

intellectus

REVISTA ACADÉMICA DIGITAL DO GRUPO POLIS EDUCACIONAL



ISSN 1679-8902

Ano IV | Nº 5 | Jul-Dez 2008

ISSN 1679-8902

INTELLECTUS. Revista do Grupo Polis Educacional.

Jaguariúna – SP: Grupo Polis Educacional.

Eletrônica

Semestral

Inclui bibliografia

EDITORIAL

A Revista Intellectus é um dos veículos de divulgação do conhecimento científico produzido pelos docentes do Grupo Polis Educacional e também por outros colaboradores interessados em prover nossa comunidade com temas abrangentes e diversificados. Neste número encontramos artigos das áreas de Ciências Sociais Aplicadas e Saúde.

O primeiro artigo da área de Ciências Sociais Aplicadas, de Bruno Cruz Talon, aborda a **Agenda 21: Mecanismo de Participação Social para a Sustentabilidade**. O segundo artigo, de Maria Ângela Lourençoni, discute a **Licença-Maternidade e o Comportamento Organizacional**. Na sequência, José Carlos Valente e Christiane Novo Barbato avaliam a **Cesta Básica na Cidade de Amparo – SP**.

No quarto artigo, Aline da Silva Oliveira e seu grupo abordam **Influência da Mudança de Liderança no Comportamento Humano**. O artigo seguinte, de Roberto de Oliveira, realiza a **Mensuração de Empresas Utilizando Técnicas a Nível Geral de Preços**. O sexto artigo, de André Barbosa, Bráulio Felipe Moreira Pinto e Roberto de Oliveira, mostra a **Aplicação de Métodos para Análise de Investimentos em Um Projeto no Setor Elétrico**. Paulo Roberto Galvão e Anísio Cândido Pereira discutem no sétimo artigo a **Importância da Contabilidade segundo a Percepção dos Estudantes do Curso Superior de Ciências Contábeis e Estudantes de Curso Superior de Outras Áreas na Faculdade de Jaguariúna/SP: Uma Análise Comparativa**.

O oitavo artigo, de Vinícius Bastelli trata das **Relações Interpessoais de Hospitalidade em Bed and Breakfasts**. Em seguida, Glauco Barsalini discute **Nosferatu: Uma Personagem Romântica com Elementos Expressionistas**. Finalmente, Glauco Barsalini apresenta sua resenha do livro **Infância, Educação e Direitos Sociais – Asilo de Órfãos (1870-1960)** de autoria de Ana Maria Melo Negrão.

A seqüência de artigos da área da Saúde é iniciada pelo trabalho de Karina Almeida de Alcântara, Roberta Victor Zanetti e Silene de Lima Oliveira que aborda **o Adolescente Diabético numa Visão Psicossomática**. O décimo segundo artigo, de Viviane Aparecida Silva, Paulo César Mathias Lippi e Cristiano José Mendes Pinto, tratam da **Doença Mental: Dificuldades Enfrentadas pela Família e o Familiar-Cuidador**. Na continuação, Paulo César de Lima, Alexandre Bueno da Silva e Maria Cristina Traldi discutem os **Determinantes do Processo Saúde-Doença: Identificação e Registro na Consulta de Enfermagem**.

O décimo quarto artigo, de Niurka Maritza Almeyda Haj-Isa e Patrícia Mayumi Salema Ishizu, abordam a **Avaliação da Composição Corporal e Acompanhamento da Ingestão Hídrica dos Integrantes de uma Banda de Rock Brasileira**. Segue o artigo de Livia Batista Holanda, Adriane Elisabete Antunes, Renata Del Santo e Vanessa de Oliveira Muniz sobre **Conhecimento sobre Probióticos entre Estudantes de uma Instituição de Ensino Superior**. O décimo sexto artigo, de Eliana Nunes e Kátia Perez Ramos, discute a **Homossexualidade Humana: Estudos na Área da Biologia e da Psicologia**.

O décimo sétimo artigo, de Kátia Perez Ramos e Vera Lucia Adami Raposo do Amaral, trata do **Transtorno Dismórfico Corporal: Escala para Profissionais da Área da Saúde**. Segue a contribuição de Evelise Andreatta na **Avaliação da Qualidade do Leite Cru Utilizado na Fabricação de Derivados – Revisão**. O décimo nono artigo, de Marcia Kikuyo Notomi, Pablo Puente Payo e Adriana ZAPPAROLI, discute **Aspectos Fisiopatológicos da Síndrome Urêmica na Insuficiência Renal Crônica em Cães**.

O vigésimo artigo, de Aline Rogero Bonatti e Maria Célia Garcia B. Monteiro, trata a **Biossegurança em Granjas Avícolas de Matrizes**. Em seguida, Luiz Marcelino Jr, Telma Dagmar Oberg e Bruno Luis Amoroso Borges discutem a **Utilização da Fotometria na Avaliação do Complexo do Ombro em Hemiplégicos**. Bruno Luis Amoroso Borges e Telma Dagmar Oberg, no vigésimo segundo artigo, contempla a **Análise da Simetria da Postura Ortostática no Hemiplégico após Tratamento Osteopático: Estudo de Caso**.

O vigésimo terceiro artigo, de Erica Gonçalves Miyazaki, Tatiana da Silva Rosa, Ana Paula Horbilon Nascimento e Telma Dagmar Oberg, aborda a **Influência da Estimulação Elétrica Funcional para Adequação de Tono Muscular e Controle Motor em Hemiplégicos**. Juliana Valéria Leite, Sofia Rael, Wagner Castro e Ariana Vicentini, abordam no vigésimo quarto artigo a **Influência do Ortostatismo no Controle de Tronco e na Espasticidade de Pacientes Paraplégicos**. Finalmente, Maria Izabel F.A.S. Gaspar, Eliane T. Nunes, Ana Paula H. Nascimento e Juliana V. Leite discutem o **Treinamento do Alcance com Suporte Parcial de Peso nos Membros Superiores de Pacientes Hemiplégicos**.

Intellectus é uma publicação periódica do Grupo Polis Educacional e está aberta à colaboração de pesquisadores de outras instituições, mediante a apreciação dos trabalhos pelo Conselho Editorial.

As posições expressas em trabalhos assinados são de exclusiva responsabilidade de seus autores e seus textos não poderão ser reproduzidos sem a permissão dos mesmos.

Conselho Editorial

Prof. Dr. Aduino Marconsin

Prof. Dr. André Mendeleck

Prof. Ms. Carlos Antonio de Lima Penhalber

Prof. Ms. Cristiano José Mendes Pinto

Prof. Dr. Derval dos Santos Rosa

Prof^a Dr^a Jane Shirley Escodro Ferreti

Prof. Ms. José Carlos Pacheco Coimbra

Prof. Ms. José Tannus Júnior

Prof. Dr. Luiz José Maria Irias

Prof^a. Ms. Márcia Lima Bortoletto

Prof. Ms. Márcio Henrique Zuchini

Prof^a Ms. Maria Ângela Lourençoni

Prof^a Ms. Nathália Simão

Prof. Ms. Peter Jandl Junior

Prof. Ms. Rubens Pântano Filho

Prof^a Dr^a Silma Carvalho Maestrelli

Prof^a Dr^a Telma Dagmar Oberg

Prof. Dr. Thales Coelho Borges Lima

Prof^a. Dr^a Vanessa Cristina C. Jucevisius

Prof^a. Dr^a Verena Hildegard Gyrfas Wolf

Coordenação de Edição

Prof. Ms. Rubens Pântano Filho

Correspondência

Núcleo de Publicação

Campus II – Rod. Adhemar de Barros – Km 127 – Pista Sul

Tanquinho Velho – Jaguariúna – SP – 13820-000

(19) 3837-8500

<http://www.seufuturonapratica.com.br/intellectus>

ÍNDICE

AGENDA 21: MECANISMO DE PARTICIPAÇÃO SOCIAL PARA A SUSTENTABILIDADE	9
LICENÇA-MATERNIDADE E O COMPORTAMENTO ORGANIZACIONAL	20
CESTA BÁSICA NA CIDADE DE AMPARO – SÃO PAULO	29
INFLUÊNCIA DA MUDANÇA DE LIDERANÇA NO COMPORTAMENTO HUMANO ...	54
MENSURAÇÃO DE EMPRESAS UTILIZANDO TÉCNICAS A NÍVEL GERAL DE PREÇOS	75
APLICAÇÃO DE MÉTODOS PARA ANÁLISE DE INVESTIMENTOS EM UM PROJETO NO SETOR ELÉTRICO	90
A IMPORTÂNCIA DA CONTABILIDADE SEGUNDO A PERCEPÇÃO DOS ESTUDANTES DO CURSO SUPERIOR DE CIÊNCIAS CONTÁBEIS E ESTUDANTES DE CURSO SUPERIOR DE OUTRAS ÁREAS NA FACULDADE DE JAGUARIUNA/SP: UMA ANÁLISE COMPARATIVA	114
RELAÇÕES INTERPESSOAIS DE HOSPITALIDADE EM BED AND BREAKFASTS	144
NOSFERATU: UMA PERSONAGEM ROMÂNTICA COM ELEMENTOS EXPRESSIONISTAS	152
RESENHA: Infância, Educação e Direitos Sociais – Asilo de Órfãos (1870-1960)	160
O ADOLESCENTE DIABÉTICO NUMA VISÃO PSICOSSOMÁTICA	171
DOENÇA MENTAL: DIFICULDADES ENFRENTADAS PELA FAMÍLIA E O FAMILIAR-CUIDADOR	186
DETERMINANTES DO PROCESSO SAÚDE-DOENÇA: IDENTIFICAÇÃO E REGISTRO NA CONSULTA DE ENFERMAGEM.....	197

AVALIAÇÃO DA COMPOSIÇÃO CORPORAL E ACOMPANHAMENTO DA INGESTÃO HÍDRICA DOS INTEGRANTES DE UMA BANDA DE ROCK BRASILEIRA	211
CONHECIMENTO SOBRE PROBIÓTICOS ENTRE ESTUDANTES DE UMA INSTITUIÇÃO DE ENSINO SUPERIOR	225
HOMOSSEXUALIDADE HUMANA: ESTUDOS NA ÁREA DA BIOLOGIA E DA PSICOLOGIA	240
TRANSTORNO DISMÓRFICO CORPORAL: ESCALA PARA PROFISSIONAIS DA ÁREA DA SAÚDE	259
AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DO LEITE CRU UTILIZADO NA FABRICAÇÃO DE DERIVADOS – REVISÃO.....	284
ASPECTOS FISIOPATOLÓGICOS DA SÍNDROME URÊMICA NA INSUFICIÊNCIA RENAL CRÔNICA EM CÃES	299
BIOSSEGURIDADE EM GRANJAS AVÍCOLAS DE MATRIZES	316
UTILIZAÇÃO DA FOTOMETRIA NA AVALIAÇÃO DO COMPLEXO DO OMBRO EM HEMIPLÉGICOS	331
ANÁLISE DA SIMETRIA DA POSTURA ORTOSTÁTICA NO HEMIPLÉGICO APÓS TRATAMENTO OSTEOPÁTICO: ESTUDO DE CASO	340
INFLUÊNCIA DA ESTIMULAÇÃO ELÉTRICA FUNCIONAL PARA ADEQUAÇÃO DE TONO MUSCULAR E CONTROLE MOTOR EM HEMIPLÉGICOS	352
INFLUÊNCIA DO ORTOSTATISMO NO CONTROLE DE TRONCO E NA ESPASTICIDADE DE PACIENTES PARAPLÉGICOS.....	363
TREINAMENTO DO ALCANCE COM SUPORTE PARCIAL DE PESO NOS MEMBROS SUPERIORES DE PACIENTES HEMIPLÉGICOS.....	371

AGENDA 21: MECANISMO DE PARTICIPAÇÃO SOCIAL PARA A SUSTENTABILIDADE

Agenda 21: social participation mechanism for sustainability

Bruno Cruz TALON

Faculdade de Tecnologia César Lattes

Resumo: Historicamente, os modelos de desenvolvimento adotados hegemonicamente no mundo não se mostraram eficientes no que diz respeito à promoção da igualdade social e da preservação ambiental. No final da década de 1980, entretanto, surgiu uma proposta de mudança, o Desenvolvimento Sustentável, que tem como um importante manual prático, a Agenda 21, documento produzido durante a Conferência da ONU sobre Desenvolvimento e Meio Ambiente, no Rio de Janeiro em 1992. Esse trabalho apresenta detalhes da implantação da Agenda 21 Escolar da ETE Martinho Di Ciero no município de Itu, São Paulo e os resultados imediatos obtidos, como a criação de um Grêmio Estudantil, a implantação da Coleta Seletiva na Escola e o estreitamento das relações entre alunos, professores, funcionários e direção.

Palavras-chave: Agenda 21; desenvolvimento; sustentabilidade; participação social; ETE Martinho Di Ciero.

Abstract: Historically, the development models adopted hegemony in the world was not efficient with regard to the promotion of social equality and environmental preservation. At the end of the 1980s, however, a proposal for change, Sustainable Development, which has an important practical handbook, Agenda 21, a document produced during the UN Conference on Environment and Development in Rio de Janeiro in 1992. This paper presents details of the implementation of Agenda 21 of the School ETE Martinho Di Ciero in the city of Itu, São Paulo, and the immediate results obtained, as the creation of a Student Society, the implementation of selective collect in the School and approximation of relations between students, teachers, staff and direction.

key-words: Agenda 21; development; sustainability; social participation; ETE Martinho Di Ciero.

INTRODUÇÃO

Os modelos predominantes de desenvolvimento voltados para soluções de mercado ou para ações estatais centralizadoras e impositivas, levaram, em poucos anos, a sociedade contemporânea a uma crise generalizada. A partir da década de 1970, as crescentes críticas a estes modelos culminaram em um consenso acerca da necessidade de mudança de paradigmas nesse sentido.

Levando-se em conta que desde o surgimento da vida as crises sempre existiram, não era de se esperar que na atualidade as coisas fossem diferentes. Entretanto, as crises que eram exclusivamente causadas por questões naturais, hoje se mostram fruto

de uma sociedade comandada por um sistema extremamente incompetente do ponto de vista da sustentabilidade.

Nos últimos quatrocentos anos de história da sociedade humana, observaram-se inúmeros fenômenos complexos, que contribuíram, direta ou indiretamente, para a sua atual organização – ou desorganização. O surgimento dos primeiros aglomerados humanos sedentários, o aparecimento das cidades e a urbanização, metropolização e modernização das mesmas, são notáveis sob esta perspectiva.

Concomitante a tais fenômenos, é que se deu a imposição do sistema capitalista como modelo hegemônico, o que fez surgir uma série de debates e conferências que culminaram com o conceito de desenvolvimento sustentável, como novo paradigma de desenvolvimento, uma vez que os tradicionais modelos existentes já não correspondiam à nova ordem global (Barreto & Khan & Lima, 2005).

Desde o seu surgimento, em 1973, o conceito de ecodesenvolvimento, substituído no final da década 1980 pelo atual – desenvolvimento sustentável, muitas foram as controvérsias a respeito das estratégias para se atingir tal modelo. Em seu mais recente trabalho, Ignacy Sachs (2004), propõe que a elaboração de tais estratégias permeie algumas dimensões da sustentabilidade:

1. Sustentabilidade Social – criação de um processo de desenvolvimento civilizatório baseado no *ser* e que seja sustentado por uma maior equidade na distribuição do *ter*, nos direitos e nas condições das amplas massas da população, e achatar a distância entre os padrões de vida dos mais ricos e mais pobres.

2. Sustentabilidade Econômica – possibilita uma melhor alocação e gestão mais eficiente dos recursos e por um fluxo regular do investimento público e privado. Esta eficiência é macro-social, reduzindo os custos sociais e ambientais, bem diferente da lógica economicista.

3. Sustentabilidade Ecológica – incrementa o aumento da capacidade de recursos naturais, limitando os recursos não-renováveis ou ambientalmente prejudiciais, reduzindo o volume de poluição, auto-limitando o consumo material pelas camadas sociais mais privilegiadas, intensificando a pesquisa de tecnologias limpas e definindo regras para uma adequada proteção ambiental.

4. Sustentabilidade Espacial – voltada a uma configuração rural-urbana mais equilibrada com ênfase nas seguintes questões: concentração excessiva nas áreas urbanas, processos de colonização descontrolados, promoção de projetos modernos de

agricultura regenerativa e agroflorestamento, industrialização centralizada, criação de empregos rurais não agrícolas, e o estabelecimento de uma rede de reservas naturais e de biosfera para proteger a biodiversidade.

5. Sustentabilidade Cultural – engloba as raízes endógenas dos modelos de modernização e dos sistemas rurais integrados de produção, respeitando a continuidade das tradições culturais, e até mesmo a pluralidade das soluções particulares.

6. Sustentabilidade Política – privilegia a negociação da diversidade de interesses envolvidos em questões fundamentais desde o âmbito local ao global.

Analisando o exposto acima fica fácil perceber a amplitude e abrangência do conceito de desenvolvimento sustentável. Vários autores já dissertaram sobre isso, alguns abordando o conceito de forma geral e outros dando ênfase a alguma dimensão específica. Este estudo se preocupa com as estratégias para se atingir a sustentabilidade política, apoiado na hipótese de que esta é fundamental para a efetividade das demais. Há séculos Maquiavel já alertava para o fato de que não adiantam somente boas intenções e justiça, mas que são necessárias armas para lutar, inclusive e principalmente armas políticas.

Hoje a população encontra-se desarmada nesse sentido. As várias táticas enigmáticas e eficientes de cultivo de pobreza política, historicamente construídas sob o domínio do sistema capitalista, fazem com que o povo não acredite no poder que tem, sobretudo se consciente e politicamente organizado.

Mesmo os projetos (de lei inclusive) que teoricamente contemplam a participação social, em sua maioria são manipulados pela mão invisível do mercado, ou impossibilitam a real participação através de exagerados trâmites burocráticos.

Um desafio fundamental para o século XXI é a construção de novas relações entre pessoas comuns e as instituições – especialmente as de governo – que influenciam diretamente as suas vidas (Gaventa, 2001).

Neste sentido e na busca pela implementação das estratégias do desenvolvimento sustentável, garantindo a participação social nos processos de tomada de decisão, foi formalizado um ambicioso plano de ações durante a Conferência das Nações Unidas para o Desenvolvimento, Meio Ambiente e Paz, realizada no Rio de Janeiro (Rio 92). Intitulado Agenda 21, tal plano, pode ser considerado um compromisso internacional de alta cúpula governamental e não governamental que assumiu o desafio de incorporar nos países

participantes, em suas políticas públicas, princípios, que desde já, os colocavam a caminho deste novo modelo de desenvolvimento (Sampaio, 2002).

Ao longo de sua negociação, a Agenda 21 global incorporou algumas características que permitiram, depois de 1992, que fosse interpretada como um produto de processo participativo de planejamento das ações e políticas para a transformação do padrão de desenvolvimento e governança dos interesses e conflitos humanos, lastreado no diálogo e pactuação entre atores sociais, com base no ideário da sustentabilidade (Born, 2002).

No Brasil, não há a menor dúvida de que o processo de elaboração da Agenda 21 nacional é a mais ampla experiência de planejamento participativo desenvolvida no país no período posterior à Constituição Federal de 1988 (Agenda 21 Brasileira, 2004).

A comunidade compartilhando com o governo as responsabilidades pelas decisões, acredita-se que permita uma maior sinergia em torno do projeto de desenvolvimento sustentável, aumentando suas chances de implementação (Agenda 21 Brasileira, 2000).

Entretanto, embora não se neguem os esforços realizados para tornar realidade a criação de agendas 21, parece haver consenso entre os pesquisadores de que se trata de algo ainda incipiente (Sampaio, *op. cit*). Após a Conferência das Nações Unidas em 1992, menos de dez municípios brasileiros tinham iniciado a elaboração de suas Agendas 21 (Construindo a Agenda 21 Local, 2000).

A explicação para isso pode estar no fato de que no plano global, a Agenda 21 configurou-se como uma *soft law*, ou seja, um acordo que não cria vínculos legais que tornam sua implementação mandatória para os autores (países) que a assinaram. A sua visibilidade ficou parcialmente ofuscada pelos acordos *hard law* (que criam obrigações jurídicas para as partes) – Convenção sobre Mudanças Climáticas e Convenção sobre Biodiversidade – e também, parcialmente, pelos outros dois produtos *soft law* da Rio 92 – Declaração do Rio sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento e Declaração das Florestas (Born, *op. cit*)

Em 1997, quando uma Sessão Especial da Assembléia Geral das Nações Unidas – conhecida como Rio+5 – foi realizada para revisar a implementação da Agenda 21 uma série de lacunas foram identificadas, particularmente com relação às dificuldades para alcançar equidade social e reduzir a pobreza. Com isso, em dezembro de 2000, a

Assembléia Geral das Nações Unidas resolveu realizar, em 2002, a Cúpula Mundial sobre Desenvolvimento Sustentável em Johannesburgo, na África do Sul. Na mesma oportunidade, a Resolução da Assembléia Geral incumbiu a Comissão de Desenvolvimento Sustentável de organizar a Cúpula e coordenar uma ampla revisão dos progressos alcançados na implementação da Agenda 21, desde sua aprovação, em 1992. A Resolução estipulava, ainda, que a revisão deveria focar-se nas realizações e nas áreas que requerem esforços adicionais para implementar a Agenda 21 (Grupo de Trabalho Rio + 10, 2002). Tais medidas parecem estar tendo resultados, visto que após 2002, um grande número de novas agendas está sendo formulado e/ou implementado.

ESTUDO DE CASO – Agenda 21 Escolar: ETE Martinho Di Ciero – Itu/SP

A Escola Martinho Di Ciero, como todas as outras instituições escolares vinculadas ao Centro Paula Souza (autarquia da Secretaria Estadual de Ciência e Tecnologia do estado de São Paulo) desenvolve semestralmente projetos extra-curriculares em diversas áreas.

Justamente através dessa oportunidade que a partir do segundo semestre de 2005 iniciou-se a formulação e implementação da Agenda 21 Escolar na referida instituição, como componente de um projeto relacionado à área sócio-ambiental.

Um grupo de trinta e cinco jovens (2ª série do Ensino Médio), através da orientação de um professor, se reúne semanalmente, a fim de determinar e implementar estratégias relacionadas à metodologia, desenvolvimento e coordenação do projeto.

Seguindo as diretrizes propostas pela Agenda 21 Brasileira, a metodologia que está sendo utilizada divide-se em seis passos fundamentais.

1º - Mobilização e sensibilização da comunidade escolar, no sentido de mostrar que estamos caminhando cada vez mais para a insustentabilidade, e que é necessário com urgência se mudar paradigmas, e participar, principalmente com ações, dos processos que nos cercam.

2º - Criação do Fórum da Agenda 21 Escolar - o fórum é composto por integrantes de toda comunidade escolar (alunos, professores e coordenadores - de todas as séries e cursos, funcionários, direção e representantes da comunidade do entorno). As principais

funções e objetivos do fórum são: definir os princípios que nortearão a construção da Agenda 21, selecionar os temas prioritários capazes de mobilizar a opinião pública e criar condições para a elaboração do cenário futuro desejado e coordenar os grupos de trabalho, que envolvam os mais variados segmentos interessados nos temas escolhidos como prioritários na construção da Agenda.

3º - Elaboração do Diagnóstico Participativo, com a idéia de conhecer a realidade da escola em suas dimensões sociais, ambientais, econômicas e culturais. Para esta etapa será utilizada uma metodologia adicional - a elaboração de um Mapa Verde da Escola (Green Map System - www.greenmap.org).

Os dados coletados no diagnóstico participativo serão submetidos à aprovação do fórum e posteriormente divulgados para toda comunidade escolar.

4º - Elaboração de um plano de desenvolvimento sustentável para a escola - diante das informações obtidas nas reuniões do fórum e também no diagnóstico participativo, será elaborado um plano de ações para se atingir a sustentabilidade na escola.

Inicialmente serão identificadas, entre as questões apontadas no fórum e no diagnóstico, as ações prioritárias para resolver questões emergenciais, de curto prazo, e as ações estruturantes, de médio e longo prazo.

Após isso será programada a realização das ações, definindo responsáveis, prazos, articulando parceiros e preparando material para divulgação.

5º - Implementação do plano de desenvolvimento sustentável - dar início à execução das ações.

6º - Monitoramento e avaliação do plano de desenvolvimento sustentável, para acompanhar a implementação e corrigir os rumos do processo. Para isso realizar-se-ão registros sistemáticos para produzir uma série histórica dos aspectos avaliados, apontando tendências, mudanças nos indicadores, êxitos, divergências, e outros que indiquem a necessidade de revisão do plano.

Todos os resultados serão desta forma, periodicamente avaliados e também divulgados em âmbito municipal, estadual e nacional.

Esta metodologia é a prevista para a implementação do projeto, entretanto se mantém aberta para modificações durante o processo.

Inicialmente, conforme o previsto na metodologia apresentada, o professor responsável desenvolveu um trabalho de conscientização com os jovens envolvidos, através de aulas expositivas, apresentação de vídeos, músicas e outros produtos educacionais, sempre seguidos de debates acerca dos assuntos tratados.

Num segundo momento os jovens, divididos em grupos, desenvolveram campanhas de conscientização que foram ampliadas para toda comunidade escolar. Para tais campanhas foram utilizadas estratégias bastante variadas, desde os tradicionais cartazes e folders, até a utilização de meios de comunicação e desenvolvimento de estratégias lúdicas e interativas.

Concomitante a implantação das campanhas de conscientização, foi realizada uma oficina com todos atores sociais da escola, que diagnosticou os desejos e as reclamações dos mesmos.

Após a interpretação dos resultados da oficina, instituiu-se o Fórum da Agenda 21 Escolar, que em seu primeiro encontro contou com a presença de alunos, professores, funcionários, coordenadores, direção e pais de alunos. Os assuntos tratados neste encontro foram determinados a partir dos resultados obtidos na oficina já citada, e contemplaram as seguintes temáticas: 1. Relacionamento Interpessoal na Escola; 2. Ensino; 3. Estrutura Física (incluindo as questões relacionadas ao meio ambiente) e 4. Relação Escola/Comunidade.

Os resultados do fórum foram utilizados para determinar ações em busca da solução dos problemas apontados e uma das providências tomadas neste sentido foi a divisão dos jovens em Grupos de Trabalho, conforme suas potencialidades. Inicialmente a divisão originou 6 Grupos:

GT de Diagnóstico - responsável pela elaboração do Diagnóstico Participativo (explicado anteriormente);

GT de História - responsável por resgatar a história da escola e do seu entorno, buscando saber o que era melhor antes e por que piorou, e também o que era pior e o por que melhorou, coletar depoimentos, resgatar fotos, documentos e móveis antigos e construir um Centro de Memórias da Escola;

GT de Eventos - responsável por organizar os eventos realizados pelo projeto;

GT de Execução - responsáveis pelo "trabalho braçal" do projeto;

GT de Comunicação - responsável pela divulgação das atividades realizadas e a serem realizadas, dos resultados e de como os demais podem participar;

GT de Conscientização - todos os jovens fazem parte deste e são responsáveis por trabalhar no sentido de multiplicar e difundir as bases para a sustentabilidade.

De acordo com a metodologia prevista no início do projeto, o mesmo avança com o primeiro passo (mobilização e conscientização), sem previsão para interrupções, e já deu início a implantação do segundo (criação do fórum da Agenda 21), e do terceiro (elaboração do Diagnóstico Participativo).

Apesar de ainda não ter elaborado um Plano de Desenvolvimento Sustentável, a Agenda já gerou vários subprojetos e a partir disso alguns resultados já podem ser observados, destacando-se os seguintes:

- Maior envolvimento e atenção dos alunos acerca dos assuntos gerais da escola;
- Reativação do Grêmio Estudantil que hoje realiza projetos em parceria com a Agenda 21 Escolar;
- Estreitamento da relação entre alunos, funcionários, coordenadores e direção;
- Desenvolvimento de um plano de comunicação – criação de um site da Escola e apoio da mídia local na divulgação e cobertura dos eventos realizados;
- Coleta seletiva e instalação de uma unidade de reciclagem artesanal de papel na escola;
- Reforma de uma casa, até então obsoleta, através de técnicas de re-uso de materiais e sob orientações técnicas que permeiam a permacultura e a bioarquitetura;
- Criação de um Ponto de Cultura.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Apesar de os resultados do projeto ainda não se refletirem explicitamente sob a forma de participação social na tomada de decisões em nível de formulação de políticas

públicas, percebe-se uma mudança de atitude nos envolvidos com o projeto, que posteriormente seguramente irá contribuir nesse sentido.

Sendo assim, acredita-se que a Agenda 21 de fato seja um importante instrumento de trabalho em prol da sustentabilidade ampliada do planeta, inclusive sob a ótica política e que mais incentivos governamentais e não governamentais deveriam ser destinados ao apoio de programas que contemplem essa e outras iniciativas que sigam essa linha de ação.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Agenda 21 Brasileira: **bases para discussão**. Brasília: MMA e PNUD, 2000.

Agenda 21 Brasileira: **resultado da consulta nacional** / Comissão de Políticas de Desenvolvimento Sustentável e da Agenda 21 Nacional. 2. ed. Brasília: MMA, 2004.

BARRETO, R. C. S.; KHAN, A. S.; LIMA, P. V. P. S.. **Sustentabilidade dos assentamentos no município de Caucaia-CE**. *Rev. Econ. Sociol. Rural*, vol.43, n.2, p.225-247, abr./jun. 2005.

BOFF, L. **Ecologia social: pobreza e miséria**. Disponível em: <<http://www.leonardoboff.com>>. Acesso em: abril 2006.

BORN, R. H. **Agenda 21 Brasileira: instrumentos e desafios para a sustentabilidade**. In: Aspásia Camargo & João P. R. Capobianco; José A. de Oliveira. *Maio Ambiente Brasil: avanços e obstáculos pós Rio 92*. 2. ed. São Paulo: Estação Liberdade, 2002.

BRUNDTLAND, G. H. (coord.). **Nosso futuro comum**. Rio de Janeiro: FGV, 1988.

BRUSEKE, F. J. **O problema do desenvolvimento sustentável**. In: Carlos Cavalcanti (org). *Desenvolvimento e natureza: estudos para uma sociedade sustentável*. São Paulo: Cortez, 1995.

CASTELLS, M. **A questão urbana**. Rio de Janeiro e São Paulo: Paz e Terra S/A, 1983.

DAMIANI, A. L. **A crise da cidade: os termos da urbanização**. In: Amélia L. Damiani; Ana F. A. Carlos & Odette C. L. Seabra (org.). *O espaço no fim do século*. São Paulo: Contexto / USP, 1999.

DAVIES, P. **O quinto milagre: em busca da origem da vida**. São Paulo: Companhia Das Letras, 2000.

DEMO, P. **Participação e avaliação: projetos de intervenção e ação**. In: Marcos Sorrentino (org.). *Ambientalismo e participação na contemporaneidade*. São Paulo: Educ / Fapesp, 2001.

DIEGUES, A. C. **Desenvolvimento sustentável ou sociedades sustentáveis: da crítica dos modelos aos novos paradigmas**. São Paulo em Perspectiva, São Paulo, vol.6, n.12, p. 22-29, jan/jun. 2002.

EISENSTADT, S. N. tradução: José Gurjão Neto. **Modernização: protesto e mudança – modernização de sociedades tradicionais**. Rio de Janeiro: Zahar, 1969.

FERREIRA, J. S. W. **Globalização e urbanização subdesenvolvida**. São Paulo Perspectiva, vol.14, n.4, p.10-20, out 2000.

FOLADORI, G. tradução: Marise Manoel. **Limites do desenvolvimento sustentável**. Campinas, SP: Unicamp, São Paulo: Imprensa Oficial, 2001.

GAVENTA, J. Tradução: Rafael D'Almeida Martins. **Em direção a uma Governança Local Participativa: Seis Propostas para a Discussão**. Instituto de Estudos para o Desenvolvimento - Universidade de Sussex, Brighton, Inglaterra, 2001. Disponível em: <<http://www.logolinkla.org/conteudos/documentos/Six%20Propositions%20for%20Discussion%20-%20Portuguese%20version.pdf>>. Acesso em: abril 2006.

GIDDENS, A. Tradução: Raul Fiker. **As conseqüências da modernidade**. São Paulo: Unesp, 1991.

GRUPO DE TRABALHO RIO + 10. **De Estocolmo a Joanesburgo**. Disponível em: <http://www.ana.gov.br/AcoesAdministrativas/RelatorioGestao/Rio10/Riomaisdez/index.php.35.html>. Acesso em: abril 2006.

LEIS, H. R.; VIOLA, E. J. **A evolução das políticas ambientais no Brasil, 1971-1991: do bissetorialismo preservacionista para o multissetorialismo orientado para o desenvolvimento sustentável**. In: Daniel J. Hogan; Paulo Freire Vieira (org.). Dilemas sócio-ambientais e desenvolvimento sustentável. Campinas, SP: Unicamp, 1992.

MAIZ, Equipo de Educación. Tradução: Deser. **O neoliberalismo ou o mecanismo para fabricar mais pobres entre os pobres**. 4. ed. São Paulo: Consulta Popular, abril 2002.

OLIVEN, R. G. **A antropologia de grupos urbanos**. 5. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2002.

RATTNER, H. Tradução: David A. Kohler. **Liderança para uma sociedade sustentável**, São Paulo: Nobel, 1998.

SACHS, I. **Desenvolvimento incluyente, sustentável, sustentado**. Rio de Janeiro: Garamond, 2004.

SAMPAIO, C. A. C. **Agenda 21: sob um novo enfoque analítico de processos de tomada de decisão**. Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental FURG, vol.9, jul/dez 2002.

SANTOS, M. **A urbanização brasileira**. 4. ed. São Paulo: Hucitec, 1998.

VEIGA, J. E. **Destinos da ruralidade no processo de globalização**. Estudos Avançados, São Paulo, vol. 18, p.51-67, maio 2004.

VECCHIATTI, K. **Três fases rumo ao desenvolvimento sustentável: do reducionismo à valorização da cultura**. São Paulo Perspec. [online], São Paulo, vol.18, n.3, p.90-95,

jul./set. 2004,. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-88392004000300010&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: abril 2006.

WIRTH, L. **O urbanismo como modo de vida**. In: Otávio Guilherme Velho. (org.). O fenômeno urbano. Rio de Janeiro: Zahar, 1967.

LICENÇA-MATERNIDADE E O COMPORTAMENTO ORGANIZACIONAL

Maternity leave and the organizational behavior

Maria Ângela LOURENÇONI
Faculdade Politécnica de Campinas

RESUMO: Este artigo tem o objetivo de levantar uma discussão acerca da extensão da licença-maternidade para seis meses e de colaborar com o processo de aceitação dessa realidade por parte do setor organizacional em função do comportamento humano no trabalho.

Palavras-chaves: Mulher. Aleitamento. Recursos Humanos.

ABSTRACT: This article is intended to raise a discussion about the extension of maternity leave for six months and to cooperate with the process of accepting that reality by the industry in terms of organizational human behavior at work.

Key-words: Woman. Lactation. Human Resources.

INTRODUÇÃO

É pertinente e necessário o debate acerca da extensão da licença maternidade de 120 para 180 dias (seis meses) a fim que sejam esclarecidas as razões pelas quais o aleitamento materno se torna fator de condição de sobrevivência humana, mais do que uma simples questão de mercado ou de produtividade.

Persegue-se, hoje, a possibilidade de aceitação da licença-maternidade pelas empresas como se o afastamento da funcionária pode ser fator determinante de produtividade nos indicadores de desempenho organizacional. O objetivo deste artigo é apresentar um esclarecimento ao assunto sob o prisma da organização do trabalho humano nas empresas, contratação de serviços e também da situação da mulher no mercado de trabalho.

A relevância do tema é fundamental para as ciências sociais, a psicologia organizacional, e para os setores de recursos humanos (das empresas ou de consultorias isoladas). As instituições de ensino superior devem contribuir para o esclarecimento da licença-maternidade através do pensamento crítico e dialético (proposição metodológica deste artigo), oferecendo, com isso, diminuição da ambigüidade e respaldo à seguridade dos

direitos de cidadania, sem contradizer a sobrecarga das disposições legais que permeiam o assunto.

A aceitação da licença-maternidade de seis meses é uma dicotomia entre finanças e saúde do trabalhador. A mãe estressada por ter que deixar o filho nos primeiros meses em que a dependência do aleitamento materno é de fundamental importância para o bebê, pode resultar numa redução de desempenho dessa mulher. Já, o afastamento da trabalhadora e sua substituição por seis meses por outro profissional (de qualquer gênero) pode ser observada como fator de complicação no setor de RH.

Os contratos de trabalho temporário têm duração de 3 meses, nem sempre essa mão de obra é tão qualificada quanto aquela que está substituindo; raramente ocorre o contrário. Existe a possibilidade de prorrogação do prazo de contratação do trabalhador temporário (artigo 443, parágrafo 2º, alínea "a", da CLT, que trata sobre o trabalho por tempo determinado discorre que os funcionários podem ser contratados por tempo pré-estabelecido no caso "de serviço cuja natureza ou transitoriedade justifique a predeterminação do prazo". Portanto, o afastamento de uma funcionária por conta da maternidade caracteriza uma situação transitória pela qual passa a organização, justificando a contratação por tempo determinado.

A RELAÇÃO COM A EMPRESA

O problema que envolve o assunto da licença-maternidade é que as empresas não buscam orientação correta para os procedimentos que regulamentam o trabalho temporário, pois uma das soluções para o caso da licença-maternidade, mais comum ainda hoje nas organizações, é a redistribuição de tarefas entre os funcionários do mesmo setor, deixando assuntos menos urgentes para a própria mulher-gestante que deverá ser afastada. Normalmente, com o medo de ficar sem seu lugar na empresa e no mercado de trabalho, essa situação é discutida e acertada em consenso entre a funcionária e quem chefia seu setor ou departamento.

O processo de aceitação da licença-maternidade por seis meses determina uma revisão de como deverá ser a posição da empresa diante do trabalho temporário, bem como a postura de responsabilidade de treinamento mais adequado para qualificação do profissional que fará a substituição por período de tempo determinado, a fim de haja uma perspectiva de sucesso nesta substituição.

Com isso, pode haver abertura de novos mercados para treinamento de mão-de-obra, bem como profissionais que tenham interesse neste tipo de trabalho temporário. Surgindo demandas, surgem oportunidades diferenciadas. A acomodação do mercado ao novo, de maneira geral, nunca é imediata, mas a história mostra que o sistema capitalista sempre percebe, além dos riscos, as oportunidades em cada mudança que se estabelece.

A FORÇA DE TRABALHO FEMININA

O risco da discriminação do trabalho feminino por conta da ampliação da licença-maternidade é real, pois a discriminação do trabalho feminino ainda não foi vencida completamente até mesmo quando se discute a igualdade de remuneração para ambos os sexos em todos os segmentos de trabalho. Empresas mais conservadoras poderão optar por pessoas do sexo masculino para contratação de mão-de-obra em setores que dependem de “baixa rotatividade” como indicador de desempenho organizacional.

É importante lembrar que a mentalidade das empresas e mesmo do funcionário mudou. Não há segurança de emprego em qualquer situação. O contingente de contratações mais reduzido nestes últimos meses se dá em função da crise que ronda o mercado. “Existe, realmente, um conceito de maior abrangência já implantado nas relações de trabalho de certa ‘temporariedade’ no comportamento humano nas organizações. Hoje não temos mais como fator comum o funcionário de 40 ou 50 anos de dedicação à mesma empresa. Está claro que elementos como a flexibilidade, a espontaneidade e a imprevisibilidade, muito comuns ao homem moderno, é uma adaptação à falta

de seguridade de emprego. As pessoas compreendem a si próprias como sendo um conjunto de habilidades que pode ser mais bem remunerado no mercado e, por isso, buscam novas oportunidades, é o considerado capital humano.

De acordo com Robbins (2005), as empresas estão em estado de fluxo, ou seja, adaptam trabalhos temporários de acordo com as necessidades e os planos organizacionais. Este comportamento das empresas ressalta o autor, é uma resposta ao mercado globalizado que requer expansão da capacidade de flexibilidade e agilidade em resolução de problemas e tomada de decisões que garantam a competitividade no mercado de trabalho.

A mulher, mãe e profissional, deve saber de suas competências e assumir seu papel na carreira que escolheu, sabendo que a maternidade pode ser um complemento importante à sua vida pessoal, mas a carreira escolhida requer objetividade e visão para que seus talentos possam permanecer interessantes ao mercado.

O afastamento, por qualquer que seja o tempo, é um problema, tanto para a mulher que possui uma carreira e deve manter-se atualizada – o que ela dificilmente consegue com a chegada da criança – tanto para a empresa. Os estudos em comportamento humano nas organizações apontam para variáveis significativas que interferem na adaptação do funcionário nas empresas e, muito do que se discutiu do ponto de vista acadêmico, já tem repercussão na realidade das organizações: é de responsabilidade do setor de recursos humanos observar as variáveis que interferem no processo de adaptação das pessoas no ambiente de trabalho. Neste setor existem planos de integração, motivação e de realização de processos de rotinas de trabalho que são mais importantes para a produtividade do que se entendia em décadas passadas. É claro que existe um fator importante que se deve mencionar: existem pessoas – homens ou mulheres – com maiores ou menores capacidades de adaptação a novas ou antigas realidades. Novamente, cabe a mulher saber quais são suas competências para poder decidir acerca das suas possibilidades de ser mãe, que requer afastamento e adaptação, e dar seguimento à sua carreira após a maternidade.

O dilema do afastamento, na verdade, é sempre discutido de um ponto de vista ético: manutenção do emprego após o afastamento, relações de trabalho transparentes que viabilizem a substituição ou mesmo a análise de desempenho da mulher que passou pelo afastamento, tipos de “politicagem” para manutenção do emprego (tanto da funcionária afastada quanto de quem a substitui).

Por conseguinte, a questão da licença-maternidade por seis meses, embora seja foco de discussão no tocante a aumento/diminuição de produtividade, também transpassa o prisma da ética. As empresas que não acolherem essa medida correm o risco de obter uma ruptura em sua imagem no fator de responsabilidade social. Portanto, não há desvantagem para a mulher que possui direito de atender a sua necessidade biológica de ser mãe, e da urgência psicológica de estar presente nos primeiros meses mais importantes da vida do bebê. Esse ponto de vista – justamente quando a realidade do século XXI aponta mais fortemente para o equilíbrio entre a vida profissional e pessoal – é fator de comportamento ético das organizações e determina como estamos próximos da concretização de ações mais humanizadoras no que se entende por mão-de-obra atualmente.

A SAÚDE PÚBLICA, A MATERNIDADE E A SOCIEDADE

A extensão da licença-maternidade para seis meses é questão de saúde pública. O pressuposto da medida é que a mãe poderá amamentar adequadamente a criança ao longo desse tempo – não que esse direito estivesse negado na proposta antiga da lei – mas ocorre que, em geral, por dificuldade estabelecida pela distância física entre mãe e filho no retorno ao trabalho, ou mesmo por questões de economia em transporte, a mulher deixa de amamentar a criança.

Do ponto de vista antropológico, estudos (Mauss; Lévy-Strauss; Douglas tem mostrado que os fenômenos saúde-doença informam sobre:

- a) a visão de mundo do grupo social;
- b) as atitudes coletivas face a infelicidade dominadora;

- c) o rompimento do indivíduo com as normas e regras de sua sociedade, freqüentemente traduzidas em códigos morais e religiosos;
- d) o encontro do homem com o que considera "infeliz" e "alienante" em sua sociedade. (MINAYO, 1991: 2)

As considerações sobre a saúde da mulher e da criança não são pertinentes apenas à saúde pública, mas também a várias áreas que procuram conhecer e entender o comportamento humano em sua satisfação pessoal e profissional. Isto demanda abertura para que todos os setores da sociedade e da ciência possam se expressar.

Já é senso comum que o aleitamento materno (ou vacina natural como alguns profissionais da saúde sustentam) é condição de uma vida mais saudável e de sustentabilidade emocional – tanto para a mulher quanto para o bebê. Há comprovações de que a criança que possui desmame precoce pode perder o desenvolvimento adequado de musculatura oro-facial e desenvolver hábitos orais como, por exemplo, sucção de chupeta ou mesmo digital. Esta situação pode levar a outras desordens de formação de arcada dentária ou má-oclusão. Complicações respiratórias também estão relacionadas.

Repensar a questão do desmame precoce entre mulheres trabalhadoras, especialmente entre aquelas com uma relação de emprego definida e legal, é questionar pressuposições que sempre existiram. Dentre elas, está a noção de que os benefícios trabalhistas de proteção à mulher grávida e lactante, tais como garantia de emprego, licença-maternidade remunerada, creche e pausas para amamentar - como preconizados pela OIT (Organização Internacional do Trabalho) desde o início do século - se implementadas, constituem condições suficientes para a mãe trabalhadora formal não desmamar cedo. (REA e ots, 1997, p.2)

O maior problema que os estudos revelam é que o desmame precoce é fator de fácil ocorrência em casos de mães trabalhadoras. Soluções organizacionais como creche no local de trabalho, creche fora do local de trabalho, posto de coleta e estocagem de leite materno, são iniciativas ainda pouco eficazes para diminuição do desmame precoce.

Vale lembrar que a amamentação é uma prática natural e instintiva. Ou seja, o corpo está biologicamente preparado para isto, mesmo quando há complicações como o empedramento ou insuficiência de produção de leite ou mesmo de dificuldade de “pega” da criança. A mulher que não amamenta pode vir a ter complicações sob o ponto de vista biológico, emocional e, atualmente, social. Há uma mudança na percepção da sociedade em relação à mulher que não amamenta, e essa mãe pode passar a ocupar a posição de quem deve se justificar socialmente diante da necessidade de desmame. Neste sentido, o recém-nascido é o centro das atenções, para quem, segundo a sociedade, o significado da amamentação é fonte de nutrição, proteção e afeto, e dever materno, que provém a criança com alimento, proteção e afeto.

A mulher que amamenta também possui benefícios para sua saúde na forma de prevenção de doenças cancerígenas na região das mamas e dos ovários, osteoporose e, ainda em pesquisa, a artrite reumatóide. Com a extensão da licença, a mulher poderá obter maior satisfação pessoal quanto a realização do sonho de ser mãe se puder oferecer o aleitamento materno no prazo mínimo estabelecido pela OMS (Organização Mundial da Saúde).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com a extensão da licença-maternidade, pode-se dizer que mais do que gastos ou benefícios para os cofres públicos, empresas, saúde, faz-se necessário verificar a amplitude do avanço social que presenciamos no início deste século.

Trabalhos na área de história social analisam a construção de significados da amamentação e maternidade através dos tempos, entre eles o de Ariès (1981), Donzelot (1980), Costa (1983), Badinter (1985) e Silva (1990). Evidenciam que o comportamento feminino frente ao aleitamento materno guarda uma relação com o lugar, a imagem social da mulher e a maternidade, e ele se apresenta variável nas diferentes épocas e contextos sociais, dependente de valores e interesses econômicos e políticos. (NAKANO, 2003, p. 2)

A visão de homem, mulher, trabalho e sociedade é muito maior do que a aplicação da lei. Esta legislação é uma consequência de revisão de valores sociais, morais e éticos que permeiam a prática do aleitamento materno e os direitos do cidadão. Há um fenômeno social por trás desse tema que preconiza o mérito da condição humana de procriação e de cuidado com a família. As empresas já perceberam que não há lugar para práticas predatórias neste contexto.

Embora as aparentes temeridades sobre o assunto, haverá acomodação porque o avanço social impulsiona neste sentido: não há formas de contenção, apenas de adaptação. Daqui a alguns bons anos estaremos nos perguntando como é que pudemos ceifar tão arbitrariamente direitos a um processo natural e de condição de sobrevivência humana representado pela amamentação. Certamente olharemos horrorizados a nossa ignorância cultural em relação ao aleitamento materno, assim como hoje revisamos práticas de agressão/exclusão psico-social implementadas passivamente e sem senso crítico, que fugiram à clareza de nossa compreensão em épocas passadas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

NAKANO, Ana Márcia Spanó. **As vivências da amamentação para um grupo de mulheres: nos limites de ser "o corpo para o filho" e de ser "o corpo para si"** Cad. Saúde Pública. vol.19, suppl.2, Rio de Janeiro, 2003. Disponível em: http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2003000800017. Acessado em: 20/11/2008

NEIVA, Flávia Cristina Brisque e ots. **Desmame precoce: implicações para o desenvolvimento motor-oral** Jornal de Pediatria, vol.79, no.1. Porto Alegre -Jan./Feb. 2003. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0021-75572003000100004&script=sci_arttext&tlng=pt. Acessado em: 20/11/2008

MINAYO, Maria Cecília de Souza. **Abordagem antropológica para avaliação de políticas sociais**. Rev. Saúde Pública. vol.25, no.3, São Paulo – Jun, 1991. Disponível em: http://www.scielosp.org/scielo.php?pid=S0034-89101991000300012&script=sci_arttext&tlng= Acessado em: 20/11/2008

REA, Marina Ferreira e ots. **Possibilidades e limitações da amamentação entre mulheres trabalhadoras formais**. Rev. Saúde Pública. vol. 31, no. 2, São Paulo - Apr., 1997. Disponível em :

http://www.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89101997000200008. Acessado em: 20/11/2008

_____. **Os benefícios da amamentação para a saúde da mulher**

Jornal de Pediatria. 2004. Disponível em:
<http://www.scielo.br/pdf/jped/v80n5s0/v80n5s0a05.pdf> . Acessado em:
20/11/2008

ROBBINS, S. **Comportamento Organizacional**. São Paulo: Prentice Hall, 2007.

CESTA BÁSICA NA CIDADE DE AMPARO – SÃO PAULO

Basic basket in Amparo city– São Paulo

José Carlos VALENTE

Faculdade de Jaguariúna
Centro Universitário Ampareense
Pontifícia Universidade Católica de Campinas

Christiane Novo BARBATO

Faculdade de Jaguariúna
Centro Universitário Ampareense
Fundação Municipal de Bragança Paulista

RESUMO: O estudo dos preços da Cesta Básica na cidade de Amparo - SP vem sendo realizado desde 2000 pelo programa de Iniciação Científica do Departamento de Pesquisas do Centro Universitário Ampareense, constituindo-se em importante instrumento na luta em defesa ao consumidor ampareense. Este trabalho apresenta os valores da Cesta Básica em Amparo, entre 2000 e 2007, descreve a forma como foi realizada a pesquisa nos supermercados da cidade, explicita os procedimentos metodológicos utilizados para os cálculos, confronta os preços obtidos com os da cidade de São Paulo, compara a evolução dos preços da cesta básica com a de dois índices de preços ao consumidor e com a dos Rendimentos Reais Médios paulistas, procurando, assim, averiguar as perdas ou ganhos reais do trabalhador assalariado no período em questão.

Palavras-chaves: Cesta básica, Inflação, Amparo, Estatística, Matemática Financeira.

ABSTRACT: The study's basic basket of prices in the city of Amparo - SP has been conducted since 2000 by the Undergraduate Program of the Research Department of the University Center Ampareense and is a major tool in the fight to protect the consumer ampareense. This paper presents the values of the basic basket in Amparo between 2000 and 2007, describes how the search was conducted in supermarkets in town, methodological explains the procedures used in the calculations, confronts the prices obtained from the city of Sao Paulo, compares the evolution of prices of basic basket with a two consumer price index and the average real wages of Sao Paulo, seeking thereby ascertain the actual losses or gains in worker during the period in question.

Key-Words: Basic basket, Inflation, Amparo, Statistic, Financial Matematics.

INTRODUÇÃO

Os índices que dimensionam a inflação muitas vezes causam estranheza aos cidadãos acostumados a compras periódicas em supermercados brasileiros. Embora esses medidores da evolução dos preços apresentem valores que parecem estar em desacordo com a realidade diária do

consumidor, um olhar mais atento aos preços dos produtos que os compõem esclarecem quaisquer dúvidas a respeito.

A relevância desse entendimento por parte da população local, de cunho sócio-político, incitou esse estudo que mostra a evolução dos preços da Cesta-Básica amparense seguindo a metodologia utilizada pelo DIEESE¹ para o cálculo em âmbito nacional, comparando-a com a de dois índices de preço ao consumidor: IPC-M/FGV e IPC-FIPE, e com a obtida de preços na cidade de São Paulo.

O Índice de Preços ao Consumidor Mercado (IPC-M) é calculado pela FGV (Fundação Getúlio Vargas) desde junho de 1989. Para o seu cálculo, atualmente são pesquisadas 381 mercadorias em 2500 estabelecimentos das cidades do Rio de Janeiro e de São Paulo, entre os dias 21 do mês anterior e 20 do mês de referência. Essa coleta acontece em dois segmentos de pesquisa. O primeiro consiste no levantamento de preços que representam os seguintes grupamentos: alimentação no domicílio, artigos de limpeza e higiene e setor de serviços; é realizado sistematicamente a cada dez dias, por donas de casa treinadas especificamente para este fim, sempre nos mesmos estabelecimentos, seguindo calendário prévio. O segundo segmento é responsável pela pesquisa dos preços dos outros bens e serviços que compõem a cesta básica, que é realizada mensalmente nos estabelecimentos informantes, por funcionários do IBRE (Instituto Brasileiro de Economia).

O IPC-FIPE, Índice de Preços ao Consumidor da Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas, calculado mensalmente pela USP/FIPE, mede a variação de preços ao consumidor na cidade de São Paulo, com base em gastos de quem ganha de um a vinte salários mínimos. Para o seu cálculo são pesquisados, a partir do primeiro dia útil de cada mês, grupos de despesas compostos de acordo com o POF (Pesquisas de Orçamentos Familiares), em constante atualização. Esse índice normalmente é publicado entre os dias dez e vinte do mês subsequente. Começou a ser calculado em janeiro de 1939 pela Divisão de Estatística e Documentação da Prefeitura de São Paulo, passando a

¹ DIEESE- Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Sócios – Econômicos, criado desde 1955 pelo movimento sindical com a finalidade de desenvolver atividades de pesquisa, assessoria, educação e comunicação nos temas relacionados ao mundo do trabalho.

ser efetuado pelo Instituto de Pesquisas Econômicas da USP em 1968 e, em 1973, pela FIPE.

A Cesta Básica ou Ração Essencial Mínima, conforme denominação do DIEESE³, acompanha mensalmente a evolução dos preços de treze produtos de alimentação. Além da coleta de preços, o órgão calcula o número necessário de horas trabalhadas para a aquisição de estipulada quantidade de cada um dos treze produtos que compõem a Cesta Básica, tendo como base o Salário Mínimo vigente na época.

Em 30 de abril de 1938, foi regulamentada a lei nº 185 de 14 de janeiro de 1936, pelo decreto Lei nº 399, estabelecendo o Salário Mínimo como a remuneração devida ao trabalhador adulto, sem distinção de sexo, por dia normal de serviço, capaz de satisfazer, em determinada época e região do país, as suas necessidades normais de alimentação, habitação, vestuário, higiene e transporte – D.L. nº 399 art. 2º.

Através de um estudo censitário realizado em cada localidade e de informações salariais obtidas junto às empresas das várias regiões, as Comissões do Salário Mínimo, criadas antes da instituição do decreto, estabeleceram os valores mínimos regionais a serem pagos aos trabalhadores. Apresentaram uma lista de alimentos com suas respectivas quantidades. Essa cesta, chamada de Cesta Básica Nacional, seria suficiente para o sustento e bem estar de um trabalhador em idade adulta, contendo quantidades balanceadas de proteína, caloria, ferro, cálcio e fósforo. Os bens e as quantidades estipuladas foram diferenciados por região, como mostra a Tabela 1.

Tabela 1- Provisões mínimas estipuladas pelo Decreto Lei nº 399

Região ²	1	2	3	Nacional
Alimento				
Carne	6,0 Kg	4,5 Kg	6,6 Kg	6,0 Kg
Leite	7,5 L	6,0 L	7,5 L	15 L
Feijão	4,5 Kg	4,5 Kg	4,5 Kg	4,5 Kg
Arroz	3,0 Kg	3,6 Kg	3,0 Kg	3,0 Kg
Farinha trigo	1,5 Kg	3,0 Kg	1,5 Kg	1,5 Kg
Batata	6,0 Kg	6,0 Kg	6,0 Kg	6,0 Kg
Legumes tomate	9,0 Kg	12,0 Kg	9,0 Kg	9,0 Kg
Pão francês	6,0Kg	6,0Kg	6,0Kg	6,0Kg
Café em pó	600 gr	300 gr	600 gr	600 gr
Frutas banana	90 unidades	90 unidades	90 unidades	90 unidades
Açúcar	3,0 Kg	3,0 Kg	3,0 Kg	3,0 Kg
Banha/ óleo	750 gr	750 gr	900 gr	1,5 Kg
Manteiga	750 gr	750 gr	750 gr	900 gr

Fonte: Dieese, Decreto Lei 399 de 1939, as quantidades diárias foram convertidas em quantidades mensais.

O decreto estabeleceu ainda, uma estrutura de gastos de um trabalhador. Dos cinco itens que compõem essa estrutura – habitação, alimentação, vestuário, transporte e higiene, estipularam-se uma ponderação. O decreto Lei nº 399 determina que a parcela do salário mínimo correspondente aos gastos com alimentação não pode ser inferior ao custo da Cesta Básica Nacional, conforme artigo 6º parágrafo 1º.

A Constituição Federativa do Brasil, promulgada em 5 de outubro de 1988, em seu artigo 7º - IV define o salário mínimo como aquele fixado em lei, nacionalmente unificado, capaz de atender as necessidades vitais básicas do trabalhador e de sua família, com moradia, alimentação, educação, saúde, lazer, vestuário, higiene, transporte e previdência social, com ajustes periódicos que lhe preservem o poder aquisitivo. Ainda conforme o DIEESE, a família de um trabalhador é composta por dois adultos e duas crianças, que por hipótese, consomem como um adulto.

² **Região 1** : Estados de São Paulo, Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro, Goiás e Distrito Federal.

Região 2 : Estados de Pernambuco, Bahia, Ceará, Rio Grande do Norte, Alagoas, Sergipe, Amazonas, Pará, Piauí, Tocantins, Acre, Paraíba, Rondônia, Amapá, Roraima e Maranhão.

Região 3: Estados do Paraná, Santa Catarina, Rio Grande do Sul, Mato Grosso do Sul.

Nacional: Cesta normal média para a massa trabalhadora em atividades diversas e para todo o território Nacional.

Pesquisa da Cesta Básica na cidade de Amparo

Em Janeiro de 2000, o Departamento de Iniciação de Pesquisas do Centro Universitário Amparense – UNIFIA, através do Programa de Iniciação Científica de alunos-pesquisadores do Curso de Ciências Contábeis, sob orientação do Professor Mestre José Carlos Valente, começou a acompanhar o Custo da Cesta Básica no município de Amparo – SP. A partir da coleta mensal dos preços dos treze produtos básicos, e conforme as quantidades apresentadas no Decreto Lei 399, foram calculados os custos mensais da Cesta Básica e de cada um de seus produtos, no município de Amparo, apresentando-se ainda, a variação desses preços e o número de horas de trabalho necessário à aquisição desses itens pelo indivíduo que ganha salário mínimo.

METODOLOGIA

A escolha dos locais de pesquisa

O Custo da Cesta Básica na cidade de Amparo – SP segue os rigores técnicos da Cesta Básica Nacional definida no Decreto Lei 399, tanto em relação aos produtos a serem pesquisados, quanto a suas quantidades. Para medir a evolução dos preços desses bens, foi necessária a realização de pesquisa nos supermercados amparenses. A pré-seleção desses estabelecimentos considerou a localização de cada um deles, procurando abranger as regiões central e periférica da cidade, bem como a diferença da demanda populacional nesses locais.

A seguir, realizaram-se visitas aos estabelecimentos pré-selecionados, objetivando-se a autorização de seus proprietários ou gerentes para a realização do levantamento dos preços. Havendo concordância, passou-se à verificação das marcas e dos tipos de produtos existentes.

Seguindo as normas de procedimento estabelecidas, foram selecionados treze supermercados, aqui identificados por números de 1 a 13, e a coleta dos

preços dos itens da cesta básica foi realizada na segunda e na quarta semana de cada mês.

A coleta dos preços

O levantamento dos preços foi realizado por discentes do Curso de Ciências Contábeis do Centro Universitário Amparense, beneficiários da bolsa-pesquisa, selecionados através de concursos e entrevistas, no início de cada ano letivo.

Para a coleta dos preços dos produtos foram confeccionadas Planilhas – “Planilhas de coleta de preços da Cesta Básica” - das quais constam os seguintes itens: local de coleta (nome do estabelecimento comercial e endereço), produto, marca, tipo, quantidade e preço.

As marcas ou os tipos foram definidos com base na frequência com que aparecem nos estabelecimentos pesquisados e as opções constam do painel de produtos das planilhas de coleta.

Para a substituição da marca ou tipo de qualquer bem, foi consultada a planilha de coleta; no caso de impossibilidade de substituição, repetiu-se a consulta em data posterior.

Os preços apontados na planilha foram os observados na prateleira ou nas gôndolas, sem auxílio de outrem, e descartados os preços promocionais.

O cálculo do custo mensal da Cesta Básica em Amparo

Mensalmente, após a coleta, foram calculados os preços médios dos produtos por tipo de estabelecimento, usando o seguinte procedimento para cada um dos produtos pesquisados:

1. Calculou-se a média aritmética de todos os valores coletados, obtendo-se o preço médio mensal de cada produto.
2. Multiplicou-se essa média pelo peso estabelecido no Decreto Lei 399.

3. Somaram-se os preços de todos os produtos, obtendo-se o custo médio da Cesta Básica daquele mês.
4. A seguir, calculou-se a variação de preços de cada produto e da Cesta Básica, em relação aos valores do mês anterior.
5. Elaborou-se uma planilha de indicadores com os valores da Cesta Básica dos últimos doze meses, comparando-os com as variações mensais, do ano e dos últimos doze meses. Juntamente com os indicadores apresentou-se um gráfico das variações da cesta básica
6. Obtido o valor da cesta básica, calculou-se o número de horas mensais que o indivíduo que recebe salário mínimo necessita trabalhar para comprar a quantidade estipulada de cada um dos itens da Cesta Básica, no município de Amparo. Para isso, dividiu-se o salário mínimo vigente pela jornada de trabalho adotada na Constituição (220 horas por mês, vigorando desde outubro de 1988), aplicando-se a seguinte fórmula ³:

$$\frac{\text{Salário Mínimo}}{220} = \frac{\text{custo da Cesta Básica}}{x}$$

$$x = \frac{\text{custo da Cesta Básica}}{\text{Salario Mínimo}} \cdot 100$$

7. Foram publicados artigos informativos em um jornal de grande circulação na cidade de Amparo – “A Tribuna” e no Informativo UNIFIA (jornal editado mensalmente pelo Centro Universitário Amparense).

Esse levantamento mensal permite acompanhar a evolução do poder aquisitivo dos salários dos trabalhadores e comparar o preço da alimentação básica, determinada por lei, com o salário mínimo vigente.

ALGUNS RESULTADOS

Evolução dos preços em Amparo

³ Fórmula retirada e adotada pelo DIEESE para cálculo das horas que o trabalhador que ganha o salário mínimo necessita trabalhar para poder comprar a Cesta Básica.

A tabela 2 apresenta os valores das médias anuais dos produtos da Cesta Básica em Amparo – SP e as Figuras de 1 a 14 apresentam a evolução dos preços de cada item e do preço médio da Cesta Básica entre os anos de 2000 e 2007 na cidade.

Tabela 2 – Preço (em reais) dos produtos da Cesta Básica em Amparo/SP

PRODUTO / ANO	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
1. CARNE	5,13	5,70	6,62	7,02	7,63	7,94	8,10	8,41
2. LEITE	0,77	0,81	0,86	0,93	1,02	1,08	1,09	1,34
3. FEIJÃO	1,74	2,08	2,27	2,67	2,72	3,05	3,38	3,71
4. ARROZ	4,43	5,16	6,60	9,25	9,78	8,89	8,90	8,96
5. FARINHA TRIGO	1,24	1,35	1,65	1,85	2,04	2,01	2,01	2,33
6. BATATA	0,94	1,10	0,90	1,07	1,19	1,35	1,44	1,58
7. TOMATE	0,88	1,14	1,26	1,43	1,70	1,85	1,63	1,67
8. PÃO FRANCÊS	0,11	0,12	0,12	0,14	0,15	0,16	0,15	1,98
9. CAFÉ	2,79	2,51	2,07	2,89	3,57	3,91	4,32	4,40
10. BANANA	1,00	0,74	0,53	0,75	0,96	0,92	1,15	1,03
11. AÇUCAR	0,73	0,74	0,83	1,18	1,01	1,18	1,62	1,38
12. ÓLEO	1,02	1,25	1,75	2,22	2,37	2,00	1,79	2,01
13. MARGARINA	1,50	1,60	1,96	2,40	2,70	2,54	2,31	2,29
CESTA BÁSICA	93,64	102,72	110,78	128,84	140,3	146,13	149,57	155,90

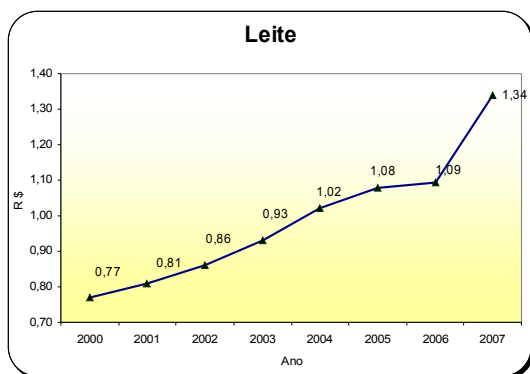


Figura 1

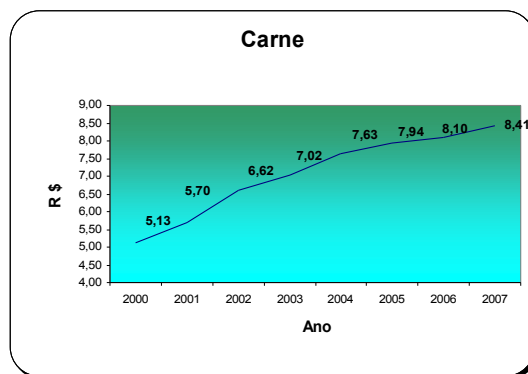


Figura 2

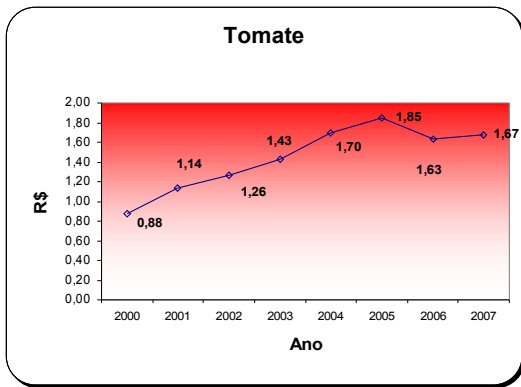


Figura 3

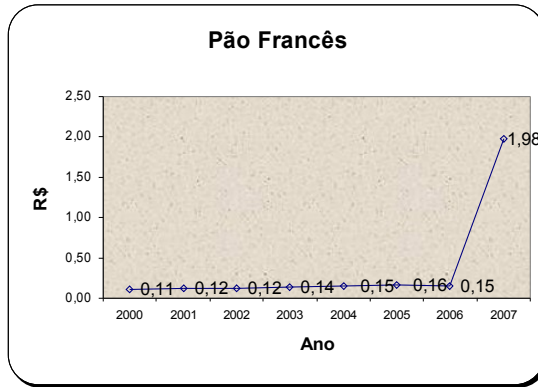


Figura 4

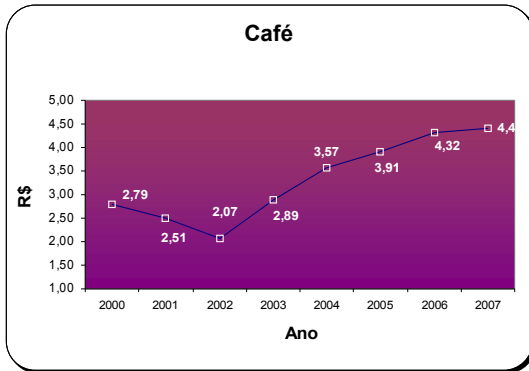


Figura 5

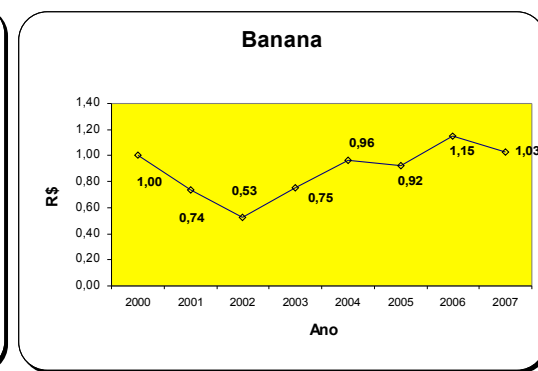


Figura 6

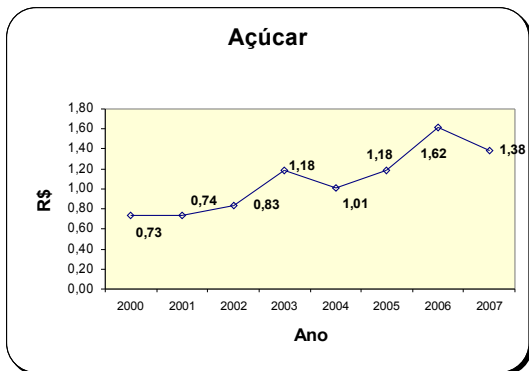


Figura 7

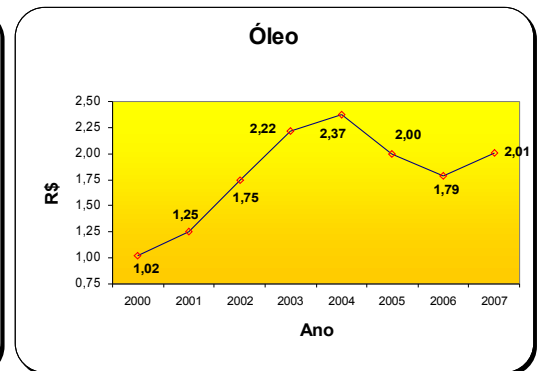


Figura 8

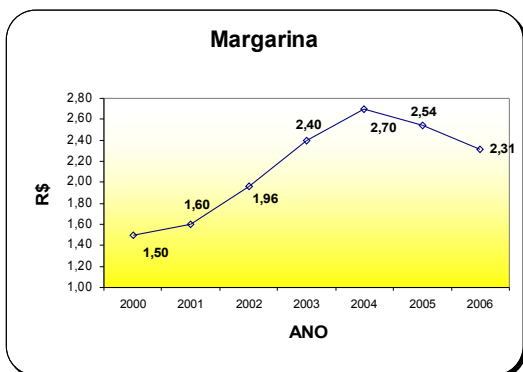


Figura 9

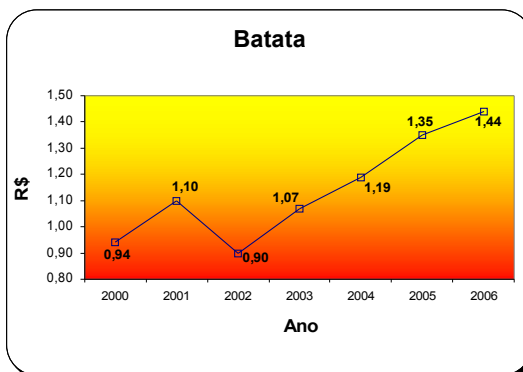


Figura 10

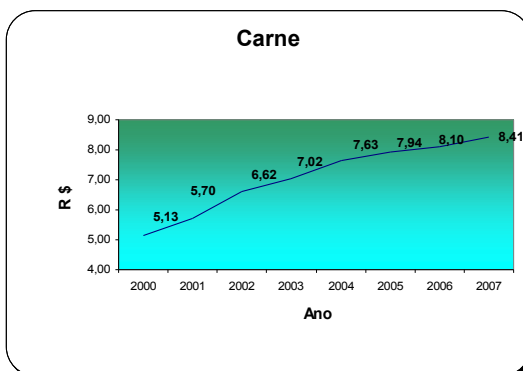


Figura 11

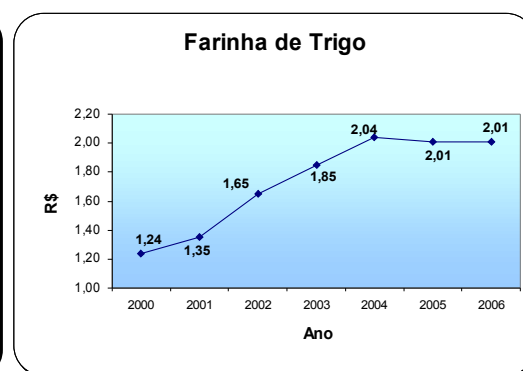


Figura 12

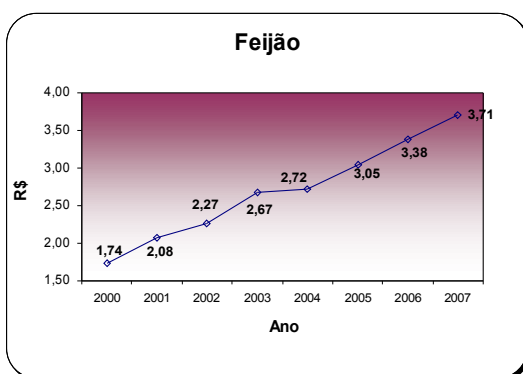


Figura 13

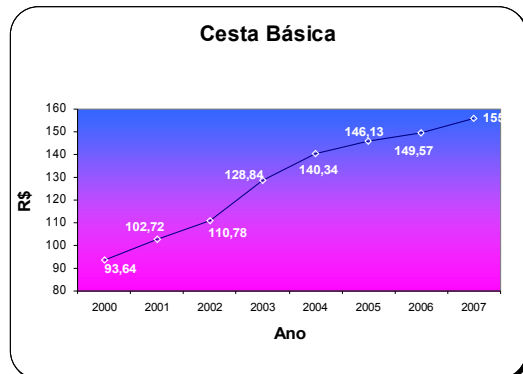


Figura 14

Comparação entre Amparo e São Paulo

Enquanto o trabalhador de Amparo, com rendimento de um salário mínimo, teve que trabalhar, em média, 51% das 220 horas (aproximadamente 14 dias de 8 horas) para comprar as quantidades estipuladas dos itens da

Cesta Básica durante o período considerado, o da capital do estado, em iguais condições, trabalhou em média 64% (aproximadamente 18 dias de 8 horas).

Durante os oito anos de estudo, a Cesta Básica em São Paulo mostrou-se 23,7% em média mais cara do que em Amparo, conforme mostram o Figura 15 e a Tabela 3.

Tabela 3 - Comparações entre valores das cidades de Amparo e de São Paulo

COMPARAÇÕES - AMPARO X SÃO PAULO

ANO	Amparo			São Paulo			Comparação São Paulo/Amparo
	Total	Variação	Tempo	Total	Variação	Tempo	
2000	93,94	-	136h51min	115,38	-	162h52min	22,8%
2001	102,72	9,4%	125h33min	126,36	9,5%	154h27min	23,0%
2002	110,78	7,8%	121h51min	137,47	8,8%	151h13min	24,1%
2003	128,84	16,3%	118h6min	167,28	21,7%	153h20min	29,8%
2004	140,34	8,9%	118h45min	172,38	3,0%	145h52min	22,8%
2005	146,13	4,1%	107h10min	178,75	3,7%	131h5min	22,3%
2006	149,57	2,4%	94 h 2 min	176,98	-1,0%	111h16 min	18,3%
2007	155,90	4,2%	90h15min	197,07	11,4%	114h6min	26,4%
Acumuladas		65,96%	X	70,80%		Média	23,7%

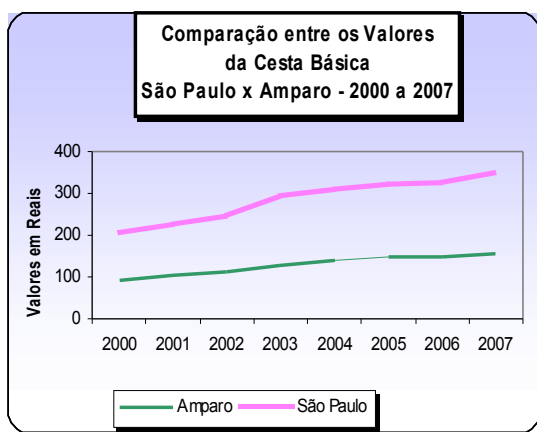


Figura 15

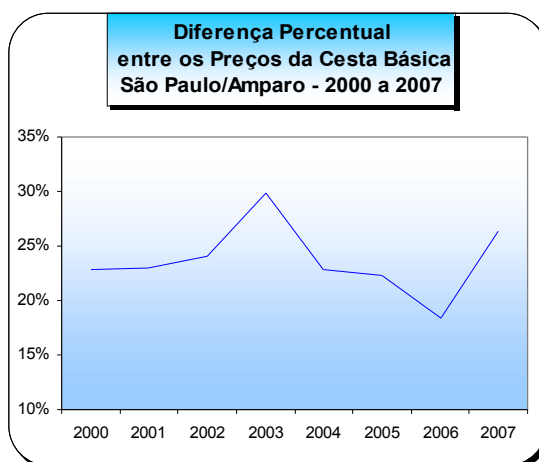


Figura 16

Cesta Básica e Salário Mínimo

Em Amparo, o preço da Cesta Básica sofreu um reajuste total de 65,96% passando de R\$93,94 em 2000 a R\$155,90 em 2007 (considerando-se os preços anuais médios); no mesmo período, o salário mínimo foi reajustado em 151,7%, passando de R\$ 151,00 em 2000 a R\$ 380,00 em 2007. Em São Paulo, o preço da Cesta Básica no período aumentou 70,8%.

Esses percentuais indicam um ganho real dos rendimentos dos trabalhadores que têm seus salários indexados ao valor do Salário Mínimo

Nacional, tomando-se como base exclusiva a variação dos preços da cesta básica, de 51,7% em Amparo e 47,37% em São Paulo.

Cesta Básica e Inflação

A variação do preço da Cesta Básica entre 2000 e 2007 mostrou-se positivamente superior à dos dois índices de inflação utilizados na comparação, com exceção de 2002 e 2006, como se observa na Tabela 4 e no Figura 17. Enquanto o preço da Cesta Básica sofreu um aumento acumulado de 72%, considerando-se o período de Janeiro de 2000 a dezembro de 2007, os Índices de Preço ao Consumidor foram aumentados em 66% (IPC-M/FGV) e 58%(IPC-FIPE) no período estudado, o que indica que os alimentos que compõem a cesta básica tornaram-se mais onerosos ao orçamento doméstico do que os outros produtos considerados nos cálculos dos dois índices em questão.

Tabela 4 – Variações acumuladas

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	No Período
Cesta Básica (em Amparo)	5,07%	12,31%	14,29%	5,13%	11,06%	9,29%	-0,10%	9,94%	72%
Inflação IPC-M/FGV	4,93%	7,74%	11,87%	9,33%	6,21%	4,97%	1,88%	4,63%	66%
Inflação - IPC-FIPE	3,79%	7,13%	9,92%	8,17%	6,57%	4,53%	2,57%	4,33%	58%
Salário Mínimo	11,0%	19,2%	11,1%	20,0%	8,3%	15,4%	16,7%	8,6%	179%

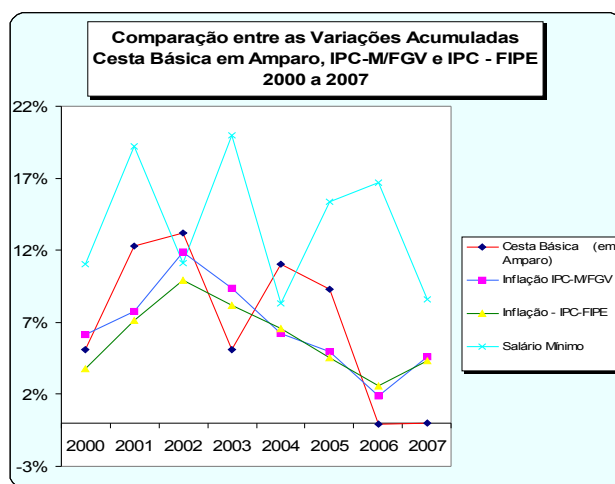


Figura 17

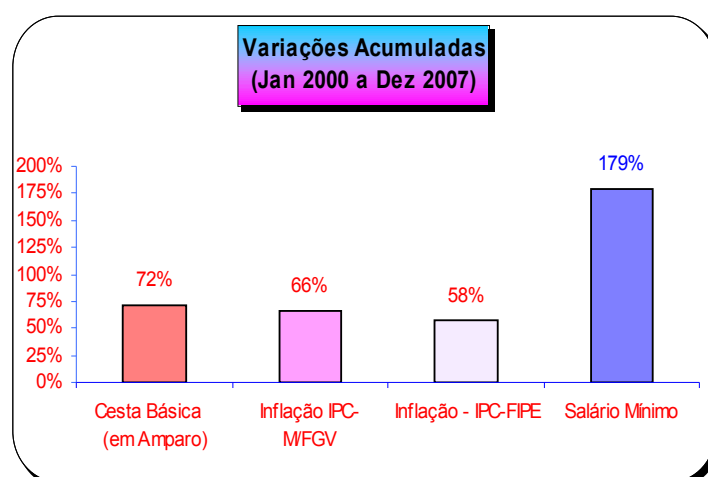


Figura 18

Cesta Básica e Rendimento Real Médio dos paulistas

O rendimento real dos assalariados⁴ sofreu queda de 17,3% passando de R\$1482,00 em 2000 para R\$1.225,00 em 2007, como se observa na Tabela 5 e na Figura 19.

No mesmo período, a Cesta Básica em Amparo sofreu reajuste positivo de 65,96% e a de São Paulo, de 70,8%. Assim, a despesa com a Cesta Básica em São Paulo, que em 2000 representava 7,8% do valor do Rendimento Real

⁴ O Rendimento Real Médio dos assalariados é calculado pelo DIEESE com base nos salários efetivamente recebidos no mês de referência o que difere do Salário Nominal Médio que leva em conta os salários mensais habitualmente recebidos.

Médio paulista, passou a representar 16,1% desse valor, conforme mostram a Tabela 7 e o Figura 20. Conseqüentemente, o assalariado com rendimento equivalente ao Rendimento Real Médio dos paulistas, que trabalhava 17 horas (aproximadamente 2 dias de 8 horas), passou a despende 28 horas (3,5 dias de 8 horas), para comprar a Cesta Básica, o que equivale a um aumento de 65% sobre o número de horas (vide Tabelas 6 e 7).

Levando-se em conta exclusivamente os valores da Cesta Básica, obtém-se uma perda de aproximadamente 50% do poder de compra dos assalariados paulistas.

Em Amparo, no mesmo período, a relação entre o Rendimento Real Médio dos paulistas e o preço da Cesta Básica passou de 6,3% a 12,7%, acarretando uma necessidade de aproximadamente 57% de horas trabalhadas a mais.

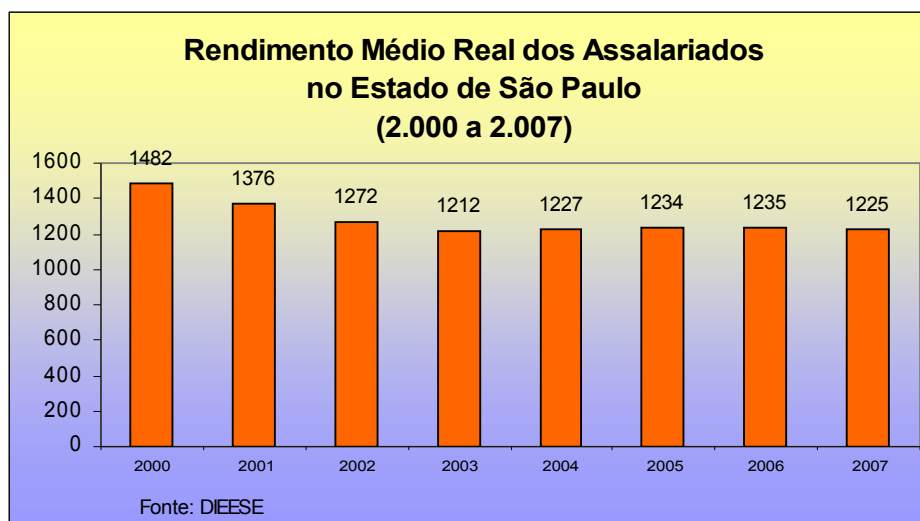


Figura 19

Tabela 5 - Rendimento médio real dos assalariados, por sexo

São Paulo (1998 a maio/2008)									
Período	Total	Homem	Mulher	Total	Homem	Mulher	Dif Reais H-M	Var. Dif (H/M)	Relat (H/M)
1998	1658	1806	1422	x	x	X	384	0,0%	x
1999	1588	1724	1383	-4,2%	-4,5%	-2,7%	341	-11,2%	0,89
2000	1482	1621	1268	-6,7%	-6,0%	-8,3%	353	3,5%	1,04
2001	1376	1502	1190	-7,2%	-7,3%	-6,2%	312	-11,6%	0,88
2002	1272	1367	1129	-7,6%	-9,0%	-5,1%	238	-23,7%	0,76
2003	1212	1302	1080	-4,7%	-4,8%	-4,3%	222	-6,7%	0,93
2004	1227	1321	1092	1,2%	1,5%	1,1%	229	3,2%	1,03

2005	1234	1343	1078	0,6%	1,7%	-1,3%	265	15,7%	1,16
2006	1235	1331	1104	0,1%	-0,9%	2,4%	227	-14,3%	0,86
2007	1225	1324	1087	-0,8%	-0,5%	-1,5%	237	4,4%	1,04
Fonte: Dieese									
Ponta a ponta (2000/2007)				-17,3%	-18,3%	-14,3%	X	x	x
Diferença Média				x	x	X	X	-3,53	0,965

Tabela 6 – Cesta Básica em Amparo e Rendimento Real Médio dos Paulistas

Ano	Valor Médio CB	Relação CB X RM	Evolução Preço CB(relat)	Varição Preço CP	Evolução Rendimento Médio(relat)	Varição Rendimento Médio	Rendimento Médio (em Reais)	Número de Horas Trabalhadas
2000	93,64	6,3%	x	x	x	x	1482	14
2001	102,72	7,5%	1,097	9,7%	0,9285	-7,15%	1376	16
2002	110,78	8,7%	1,078	7,8%	0,9244	-7,56%	1272	19
2003	128,84	10,6%	1,163	16,3%	0,9528	-4,72%	1212	23
2004	140,34	11,4%	1,089	8,9%	1,0124	1,24%	1227	25
2005	146,13	11,8%	1,041	4,1%	1,0057	0,57%	1234	26
2006	149,57	12,1%	1,024	2,4%	1,0008	0,08%	1235	27
2007	155,90	12,7%	1,042	4,2%	0,9919	-0,81%	1225	28
Médias			1,076	7,55%	0,973	-2,68%	1283	22

Tabela 7 – Cesta Básica em São Paulo e Rendimento Real Médio dos Paulistas

Ano	Valor Médio CB	Relação CB X RM	Evolução Preço CB(relat)	Varição Preço CP	Evolução Rendimento Médio(relat)	Varição Rendimento Médio	Rendimento Médio (em Reais)	Número de Horas Trabalhadas
2000	R\$ 115,38	7,8%	x	X	x	X	1482	17
2001	126,36	9,2%	1,095	9,5%	0,9285	-7,15%	1376	20
2002	137,47	10,8%	1,088	8,8%	0,9244	-7,56%	1272	24
2003	167,28	13,8%	1,217	21,7%	0,9528	-4,72%	1212	30
2004	172,38	14,0%	1,030	3,0%	1,0124	1,24%	1227	31
2005	178,75	14,5%	1,037	3,7%	1,0057	0,57%	1234	32
2006	176,98	14,3%	0,990	-1,0%	1,0008	0,08%	1235	32
2007	197,07	16,1%	1,114	11,4%	0,9919	-0,81%	1225	35
Médias			1,079	7,95%	0,973	-2,68%	1283	28

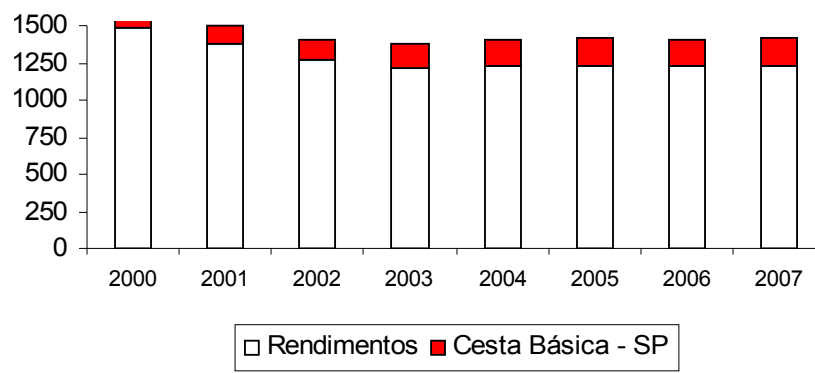


Figura 20 – Rendimento Médio real dos assalariados x Preço da Cesta Básica

CONCLUSÃO

O acompanhamento dos preços da Cesta Básica local e a publicação da sua variação se fazem necessários para a conscientização sócio-econômica e política dos munícipes e da efetiva facilitação das reivindicações a favor da população menos favorecida.

Ao coletar os dados, obter e comparar índices observou-se a evolução da capacidade de compra dos cidadãos que têm seus rendimentos indexados ao Salário Mínimo Nacional; o reajuste do Salário Mínimo superou em muito o da Cesta Básica em São Paulo e, sobretudo, em Amparo bem como o dos Índices de Preços ao Consumidor estudados, o que mostrou um ganho real desses recebimentos.

Contudo, os percentuais que atualizam esses salários são díspares dos utilizados por Sindicatos, Associações ou Órgãos Públicos, o que levou à utilização dos Rendimentos Reais Médios dos trabalhadores paulistas que pareceu melhor se adequarem aos estudos do poder aquisitivo em geral.

Comparando a evolução desses preços com a dos Rendimentos Reais Médios dos Assalariados paulistas, constatou-se uma significativa perda de poder de compra dos itens da Cesta Básica por parte desses trabalhadores.

Os resultados obtidos neste trabalho vêm ao encontro de estudo publicado pelo IBGE, que aponta o aumento da renda dos 20% mais pobres e a redução dos rendimentos dos 20% mais ricos do país.

Deixamos como sugestão a posteriores estudos, o acompanhamento das variações salariais dos municípios de Amparo, o que certamente enriqueceria o traçado de um panorama real e mais amplo do poder aquisitivo local, e das conseqüências desse perfil à comunidade amparense e da região.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. DIEESE. Disponível em <www.dieese.gov.br>. Acesso em: 15 ago.2008.

BRASIL. IBGE. Disponível em <www.ibge.gov.br>. Acesso em: 31 out. 2007.

CAI total de famílias que vivem com meio salário. *Jornal Folha de São Paulo*, São Paulo, Cotidiano Especial p. 5, 25 set. 2008.

ÍNDICE de preços ao consumidor. Fundação Getúlio Vargas. Disponível em <http://www.fgv.br/dgd/asp/dsp_IGP.asp>. Acesso em 31 out. 2007.

INFLUÊNCIA DA MUDANÇA DE LIDERANÇA NO COMPORTAMENTO HUMANO

Change influence of leadership in the human behaviour

Aline da Silva OLIVEIRA

Faculdade Politécnica de Campinas

Elencacia Avelino GONÇALVES

Faculdade Politécnica de Campinas

Ivone Gabriela Silva de ABREU

Faculdade Politécnica de Campinas

Josilene dos Santos SOARES

Faculdade Politécnica de Campinas

Maria Ângela LOURENÇONI

Faculdade Politécnica de Campinas

Núbia Tereza Silva dos SANTOS

Faculdade Politécnica de Campinas

Resumo: O objetivo desse trabalho foi identificar como a mudança de liderança pode influenciar o comportamento humano nas organizações. A pesquisa se constituiu de uma revisão bibliográfica sobre clima organizacional e a flexibilidade do comportamento humano frente às mudanças organizacionais, focando principalmente a mudança de liderança. As informações obtidas revelam que o comportamento humano nas organizações é assunto muito discutido por pesquisadores de todo o mundo, sendo que a grande maioria concorda com as dificuldades que gerentes e administradores encontram pra lidar com seus subordinados frente a uma mudança de liderança. Esse processo embora venha sempre com o intuito de melhorar o desempenho organizacional, envolve variáveis que afetam o comportamento humano e o clima organizacional, pois leva certo tempo para as pessoas se habituarem. Este artigo relata o estudo realizado com trinta e três pessoas de quatro empresas que passaram pelo processo de mudança de liderança. A metodologia utilizada foi de um estudo quantitativo, com enquetes (survey) mediante a um questionário validado, usando a escala likert.

Palavras-chave: Mudança; Liderança; Comportamento Humano.

Abstract: This article presents the study made thirty three persons from four companies that went thru the leadership change process. The research consisted of a bibliographical review about organizational climate and the human behavior flexibility before organizational changes, focusing mainly the leadership change. The bibliographical information obtained reveal that the human behavior in the organizations is a very discussed subject by researchers all over the world, as of most of them agrees with the difficulties that managers and administrators face to manage their associates before a leadership change. Even though the objective of this process is to improve the organizational performance, it involves variables that affect the human behavior and the organizational climate, since it takes some time for people to get used to it. This article presents the study made with thirty three persons from four companies that went thru the

leadership change process. The methodology used was a quantitative study, with surveys of a validated questionnaire, using the likert range.

Key words: Change; Leadership; Human Behavior.

INTRODUÇÃO

O mundo está em constante processo de mudança, principalmente nas organizações. Essa transformação exige mais do que capacidade organizacional para se adaptarem às novas estruturas. Ela causa diversas reações no comportamento humano, tanto adesão imediata à proposta de mudança, como também a resistência.

A resistência é uma das manifestações mais frequentes no comportamento dessas pessoas, pois ela nada mais é do que um mecanismo de defesa. (LISONDO, 2004).

De todas as mudanças que acontecem no ambiente a que mais mexe com comportamento das pessoas é a mudança de liderança. Segundo Botelho (2008) a mudança de liderança sempre vai influenciar as atitudes e o desempenho da equipe que fica, pois afetará a visão de futuro que eles criaram de ter uma história profissional, ver seu trabalho frutificar em vez de ter que enfrentar um futuro incerto com a chegada de um novo líder. Se esse fato ocorrer, a equipe pode chegar a perder a fé na eficácia da liderança, pois não se sentirão motivados a continuar o trabalho.

Portanto, esse artigo tem como objetivo geral identificar como a mudança de liderança influencia o comportamento humano dentro das organizações. Para tal, participaram da pesquisa empírica empresas do ramo de educação, química, farmacêutica e prestadora de serviços.

Fundamentação Teórica

Foram revisados os temas: mudanças organizacionais, o clima organizacional e a flexibilidade do comportamento humano, mudança de liderança e sua influência no comportamento humano.

Mudanças Organizacionais

Mudança organizacional é a ação de mudança que ocorre em uma empresa. Ela pode acontecer por departamentos, divisões ou até mesmo na organização como um todo. Existem várias teorias sobre esse assunto e muitos autores concordam em vários

aspectos quando se trata do processo de adaptação à mudança. O que mais chama a atenção é a resistência. (CHIAVENATO, 2000).

Bressan (2008) diz que a mudança organizacional pode ser entendida como:

“qualquer modificação (planejada ou não) nos componentes organizacionais, formais ou informais, mais relevantes (pessoas, estruturas, produtos e pessoas), que seja significativa, atinja a maioria dos membros da organização e tenha o objetivo a melhoria do desempenho organizacional.”

As mudanças organizacionais afetam as organizações e os indivíduos de forma muito abrangente. Não existe mudança sem sofrimento ou desconforto. Por isso esse processo encontra muita resistência quando é colocado em prática. Ela mexe com os indivíduos mudando o seu cotidiano deixando-os fragilizados, com medo do desconhecido. É esse medo que gera a resistência.

Resistência nada mais é do que um mecanismo de defesa. Lisondo (2004) listou algumas manifestações mais frequentes desse mecanismo: negação, projeção, introjeção, repressão forma reativa, anulação, isolamento, e regressão.

Não existe uma maneira universal e infalível de superar os fatores de resistência. Dentre as muitas opções disponíveis, existem seis que são adotadas com mais frequência, são elas: educação e comunicação, participação e envolvimento, facilitação e apoio, barganha e negociação, persuasão oculta e coerção explícita e implícita. (WAGNER III; HOLLENBECK, 2006).

Bressan (2008) em sua pesquisa feita sobre a mudança organizacional enfatiza como resultado que o comprometimento, o envolvimento e a motivação dos trabalhadores em relação à mudança é muito importante para sua concretização, sendo que a equipe precisa ser conscientizada da importância da mudança.

E o mais importante é informar sobre os benefícios que terá com a mudança. (LIMA, 2008). Sendo assim Lisondo (2004) cita que a motivação está relacionada ao ato de motivar uma pessoa em relação a algo que irá realizar.

A mudança organizacional se tornou um processo habitual. A cada momento surge uma nova tecnologia, fala-se em sistema de informação, site de relacionamentos,

reuniões por vídeo conferência e até cirurgias realizadas à distância, e não podemos nos esquecer da fusão, da reengenharia e da globalização. Em meio a todas essas novidades estão as organizações e as pessoas, estas últimas são as quem tem que se adaptar ao novo. É aí que começam os problemas.

Durante esse processo, as pessoas começam a mudar seu comportamento, umas apresentam atitudes como recusa a mudança, resistência e outras experimentações ou comprometimento. (LOPES; STADLER; KOVALESKI, 2003).

Em alguns casos a mudança ocorre independente da vontade da empresa. Isto é chamado de fatores externos à organização que fazem parte do seu macro ambiente. Existem também os fatores internos que são chamados de ambiente tarefa. Eles classificam as mudanças em físicas, lógicas, estruturais e comportamentais. Devido a esses fatores internos e externos, as empresas se veem pressionadas e são obrigadas a agir: identificam a área problemática, fazem um diagnóstico e procuram realizar ações capazes de solucionar esses problemas.

Essas mudanças não acontecem por acaso e nem veem sozinhas. Elas são provocadas por um elemento que tanto pode ser interno como externo. Ele é o agente de mudanças. Esse agente é parte fundamental nesse processo. É ele que efetua todas as etapas da pesquisa e as coloca em ação. Em razão disso ele precisa da ajuda de pessoas ligadas à empresa. Em vista de todo esse trabalho, a empresa não deve parar e ficar esperando o que vai acontecer, pois a mudança deve ser um processo proativo e não reativo.

O Clima Organizacional e a Flexibilidade do Comportamento Humano

O comportamento organizacional é um campo de estudo voltado a prever, explicar, compreender e modificar o comportamento humano no contexto das organizações. Estuda o comportamento das pessoas individualmente e em unidades sociais. Observa comportamentos como conversar com colegas de trabalho, utilizar equipamentos ou preparar um relatório e, também, ações externas como pensar, perceber e decidir. (WAGNER III; HOLLENBECK, 2006).

Para tal estudo tem-se a contribuição de outras disciplinas comportamentais como psicologia, sociologia, psicologia social, antropologia e ciências políticas. (ROBBINS, 2002).

As pessoas, a estrutura, a tecnologia e o ambiente são elementos do comportamento organizacional. As pessoas representam o sistema social interno da organização, são seres que trabalham para alcançar seus objetivos e dentro da organização constituem grupos formais ou informais dinâmicos. A estrutura define os relacionamentos formais das pessoas. A tecnologia oferece recursos com os quais as pessoas trabalham. O ambiente é constituído por muitos outros elementos tais como governo, família e outras organizações.

As relações humanas existem desde o início dos tempos, mas somente com a revolução industrial surgiu o interesse em estudá-las como ciência. Antes dos estudos das relações humanas, as condições de trabalho eram precárias, as pessoas trabalhavam em ambientes sujos, conviviam com doenças e tinham uma longa jornada de trabalho. (DAVIS; NEWSTROM, 1992).

Os estudos de Hawthorne, realizados inicialmente em 1924 na fábrica de Hawthorne da Western Electric, foram uma das primeiras tentativas de utilizar técnicas científicas para examinar o comportamento humano no trabalho. (WAGNER III; HOLLENBECK, 2006).

Eles aplicaram pressupostos, reflexões e conhecimentos sociológicos aos experimentos industriais da Western Electric Company, e concluíram que uma organização é um sistema social e que o trabalhador é, na verdade, o mais importante elemento desse sistema. Seus experimentos mostraram que o trabalhador não é uma simples ferramenta, mas uma personalidade complexa interagindo numa situação grupal que frequentemente é difícil de compreender. (DAVIS; NEWSTROM, 1992).

Por serem diferentes, os indivíduos são complexos, cada um reage diferente em uma mesma situação. Cada pessoa é motivada por um fator diferente. O que é motivador para um, pode não ser para outro.

Devido às constantes mudanças, os indivíduos e as organizações precisam se adaptar principalmente às diferenças entre as pessoas, sendo este um de seus maiores desafios. Além do mais, tendo como exemplo a transferência de um executivo para outro país: ao chegar à nova sede da empresa, vai ser visto como um intruso pelos demais,

será necessária a adaptação do seu estilo de liderança à cultura daquela nova organização. (ROBBINS, 2002). Sendo assim, nesse ponto de vista, o clima organizacional pode ser o reflexo direto da cultura mais profunda da organização.

Os sentimentos que as pessoas compartilham a respeito da organização e que de alguma maneira, tanto positiva como negativamente afeta o comportamento humano dentro da organização, é caracterizado como Clima Organizacional. (MAXIMIANO, 2000).

O clima organizacional segundo Kahale (2008, pg. 1):

"é um instrumento voltado para análise do ambiente a partir do levantamento de suas necessidades. Objetiva mapear ou retratar os aspectos críticos que configuram o momento motivacional dos funcionários da empresa através da apuração de seus pontos fortes, deficiências, expectativas e aspirações."

As organizações que desejam funcionários flexíveis às constantes mudanças, que se envolvam e se aliem aos negócios do trabalho, deverão proporcionar um ambiente que atenda melhor às necessidades espirituais, sociais, físicas e mentais de seus funcionários, assim tornando-os mais flexíveis. (MELLO, 2004).

Um clima agradável proporciona vantagens tanto para a empresa como para os funcionários. (VIEIRA; VIEIRA, 2004).

De acordo com Kahale (2008), a pesquisa do clima organizacional possibilita entender e conhecer melhor o comportamento humano dentro das organizações e pode ser medido através da aplicação de questionários que depois de analisados oferecem um perfil da organização.

Mudança de Liderança e sua Influência no Comportamento Humano

A mudança é um processo constante, principalmente nas organizações. Essa transformação exige das organizações mais que capacidade organizacional para se adaptarem às novas estruturas. Ela causa diversas reações no comportamento humano, tanto adesão imediata à proposta de mudança, como também a resistência a ela.

As pessoas de um modo geral têm o sonho de ser líder. E não importa onde vai exercer essa liderança, pode ser dentro das organizações ou em alguma posição que ocupa na vida. Sabe-se, porém que a liderança é inata e pode ser desenvolvida. O que muitos não sabem é que ao contrário do que sempre se pensou, uma das primeiras características de um líder é saber servir. Só sabe liderar quem aprendeu essa função. Podemos citar como exemplo o nosso maior líder, Jesus Cristo, que como sabemos, seus ensinamentos são observados e obedecidos há mais de dois mil anos e por milhões de seguidores. Ninguém exerceu tanta influência sobre as pessoas como Ele. (HUNTER, 2004).

Até pouco tempo atrás acreditava-se que liderar era mandar, exigir e até mesmo forçar as pessoas a obedecer. Uma verdadeira autocracia. Hoje o pensamento evoluiu. As pessoas já conseguem distinguir um bom líder entre tantos que existem no mercado. Na literatura foram encontradas várias definições de liderança. Para Kotter (1999), liderança é um conjunto de processos que cria organizações em primeiro lugar ou as adapta para modificar significativamente as circunstâncias.

Nem todos os líderes conseguem ter essa influência sobre seus liderados, esses são líderes somente em razão de seu cargo, são os líderes do poder legítimo. Em contrapartida existe o líder por referência, ou seja, mesmo que ele não ocupe um cargo de liderança ele consegue influenciar a todos com seu carisma.

Assim sendo, podemos destacar três estilos de liderança: a autocrática, a democrática e a liberal. Cada uma delas tem seu modo de liderar: A autocrática é focada em tarefas, sua liderança é autoritária, o líder centraliza as decisões. Na democrática o líder é quem conduz o grupo, dando-lhe apenas orientação. Na liberal o líder delega as decisões ao grupo e são eles que decidem o que fazer tendo o líder apenas uma pequena participação.

Segundo Chiavenato (2003; p. 91-92):

a "liderança é um tema importante para os gestores devido ao papel fundamental que os líderes representam na eficácia do grupo e da organização. Os líderes são responsáveis pelo sucesso ou fracasso da organização. Liderar não é uma tarefa simples. Pelo contrário. liderança exige paciência, disciplina, humildade, respeito

e compromisso, pois a organização é um ser vivo dotado de colaboradores dos mais diferentes tipos”.

A definição de liderança nos leva a mais um questionamento. E se o líder for substituído, ou melhor, dizendo, e se houver uma mudança de liderança? Afinal estamos falando apenas de estilos de liderança, da vontade que todos têm de ser líderes e de como é difícil liderar. Sempre que ocorrem mudanças nas organizações as equipes tendem a se desestabilizar, principalmente se a mudança for de liderança. Cai a produtividade e ocorrem insatisfação e atrito.

O novo líder deve assimilar a cultura do grupo, repartir conhecimentos técnicos com habilidades de relacionamento mostrando firmeza, conhecimento e competência para conseguir a confiança da equipe. Deve saber motivar e satisfazer.

Segundo Botelho (2008) a mudança de liderança sempre vai influenciar as atitudes e o desempenho da equipe que fica, pois afetará a visão de futuro que eles criaram de ter uma história profissional, ver seu trabalho frutificar em vez de ter que enfrentar um futuro incerto com a chegada de um novo líder. Se esse fato ocorrer, a equipe pode chegar a perder a fé na eficácia da liderança, pois não se sentirão motivados a continuar o trabalho.

Downey e March (apud BOTELHO, 2008) definiram cinco etapas fundamentais para o processo de assimilação de mudança de liderança: Planejamento- A empresa deve informar a equipe sobre o andamento da contratação do novo líder, uma vez que ela não começa nem termina nenhum projeto por não saber o que mudará. Chegada- A chegada do líder causa instabilidade. A equipe não sabe se corresponderá a expectativa do novo chefe, portanto, quanto mais informação a respeito dele melhor. Construção - o líder deve chegar aos poucos e conter o entusiasmo, afinal ele é invasor que está ocupando o lugar de outro. Só depois de algum tempo é que ele conseguirá progressos. Aprofundamento e fortificação-aplicação das lições aprendidas durante a assimilação.

Para dar a esses novos líderes e a essas novas equipes mais chances de ter sucesso, as organizações devem investir na preparação deles para o trabalho, estabelecendo atmosfera de diálogo e cooperação que começa no processo de recrutamento do novo líder. (BOTELHO, 2008).

TRABALHO DE CAMPO

Nessa seção são apresentadas a metodologia de pesquisa e a descrição das empresas estudadas dos ramos: química, farmacêutica, prestador de serviços e educacional.

METODOLOGIA

Nessa pesquisa foi utilizada uma abordagem quantitativa que utiliza a enquete; tendo como instrumento o questionário baseando-se na escala likert, sendo a escala mais usada em pesquisas de opinião onde contém cinco níveis de resposta, analisando-se as variáveis dependentes (ou efeito presumido) e as variáveis independentes (ou causa presumida). Os dados foram analisados através de um método estatístico que representa a frequência de responsabilidade e medida ponderada das respostas analisadas.

A pesquisa quantitativa é aplicada quando seus valores são expressos em medidas numéricas como salário dos funcionários, idade, tempo de empresa etc. É usada para testar hipóteses relacionadas a conceitos cotidianos a partir de amostras de uma população. (CRESPO, 2002).

“O questionário é a forma mais usada para coletar dados, pois possibilita medir com melhor exatidão o que se deseja.” (CERVO; BERVIAN, 2002; p. 48)

Segundo Marconi e Lakatos (2005), questionário é um instrumento que possibilita a coleta de dados, e geralmente é enviado por correio ou por um portador, que depois de preenchido deve devolvê-lo ao mesmo. Para que desperte o interesse no receptor em responder o questionário, é necessário que envie uma nota ou carta explicando sua importância e a necessidade em se obter respostas dentro de um prazo razoável. Uma das desvantagens em se fazer um questionários é que somente 25% dos questionários são respondidos. Como no questionário o pesquisador não está presente, corre o risco de haver dúvidas e questões mal compreendidas e se curto demais, não haver informações suficientes. A vantagem é que no questionário, se economiza tempo, pessoal, viagens e se obtêm grande número de dados, atinge maior número de pessoas, respostas rápidas e precisas, há maior liberdade nas respostas em razão do anonimato, mais tempo para responder e em horário mais favorável, dentre outras.

Deve-se observar o tamanho, facilidade de manipulação, espaço suficiente para resposta, tempo médio para resposta de 30 minutos e 20 a 30 perguntas para que não cause cansaço e desinteresse. As perguntas podem ser divididas em 3 categorias: abertas, fechadas e múltiplas escolhas. As questões abertas são aquelas em que permite o informante responder livremente; as fechadas são aquelas em que o informante só responde entre duas opções: sim e não e as de múltipla escolha são perguntas fechadas, mas que apresenta uma série de possíveis respostas. (MARCONI; LAKATOS, 2005).

Descrição das Empresas Estudadas

Para alcançar os objetivos dessa pesquisa, participaram do processo de aplicação do questionário empresas do ramo química, farmacêutica, prestadora de serviço e de educação.

Empresa A é uma indústria química americana de grande porte que fabrica produtos químicos para o tratamento de águas industriais, tratamento de couro, tratamento de efluentes e outros produtos para o segmento de tintas, agronegócio e piscina. Essa indústria também presta serviço através de representantes técnicos que acompanham e desenvolvem produtos dentro dos clientes. O questionário foi enviado para os funcionários do Departamento de Comunicação e Desenvolvimento de Talentos (CDT) antigo RH, ao qual foi respondido pela gerente de comunicação e desenvolvimento de talentos, coordenadora, coordenador e pela analista de comunicação e desenvolvimento de talentos. Nesse departamento a liderança tem sido exercida pela mesma gerência há sete anos, sendo assim, sem mudanças em sua estrutura.

A outra área que respondeu a pesquisa foi a operacional (vendedores externos de várias cidades), eles trabalham na área de vendas de Papel e Celulose e recentemente, há dois anos ocorreu mudança de liderança, o questionário foi respondido pelo assistente técnico, pelo coordenador de contas, especialista de aplicações em tratamento de águas, gerente regional, por representantes técnicos e pelo gerente de negócios de papel e celulose. Esta Empresa B trata-se de uma indústria farmacêutica europeia de grande porte que atua no Brasil desde 1954. A fábrica produz medicamentos de cardiologia, tratamento da dor, gastroenterologia, ginecologia, respiratória e medicamentos OTC (medicamentos isentos de prescrição médica).

A fábrica conta com cerca de 800 colaboradores. O questionário foi enviado para funcionários do departamento de manutenção, que teve uma mudança de hierarquia há dois meses, e no qual foram respondidos pelo líder do setor, assistente administrativo e por operários. Já no departamento de engenharia no qual não há mudanças a mais de quatro anos o questionário foi respondido pelo líder do setor, auxiliar administrativo e operário.

A empresa C é uma prestadora de serviços que iniciou suas atividades em 1985 e é especializada em manutenção industrial, paradas de manutenção e montagens industriais. Com preocupação constante em agregar valor ao produto, investe na qualidade dos serviços com alta e moderna tecnologia e respeito às normas de qualidade, segurança e meio ambiente, sempre focada na permanente prestação dos serviços. O questionário foi respondido pelo supervisor responsável pelo setor, líder, auxiliar administrativo e por operários.

A última empresa na qual aplicou-se o questionário é uma das unidades escolares do Departamento de Educação numa cidade no interior do estado de São Paulo. Conta atualmente com 5000 mil servidores, sendo que nesta unidade estão lotados apenas 27. A Escola foi inaugurada no ano de 1985 desenvolvendo atividades pedagógicas e de recreação para as crianças na faixa etária de 0 a 6 anos. O questionário foi respondido por sete pessoas sendo que duas delas ocupam o cargo de liderança, quatro são professores e uma recepcionista. A mudança ocorreu nesta unidade escolar há um ano e nove meses por motivos de aposentadoria do antigo líder.

Foram contatadas três empresas multinacionais que seriam de muita importância para o desenvolvimento da pesquisa, uma delas se recusou a participar e sugeriu a aplicação do questionário em uma empresa de médio porte que fosse da região. Outra empresa de grande porte na qual recentemente houve mudança de liderança argumentou a falta de disponibilidade de tempo para responder o questionário enviado. Enquanto na terceira empresa de médio porte não houve interesse em participar da pesquisa.

Para melhor compreensão dos gráficos apresentados, foram considerados os seguintes critérios de agrupamento para análise dos dados: no **setor A: houve uma mudança de gestor** há cinco meses. Já no **setor B** o questionário foi respondido pelo líder e operários, onde **não ocorrem mudanças a mais de dois anos**.

DADOS COLETADOS

Para a realização da pesquisa foram enviados trinta e três questionários às Empresas A, B, C e D acima mencionadas. O questionário foi composto de nove perguntas de identificação do perfil dos entrevistados e seis questões com outros níveis de respostas com alternativas de 1 a 5 que resultaram em nove variáveis (motivação, competência, adaptabilidade, cooperação, integração, envolvimento, colaboração, responsabilidade e participação), sendo que neste estudo apresenta-se apenas as três principais sendo elas motivação, adaptabilidade e competência. Os funcionários tiveram duas semanas para responder e retornar o questionário preenchido, após este prazo trinta e três questionários retornaram. Ao receber os questionários foram elaboradas planilhas eletrônicas que foram utilizadas para a construção dos gráficos que serão apresentados e analisados a seguir. Primeiramente será apresentado o perfil dos participantes da pesquisa.

Dos trinta e três entrevistados nas quatro empresas, 45% trabalham menos de cinco anos na mesma empresa, 39% de zero a quinze e 15% há mais de quinze anos; 15% responderam que este foi o seu primeiro emprego e 85% que não foi o seu primeiro emprego; 6% disseram que trabalham há mais de cinco anos na mesma empresa e em grupos anteriores; 58% responderam que trabalham de seis a quinze anos e 36% responderam que trabalham há mais de quinze anos no grupo e fora dele; 18% são mulheres e 82% são homens; 15% são solteiros, 21% separadas, 60% convivem com alguém; quanto ao nível de escolaridade, apenas 3% não completaram o ginásio e 3% não completaram 2º grau, 33% completaram universidade e 6% não completaram, 30% completaram a pós-graduação e 15% não completaram; com relação aos cargos exercidos, 42% exercem o papel de chefia, 36% trabalham na área operacional no nível médio, 21% trabalham na área operacional no nível superior, 12% trabalham na área administrativa no nível médio, 4% trabalham na área administrativa no nível superior, 48% trabalham em regime administrativo e 3% no regime de revezamento.

Em seguida será analisado o perfil de cada empresa. Ao analisar a Indústria farmacêutica constatou-se que 80% dos funcionários trabalham a menos de cinco anos na empresa 20% trabalham de seis a quinze anos e ninguém trabalha há mais de quinze anos na empresa, 40% disseram que este foi seu primeiro emprego e 60% disseram que este não foi seu primeiro emprego; 20% são mulheres e 80% são homens, todos convivem com alguém, 40% terminaram o segundo grau, 20% completaram a

universidade, 20% não completaram a universidade e 20% possuem pós-graduação completa, 40% exercem papel de chefia, 80% trabalham na área operacional no nível médio, 20% trabalham na área administrativa no nível superior 60% trabalham no regime administrativo e 40% trabalham no regime de revezamento. Onde não ocorreu mudança 50% trabalham a menos de cinco anos na empresa, 50% trabalham de seis a quinze anos, todos disseram que este não foi seu primeiro emprego, todos são homens, 50% são solteiros e 50% convivem com alguém, 50% completaram o 2º grau, 50% completaram a universidade, 50% trabalham na área administrativa no nível médio e 50% trabalham na área operacional no nível superior.

Ao analisar a Indústria química nos departamentos onde ocorreu mudança identificou-se que 50% dos funcionários trabalham a menos de cinco anos na empresa, 33% trabalham de seis a quinze anos e 17% trabalham a mais de quinze anos, todos disseram que este não foi seu primeiro emprego; todos os entrevistados são homens, 33% são solteiros e 67% convive com alguém, 17% completaram a universidade 50% possuem pós-graduação completa e 33% começaram, mas não completaram a pós graduação, 83% exercem papel de chefia, 17% trabalham na área operacional no nível médio, 17% trabalham na área operacional no nível superior, 83% trabalham na área administrativa no nível superior e todos trabalham no regime administrativo. Onde não ocorreu mudança 67% trabalham de seis a quinze anos e 33% trabalham a mais de quinze anos, 67% disseram que este foi o seu primeiro emprego e 33% disseram que este não foi seu primeiro emprego, 67% são homens e 33% são mulheres, todos convivem com alguém, 33% completaram a universidade 67% completaram a pós-graduação, 33% trabalham em área de chefia, 33% trabalham na área operacional no nível médio 33% trabalham na área administrativa no nível médio 66% trabalham na área administrativa no nível superior todos trabalham no regime administrativo.

Analisando a prestadora de serviço nos departamentos onde ocorreu mudança, 66% dos funcionários trabalham a menos de cinco anos na empresa, 33% trabalham de seis a quinze anos, todos disseram que este não foi seu primeiro emprego; 33% são mulheres 67% são homens, 67% são solteiros 33% convivem com alguém, 33% completaram o segundo grau 66% começaram mas não completaram a pós graduação, 66% exercem pape de chefia, 33% trabalham na área administrativa no nível médio 67% trabalham na área administrativa no nível superior e 67% trabalham do regime administrativo. Onde não ocorreu mudança 57% trabalham até cinco anos na empresa 27% trabalham de seis a quinze anos e 14% trabalham a mais de quinze anos, 29%

disseram que este foi o seu primeiro emprego e 71% disseram que este não foi seu primeiro emprego, 29% são homens e 71% são mulheres, 43% responderam que são solteiras 57% convivem com alguém, 14% completaram o primário 42% completaram o segundo grau 14% completaram a universidade 28% completaram a pós - graduação, 28% trabalham em área de chefia, 71% trabalham na área operacional no nível médio 14% trabalham na área administrativa no nível médio. Analisando o ramo de educação onde foi analisado somente o setor que ocorreu mudança 14% dos funcionários trabalham a menos de cinco anos na empresa, 57% trabalham de seis a quinze anos 29% trabalham mais de quinze anos na empresa, 14% disseram que este foi seu primeiro emprego 86% disseram que este não foi seu primeiro emprego; todas são mulheres e convivem com alguém, 86% completaram o segundo grau e 14% não completaram o segundo grau 85% completaram a universidade 14% não completaram a universidade 28% completaram a pós graduação, 14% começaram mas não completaram a pós graduação, 29% exercem papel de chefia, 14% trabalham na área operacional no nível médio 71% trabalham na área operacional no nível superior 29% trabalham na área administrativa no nível superior, 29% trabalham do regime administrativo.

Análise dos Dados

Sentimento dos funcionários com relação à empresa em que trabalham

Ao verificar o sentimento dos funcionários com relação à empresa em que trabalham, 22% dos entrevistados responderam que a empresa oferece perspectiva de desenvolvimento profissional, 17% responderam que a empresa apresenta compatibilidade com seu plano de vida e 15% disseram que a empresa oferece estabilidade de emprego. Assim como Reisel (2007), em sua pesquisa encontrou que a insegurança no trabalho afeta negativamente sua satisfação e esta relacionada com o desempenho do indivíduo na organização, ao analisar a Tabela 1, percebemos que os entrevistados preocupam-se com a segurança do trabalho e apesar de suas empresas oferecerem perspectiva de desenvolvimento, eles ainda acham que não oferecem estabilidade, já que apenas 15% dos entrevistados responderam que suas empresas oferecem estabilidade.

	Indústr ia	Indú stria	Indústria Farmac	Indústria Farmacêu	Prestad or de	Prestad or de	Ramo de	Percen
--	---------------	---------------	---------------------	-----------------------	------------------	------------------	------------	--------

	Quími	Quí	êutica		Serviço	Serviço	Educa	tual
	ca	mica	A	tica B	A	B	ção	Total
	A	B	A	B	A	B	A	
Oferece perspectiva de desenvolvimento profissional. Propicia reconhecimento pela sociedade brasileira. Oferece estabilidade de emprego. É a melhor alternativa no mercado de trabalho	5	2	4	0	2	5	1	22%
Não oferece oportunidade para aproveitamento de todo o meu potencial profissional. Não dá tranquilidade a meus familiares. A remuneração e os benefícios são melhores que os existentes no mercado. Sinto que o fruto do meu trabalho beneficia a	0	0	0	0	0	1	1	2%
	3	0	1	1	0	1	7	15%
	0	0	0	0	0	0	2	2%
	0	0	1	1	1	0	2	6%
	1	1	0	1	0	1	1	6%
	1	0	0	1	0	0	1	3%
	1	0	0	0	0	2	3	7%

sociedade brasileira como um todo Oferece possibilidade para aproveitamento de todo o meu potencial profissional. Trabalhar nesta empresa não corresponde àquilo que eu esperava ou, não atende às minhas expectativas Apresenta compatibilidade com meu plano de vida. Independentemente de mudanças que possam ocorrer estou satisfeito em trabalhar na Companhia	3	1	0	0	1	2	0	8%
Total de respostas	17	7	7	6	6	17	27	100%
Trabalhar nesta empresa não corresponde àquilo que eu esperava ou, não atende às minhas expectativas	0	0	0	0	0	0	3	3%
Trabalhar nesta empresa não corresponde àquilo que eu esperava ou, não atende às minhas expectativas Apresenta compatibilidade com meu plano de vida. Independentemente de mudanças que possam ocorrer estou satisfeito em trabalhar na Companhia	3	1	1	2	2	2	4	17%
Trabalhar nesta empresa não corresponde àquilo que eu esperava ou, não atende às minhas expectativas Apresenta compatibilidade com meu plano de vida. Independentemente de mudanças que possam ocorrer estou satisfeito em trabalhar na Companhia	0	2	0	0	0	3	2	8%

Tabela 1: Sentimento dos Funcionários em relação ao Desempenho

Motivação

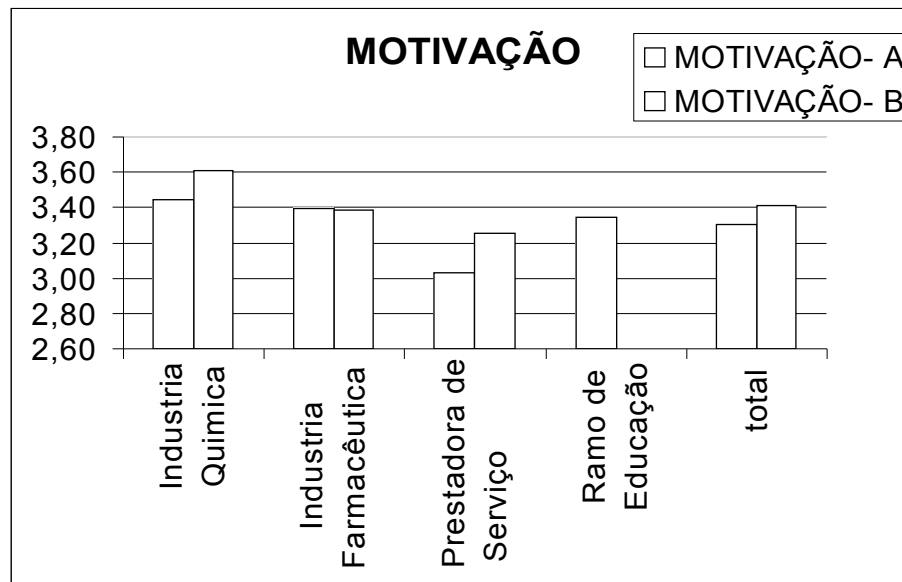


Figura 1 - Motivação

Na Figura 1 percebe-se que a motivação nas empresas em que a pesquisa realizada foi no setor que houve mudanças de liderança (Motivação A), de maneira geral, é menor (3,30) do que nas empresas em que o setor sujeito desta pesquisa não passou por mudança (Motivação B) no total (3,41). Percebe-se que na indústria química, o comportamento motivacional dos sujeitos que não tiveram mudança em seu setor é menor (3,61) do que nos setores que passou por mudanças (3,44). Já, na indústria farmacêutica a motivação no setor que sofreu mudança (3,40) é praticamente o mesmo do setor que não sofreu mudança (3,38). Por outro lado, na empresa do ramo de prestação de serviços, o setor que passou por mudanças revela motivação bem menor (3,03) do que no setor que não sofreu mudanças (3,25). No caso da empresa do ramo de educação foi constatado apenas o comportamento motivacional no setor que sofreu mudança (3,35), cujo valor é muito próximo da média total (3,30), comparativamente aos demais setores das empresas nestas condições. Algumas variáveis podem ter influenciado as respostas da indústria farmacêutica, ao analisar o setor onde ocorreu mudança constatou-se que não houve tanta variação na motivação destes funcionários, pois os mesmos talvez não tenham tanta expectativa quanto ao seu futuro profissional, já que 80% está há menos de cinco anos na empresa. Pode-se dizer que no geral, a motivação é maior quando não há mudanças, mesmo que futuramente traga benefícios a todos. No processo a equipe tende a ficar desmotivada, pois se sentem mais seguros com o ritmo constante.

Adaptabilidade

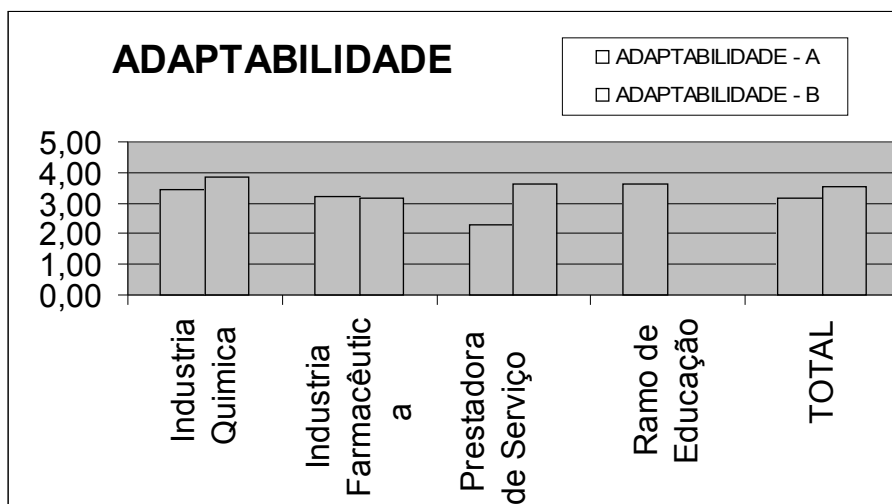


Figura 2- Adaptabilidade

O mesmo pode-se dizer com relação à adaptabilidade, os funcionários que estão nos departamentos onde não ocorreu mudança, sentem-se mais adaptados (Adaptabilidade B) no total (média 3,53) ao contrário, dos sujeitos que estão no setor onde ocorreu mudança (Adaptabilidade A) no total (média 3,14). Na Indústria química há uma pequena variação de adaptabilidade quando ocorre a mudança (média 3,83) e quando não ocorre mudança (média 3,44). Porém na indústria farmacêutica o nível de adaptabilidade foi maior (com a média de 3,23) quando ocorreu a mudança de liderança do que quando não houve a mudança (3,14). Isto pode ocorrer devido ao fato de que 80% dos funcionários da farmacêutica trabalham há menos de cinco anos na empresa.

Competência

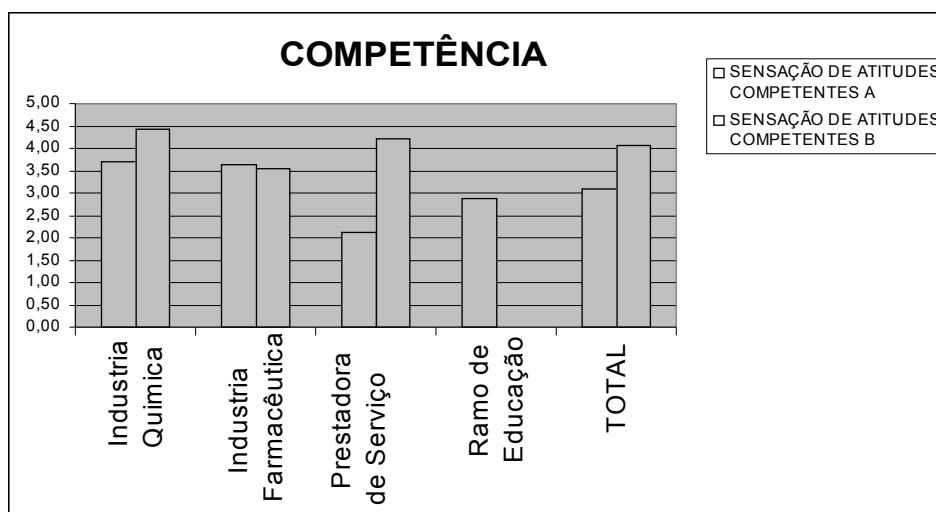


Figura 3 - Competência

Nos departamentos onde ocorreu a mudança de liderança os funcionários sentem-se menos estimulados na realização das tarefas. De acordo com a Figura 3 houve uma grande variação, ao analisar a competência dos funcionários, onde não ocorreu mudança de liderança eles sentem-se mais estimulados e tem maior entendimento com relação à realização de suas tarefas (média 4,06) ao contrário do setor onde ocorreu a mudança eles sentem-se menos estimulados (média 3,09). Apenas na indústria farmacêutica, a aceitação onde ocorreu a mudança de liderança foi maior para a sensação de atitudes competentes dos funcionários, com (média 3,64) os funcionários sentem-se mais estimulados para a realização de suas tarefas e com (média 3,55) onde não ocorreu a mudança de liderança. Ao contrário do que ocorreu na indústria farmacêutica, nas demais empresas onde não houve mudança os sujeitos sentem-se mais confortáveis ao exercerem suas funções, sentem-se mais seguros e competentes. Na indústria química há uma grande diferença onde houve mudança (3,68) e nos setores que não tiveram mudança (4,43). Isso ocorre porque 66% dos entrevistados trabalham de seis à quinze anos na mesma empresa e 33 % à mais de quinze anos, por isso gera comodismo por exercerem as mesmas tarefas e receio nessas alterações. Na prestadora de serviço, devido ao fato de 67% trabalharem em regime administrativo nas tarefas rotineiras a diferença no percentual é ainda maior onde entre mudança (2,13) e constante (4,20), pois como estão acostumados a exercerem as mesmas funções e inicialmente com a mudança haverá mais trabalho que o normal, a tendência é que o sujeito rejeite a mudança.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste estudo, a principal reação à mudança de liderança encontrada foi à resistência, principalmente devido à falta de motivação e adaptabilidade da equipe.

Através do estudo foi identificado que quando há mudança de liderança os funcionários sentem-se menos motivados e inseguros em relação ao seu futuro profissional.

Deve-se também ressaltar que a mudança nas organizações causa desconforto e mesmo que sejam benéficas no futuro as pessoas tendem a resistir. Por isso quando a empresa se vê obrigada e/ou necessitada a fazer algum tipo de mudança, principalmente

em relação à liderança, deve-se antes fazer um planejamento, ser transparente com os colaboradores, conscientizando-os e preparando todos para as futuras mudanças e se necessário, aplicar treinamentos para adaptação do novo e acompanhamento com feedback para não causar mais insegurança. Assim, sugere-se pesquisas que possam investigar com maior rigor a relação entre Resistência à Mudança de Liderança X Motivação e do grau de significância – segundo critérios de correlação de Pearson – da Motivação sobre a adaptabilidade e sobre a competência, bem como as interferências destas variáveis sobre o clima organizacional.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BOTELHO, Joaquim. *Mudou o chefe! E agora?* Disponível em: <<http://www2.uol.com.br/aprendiz/guiadeempregos/palavra/jbotelho/ge070402.htm>>. Acesso em: 08 set. 2008.

BRESSAN, Cyndia Laura. *Mudança Organizacional: uma visão gerencial*. Disponível em: < http://www.fae.edu/publicacoes/pdf/art_cie/art_25.pdf>. Acesso em 09 ago. 2008.

CERVO, Amado L.; BERVIAN, Pedro A. *Metodologia Científica*. 5 ed. São Paulo: Prentice Hall, 2002.

CHIAVENATO, Idalberto. *Os novos paradigmas: como as mudanças estão mexendo com as empresas*. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

DAVIS, Keith; NEWSTROM, John W. *Comportamento humano no trabalho: uma abordagem psicológica*. São Paulo: Thomson, 1992.

GIUZI, Durval Laércio. *O impacto dos elementos da cultura organizacional na satisfação do trabalho: validação e aprimoramento de um instrumento de pesquisa*. Tese (Doutorado em Administração) – Departamento de Administração da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade. São Paulo. Universidade de São Paulo, 1993.

HUNTER, James C. *O Monge e o Executivo: uma história sobre a essência da liderança*. Sextante. Rio de Janeiro, 2004.

KAHALE, Flávia. *Pesquisando a Motivação: a pesquisa de clima organizacional*. Instituto MVC. Disponível em < http://www.institutomvc/portfolio/clima_org/clima_motiv1.htm>. Acesso em 05 nov. 2008.

KOTTER, John. *Liderando Mudança*. Rio de Janeiro: Campos, 1999.

LIMA, Emanuel Edwan de. *Gestão de Mudanças*. Disponível em < http://www.ogerente.com.br/novo/colunas_1er.php?canal=14&canallocal=46&canalsub2=149&id=1867>. Acesso em: 19 out. 2008.

LISONDO, Hector Rafael. *Mudança sem Catástrofe ou Catástrofe sem Mudanças: liderando pessoas para o processo de mudanças nas organizações*. São Paulo: Uninove, 2004.

LOPES, Paulo César Barbosa; STADLER, Carlos César; KOVALESKI, João Luiz. *Gestão da mudança organizacional*. Disponível em: <<http://www.uepg.br/proresp/publicatio/hum/2003/05.pdf>>. Acesso em: 14 maio 2008.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. *Fundamentos da Metodologia Científica*. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2005.

MAXIMIANO, Antonio Cesar Amaru. *Introdução à Administração*. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2000.

NARDY, Cid. *O desafio da mudança: como gerenciar as transformações e os resultados das empresas*. São Paulo: Gente, 1999.

REISEL, William D. *The effects of job insecurity on satisfaction and perceived organizational performance*. Journal of Leadership & Organizational Studies, Nov, 2007. Disponível em: <http://findarticles.com/p/articles/mi_m0NXD/is_2_14/ai_n25014678/pg_2?tag=artBody;col1> . Acesso em 15 nov. 2008

ROBBINS, Stephen Paul. *Comportamento Organizacional*. São Paulo: Prentice Hall, 2002.

ROSIM, Eliane. *Como lidar com a mudança: é necessário encará-la como um processo organizacional que precisa ser gerenciado*. Liderança: Procuram-se novos líderes, São Paulo, n. 46, p.12-12. Disponível em: <www.lideraonline.com.br>. Acesso em: 15 jun. 2008.

VIEIRA, Rufina Gustmann; VIEIRA, Shirley Piccola. *A influência do clima organizacional nas empresas e nas pessoas*. Revista de divulgação técnico-científica do ICPG. Vol.1, n.4, jan-mar/2004.

Disponível em > http://www.icpg.com.br/hp/revista/index.php?rp_auto=6>. Acesso em 10 nov. 2008.

WAGNER III, John A.; HOLEENBECK, John R. *Comportamento Organizacional: criando vantagem competitiva*. São Paulo: Saraiva, 2006.

MENSURAÇÃO DE EMPRESAS UTILIZANDO TÉCNICAS A NÍVEL GERAL DE PREÇOS

Measurement of business using techniques the general prices level

Roberto de OLIVEIRA

Faculdade Politécnica de Campinas

RESUMO: O objetivo deste estudo é procurar uma técnica para medir o desempenho econômico-financeiro de uma empresa, por meio de técnicas de avaliação de relatórios contábeis. Analisando o comportamento histórico dos períodos cobertos pelo balanço sobre um dado tempo, verificamos a tendência comportamental das suas situações econômico-financeiras. Essas técnicas utilizam também modelos metodológicos para atualização dos relatórios contábeis a nível geral de preços.

Palavras-chave: Empresa. Desempenho econômico-financeiro. Relatórios contábeis.

ABSTRACT: The aim of this study is to seek a technique to measure the business performance of a wholesale paint firm, by means of a financial-economic analysis, using the balance sheets that show the assets at a given moment, which allows us to obtain information such as solvency, indebtedness, yield, turnover etc. Analyzing the historical behavior of the periods covered by the balance over a given time span as well as the results achieved, it defines the trend and uses concepts which correct the general prices level to adjust these financial statements, thus producing a more realistic analysis.

KeyWords: Firm. Financial-economic Performance. Accounting relations.

INTRODUÇÃO

A inflação sempre foi uma preocupação no processo de mensuração das empresas através das Demonstrações Contábeis, pois ela representa a perda do poder aquisitivo da moeda, perdendo como isso à qualidade das informações dos números contidos nas demonstrações financeiras. Portanto, antes de qualquer técnica que seja adotado para análise das Demonstrações Contábeis, sugestiona-se eliminar os efeitos causados pela inflação, mesmo que ela seja pequena, adotando um critério de conversão em moeda constante os relatórios contábeis.

Segundo Matarazzo (1994:126),

Ao corrigir, pelo menos parcialmente, as distorções dos efeitos inflacionários sobre as demonstrações financeiras, a correção integral de balanços permite recompor algumas informações contidas normalmente nas demonstrações financeiras em países de moeda estável.

O escopo deste trabalho é a apresentação técnicas para ajustar todos os valores componentes do Balanço Patrimonial e dos Resultados procurando dessa forma mensurar resultados mais realista.

Uma dessas técnicas existentes é a correção através de um índice geral de preço, denominado Custo Histórico Corrigido (Price-Level Accounting), outro critério tem como base atualização monetária através das flutuações específicas nos valores patrimoniais, chamado de Custo Corrente (Current Cost Accounting).

Em nosso trabalho devemos salientar que sugerimos que seja utilizado o Índice Geral de Preços no Mercado Financeiro como indexador da inflação interna do país, para posterior conversão desses resultados em dólar.

Pois o Índice Geral de Preços no Mercado apresenta grandes distorções comparando-se com a variação cambial, sendo que os aspectos técnicos principais, são que a taxa cambial dever estipulada pela média de inflação dos países que comerciam com o Brasil.

CUSTO HISTÓRICO CORRIGIDO (PRICE-LEVEL ACCOUNTING)

Esse método tem como critério à utilização de um índice geral de preços que meça a variação do poder aquisitivo da moeda em relação aos produtos e serviços disponíveis no Sistema Econômico, que no caso será o Índice Geral de Preços no Mercado Financeiro, possibilitando um coeficiente que possa corrigir os registros contábeis entre a data de sua formação e a data de levantamento das demonstrações financeiras, para que possa apurar ganhos e perdas monetárias com a inflação, com determinados bens, direitos e obrigações que estiverem expostos à desvalorização da moeda, os denominados itens monetários.

Para tanto devemos frisar que para corrigir as demonstrações contábeis, utilizando essa técnica é de suma importância o reconhecimento na contabilidade os Itens Monetários e Não Monetários, pois é através da atualização dos Itens Não Monetários ao nível geral de preços e o reconhecimento dos ganhos e perdas sobre os Itens Monetários.

Almeida (1991:50) define que:

ITENS NÃO MONETÁRIOS – ativo permanente, patrimônio líquido, resultado de exercícios futuros, despesa antecipadas, bens, e direitos e obrigações a serem líquidos com bens e serviços

Ainda de acordo com ALMEIDA (1991 p.50) define que:

ITENS NÃO MONETÁRIOS – disponibilidades e direitos e obrigações realizáveis e exigíveis em moeda, independente de estarem sujeitos a variações pós-fixadas ou prefixada ou de incluírem juros.

A Principal vantagem do “Custo Histórico Corrigido” melhora a qualidade das demonstrações contábeis mediante os ajustamentos de valores dos elementos adquiridos ou formados em datas distintas, proporcionando homogeneização desses números. Além disso, essa técnica altera em muito pouco, os Princípios de Contabilidade Geralmente Aceitos, e ainda aprimora dos destes: O Princípio do Denominador Comum Monetário, que admite que o padrão unitário não é, necessariamente, constante em termos de poder compra e o Princípio do Custo com Base de Valor, que referencia que o valor original deve ser corrigido bem como suas depreciações e amortizações.

A principal desvantagem nessa metodologia é que todos ativos não monetários não têm variação idêntica em nível geral de preços, pois muitas vezes adota-se um índice geral de preços como critério básico de ajustamento e acaba-se corrigindo ativo das mais diversas naturezas, por um coeficiente médio que tem como tendência não representar a variação ocorrida em nenhum deles de forma específica.

CUSTO CORRENTE DE REPOSIÇÃO

As empresas numa economia onde a inflação evolui diferentemente dos ativos não monetários (Estoques de materiais e produtos, Instalações Fabris, Outros Ativos Permanentes), necessitam de um mecanismo que possa avaliar melhor as perdas ou ganhos desses ativos, pois seus valores econômicos aumentam ou diminuem mais vagarosamente ou mais rapidamente do que o índice geral de preços.

Uma das alternativas para resolver esses problemas com inflação é a de se trabalhar com a contabilidade a Custo Corrente (valores de reposição), ou seja, com base nos valores de mercado (de compra) os fatores utilizados.

Ludícibus (1968:32) define “Custo Corrente” como “o custo de se adquirir ou fabricar um certo elemento do ativo em estado de novo exatamente igual ao bem antigo, objeto de avaliação”.

Essa metodologia tem como procedimento obter-se o Lucro Operacional Corrente, resultante do confronto entre receitas de natureza corrente, contra as despesas correntes, ou seja, aquelas que não têm como base os seus valores históricos. A receita é confrontada com os recursos consumidos no seu ganho. São adicionados e demonstrados também os ganhos e perdas decorrentes da manutenção de estoques, ativos imobilizados e demais ativos não monetários. Estes devem ser incluídos no cálculo do resultado do período, pois representam modificações no valor do Patrimônio Líquido da entidade.

Esses procedimentos são destacados na Demonstração de Resultados como Ganhos e Perdas de Estocagem e Capital Realizado e Ganhos e Perdas em Estocagem e Capital Não Realizado. Para cada valor considerado de Lucro existe o oposto de Prejuízo. Existem defensores deste estilo de ajustamento, que propõem que a parcela não realizada conste apenas no valor do Patrimônio Líquido, não transitando pela Demonstração de Resultados. Esta se encerraria no Lucro Realizado.

A principal vantagem do Custo Corrente no que se refere ao mecanismo de Avaliação de Ativos, apura um valor mais significativo, em termos de valor de mercado, demonstrando um Balanço Patrimonial com a posição financeira mais atualizada. Além disso, sua Demonstração de Resultados evidencia de forma mais realista a operacionalidade da empresa, fornecendo informações adicionais em relação à manutenção de ativos não monetários. Para efeito gerencial, esses aspectos mencionados aumentam a capacidade informativa das entidades, propiciando um maior embasamento para o processo de tomada de decisão com base na informação contábil.

Já principal desvantagem desse mecanismo é que não reconhece, as variações causadas pelas mudanças no nível geral de preços, portanto, não deve ser utilizado em ambientes inflacionários.

Custo Corrente Corrigido

Essa metodologia é uma conjunção dos custos históricos corrigidos com o custo corrente, onde os ativos não monetários são ajustados nas respectivas datas a valores correntes de reposição, porém podem ocorrer nesse período variações no poder aquisitivo da moeda, esses ativos devem ser corrigidos para a data escolhida como base.

Segundo IUDÍCUBUS (1997 p.230) menciona que os demonstrativos a Custo Corrente Corrigido,

Nada mais é que o demonstrativo corrente, multiplicando-se os saldos pelos coeficientes das datas de suas formações e adicionando o resultado das perdas e ganhos pela manutenção de disponibilidades ociosas (ou itens monetários ociosos), elemento que não aparece no demonstrativo de resultados histórico (nem no corrente), mas o histórico corrigido e no corrente corrigido.

Nesses mecanismos são utilizados os mesmos critérios do Custo Corrente, para avaliação dos ativos monetários, mas para efeito de análise e comparação os

valores correntes de Balanços anteriores, os mesmos são traduzidos para a moeda da data base escolhida. O mesmo acontece com valores da Demonstração de Resultados, onde as receitas e despesas correntes do período são atualizadas para a data base escolhida através do Índice Geral de Preço, ressaltando, deve-se considerar também os ganhos e perdas com a manutenção dos itens monetários.

A principal vantagem desse processo com relação aos demais, é que ela tem a capacidade de prestar informações comparativas devidas utilização dos efeitos da variação do poder aquisitivo da moeda.

Já a principal desvantagem do Custo Corrente Corrigido é com relação a sua praticabilidade e objetividade prejudicando muitas vezes a entidade, devida o custo necessário para se ter os controles necessários para o reconhecimento das informações.

Portanto dentro das metodologias mencionadas o Custo Corrente Corrigido tem a capacidade de melhor mensurar adequadamente o lucro de uma empresa, pois ela leva em conta a perda do poder aquisitivo da moeda e a mudança nos preços específicos, sendo o mecanismo mais significativo na avaliação de ativos a valores de entrada.

APRESENTAÇÃO DE UM MODELO DE CONVERSÃO DAS DEMONSTRAÇÕES CONTÁBEIS A CUSTO CORRENTE CORRIGIDO.

Fundamentando-se nos conceitos vistos acima, vamos propor um exemplo prático, para melhor visualizarmos o mecanismo do Custo Corrente Corrigido.

Consideramos uma empresa que apresentou os seguintes Balanços Patrimoniais dos exercícios de 31 de Dezembro 200X, 200X1 e 200X2, suas respectivas Demonstrações de Resultados, atualizamos seus resultados pelos três critérios propostos acima conforme demonstra o quadro abaixo:

Tabela 1 – Ativo comparativo do período 200x, 200x1 E 200x2 - em R\$ mil

Período 1998	R\$	R\$	R\$	R\$
Ativo	Contábil	Corrente	Hist. Corrigido	Corr. Corrigido

Disponível	24	24	31	31
Clientes a Receber	553.	553	699	699
Provisão de Devedores Duvidosos	(11)	(11)	(14)	(14)
Estoques de Mercadorias	719.	847	950	1.119
Impostos a Recuperar	41	41	54	54
Total do Circulante	1.326	1.454	1.721	1.890
Imobilizado	2.653	6.571	3.566	8.677
(-) Depreciação Acumulada	(446)	(1.104)	(596)	(1.458)
Total do Imobilizado	2.207	5.467	2.969	7.219
Total do Permanente	2.207	5.467	2.969	7.219
Total do Ativo	3.533	6.921	4.690	9.109
Período 1999	R\$	R\$	R\$	R\$
Ativo	Contábil	Corrente	Hist. Corrigido	Corr. Corrigido
Disponível	62	62.	67	67
Clientes a Receber	796	796	848	848
Provisão de Devedores Duvidosos	(15)	(15)	(16)	(16)
Estoques de Mercadorias	1.182	1.393	1.300	1.532
Impostos a Recuperar	77	77	86	86
Total do Circulante	2.102	2.312	2.283	2.515
Total do Realizável Longo Prazo	1.197	1.197	907	907
Imobilizado	3.223	12.272	4.253	13.494
(-) Depreciação Acumulada	(623)	(2.373)	(810)	(2.609)
Total do Imobilizado	2.600	9.899	3.443	10.884
Total do Permanente	2.600	9.899	3.443	10.884
Total do Ativo	5.898	13.408	6.632	14.305
Período 2000	R\$	R\$	R\$	R\$
Ativo	Contábil	Corrente	Hist. Corrigido	Corr. Corrigido
Disponível	77	77	77	77
Clientes a Receber	949	949	921	921
Provisão de Devedores Duvidosos	(22)	(22)	(21)	(21)
Estoques de Mercadorias	1.446	1.704	1.446	1.704
Impostos a Recuperar	107	107	107	107
Total do Circulante	2.557	2.814	2.529	2.787
Total do Realizável Longo Prazo	837	837	762	762
Imobilizado	3.222	17.937	4.253	17.937
(-) Depreciação Acumulada	(807)	(4.493)	(1.004)	(4.493)
Total do Imobilizado	2.416	13.444	3.249	13.444
Total do Permanente	2.416	13.444	3.249	13.444
Total do Ativo	5.8 10	17.095	6.540	16.992

Tabela 2 - Passivo comparativo do período 200x, 200x1 e 200x2 - em R\$ mil

Período 1998	R\$	R\$	R\$	R\$
Passivo	Contábil	Corrente	Hist. Corrigido	Corr. Corrigido
Fornecedores	396	396	484	484
Endividamento Bancário	199	199	262	262
Salários a pagar	148	148	195	195
Impostos e Taxas	163	163	216	216
Impostos de Renda	2	2	2	2
Total do Circulante	908	908	1.160	1.160
Patrimônio Líquido	2.625	2.625	3.530	3.530
Ganhos e Perdas Est.N.Realizado		128		169
Ganhos e Perdas Cap.N.Realizado		3.260		4.250

Total do Patrimônio Líquido	2.625	6.013	3.530	7.949
Total do Passivo	3.533	6.921	4.690	9.109
Período 1999	R\$	R\$	R\$	R\$
Passivo	Contábil	Corrente	Hist. Corrigido	Corr. Corrigido
Fornecedores	1.146	1.146	1.176	1.176
Endividamento Bancário	592	592	651	651
Salários a pagar	260	260	286	286
Impostos e Taxas	35	35	39	39
Impostos de Renda	6	6	7	7
Total do Circulante	2.039	2.039	2.158	2.158
Total do Exigível Longo Prazo	1.197	1.197	907	907
Patrimônio Líquido	2.662	2.662	3.567.639,05	3.567.639,05
Ganhos e Perdas Est.N.Realizado		211		231.620,36
Ganhos e Perdas Cap.N.Realizado		7.300		7.441.601,54
Total do Patrimônio Líquido	2.662	10.172	3.568	11.241
Total do Passivo	5.898	13.408	6.632	14.305
Período 2000	R\$	R\$	R\$	R\$
Passivo	Contábil	Corrente	Hist. Corrigido	Corr. Corrigido
Fornecedores	1.225	1.225	1.144	1.144
Endividamento Bancário	640	640	640	640
Salários a pagar	255	255	255	255
Impostos e Taxas	42	42	42	42
Impostos de Renda	24	24	24	24
Total do Circulante	2.187	2.187	2.105	2.105
Total do Exigível Longo Prazo	837	837	762	762
Patrimônio Líquido	2.786	2.786	3.673	3.673
Ganhos e Perdas Est.N.Realizado		258		258
Ganhos e Perdas Cap.N.Realizado		11.028		10.195
Total do Patrimônio Líquido	2.786	14.071	3.673	14.125
Total do Passivo	5.802	17.095	6.540	16.992

Tabela 3 - Demonstrativo de resultado comparativo do período 200x, 200x1 e 200x2 - Em R\$

Demonstrativo de Resultado 1998	Contábil	Corrente	Hist. Corrigido	Corr. Corrigido
Receita Bruta de Vendas	6.053	6.053	7.988	7.988
Impostos	(259)	(2589)	(343)	(343)
Receita Líquida de Vendas	5.794.405,34	5.794.405,34	7.645.354,71	7.645
Custos das Mercadorias Vendidas	(4.202)	(4.867)	(5.541)	(6.447)
Lucro Bruto	1.592	928	2.104	1.198
Despesas Adm./Com./Finac.	(1.433)	(1.433)	(1.898)	(1.898)
Despesas Depreciações	(147)	(281)	(194)	(374)
Ganhos/Perdas Monetárias			7	7
Lucro Operacional	13	(786)	18	(1.067)
Provisão para Imposto de Renda	(2)	(2)	(2)	(2)
Ganhos/Perdas Est. e Cap. Real.		799		1.085
Lucro Líquido	11	11	16	16
Varição Est. e Cap. N. Real.		54		31.170
Lucro Global	11	64	16	31.186
Demonstrativo de Resultado 1999	Contábil	Corrente	Hist. Corrigido	Corr. Corrigido
Receita Bruta de Vendas	8.990	8.990	10.804	10.804
Impostos	(339)	(339)	(408)	(408)
Receita Líquida de Vendas	8.652	8.652	10.396	10.396

Custos das Mercadorias Vendidas	(5.881)	(6.813)	(7.210)	(8.208)
Lucro Bruto	2.770	1.839	3.186	2.188
Despesas Adm./Com./Finac.	(2.550)	(2.550)	(3.080)	(3.080)
Despesas Depreciações	(177)	(519)	(214)	(610)
Ganhos/Perdas Monetárias			152.217,04	152
Lucro Operacional	43	(1.229)	45	(1)
Provisão para Imposto de Renda	(6)	(6)	(7)	(7)
Ganhos/Perdas Est. e Cap. Real.		1.273		1.395
Lucro Líquido	37	37	38	38
Variação Est. e Cap. N. Real.		4		3.254
Lucro Global	37	4.	38	3.292
Demonstrativo de Resultado 2000	Contábil	Corrente	Hist. Corrigido	Corr. Corrigido
Receita Bruta de Vendas	9.749	9.749	10.215	10.215
Impostos	(142)	(142)	(149)	(149)
Receita Líquida de Vendas	9.607	9.607	10.066	10.066
Custos das Mercadorias Vendidas	(6.178)	(7.155)	(6.541)	(7.518)
Lucro Bruto	3.429	2.452	3.525	2.548
Despesas Adm./Com./Finac.	(3.097)	(3.097)	(3.311)	(3.311)
Despesas Depreciações	(184)	(863)	(193)	(898)
Ganhos/Perdas Monetárias			108	108
Lucro Operacional	148	(1.508)	129	(1.552)
Provisão para Imposto de Renda	(24)	(24)	(24)	(24)
Ganhos/Perdas Est. e Cap. Real.		1.656		1.681
Lucro Líquido	124	124	105	105
Variação Est. e Cap. N. Real.		3.776		2.779
Lucro Global	124	3.899	105	2.884

Tabela 4 – No final de cada período - U\$ 1,00 = R\$

MÊS	200X	200X1	200X2
Janeiro	1,1271	1,1459	1,3817
Fevereiro	1,1291	1,1873	1,3866
Março	1,1313	1,2209	1,3886
Abril	1,1328	1,2295	1,3918
Mai	1,1343	1,2260	1,3961
Junho	1,1387	1,2304	1,4080
Julho	1,1367	1,2495	1,4301
Agosto	1,1349	1,2690	1,4643
Setembro	1,1340	1,2874	1,4813
Outubro	1,1349	1,3092	1,4869
Novembro	1,1313	1,3405	1,4912
Dezembro	1,1364	1,3648	1,5006

Como sempre existe diferença entre a variação do Índice Geral de Preços do Mercado Financeiro e a taxa cambial procura-se acima indexar o valor da taxa oficial do dólar do Banco Central em 31 de Dezembro de 200X, pelo Índice Geral de Preços do Mercado Financeiro, para tirar o efeito da inflação interna do país.

Após ajustarmos os Balanços Patrimoniais e as Demonstrações de Resultados dos anos 200X, 200X1 e 200X3 pelo IGPM, demonstraremos a seguir esses relatórios contábeis convertidos numa moeda forte, o dólar. Para isso, todos os resultados apresentados nas demonstrações contábeis dos períodos acima, ajustados pelo IGPM, foram divididos por R\$ 1,5006, que foi o valor da taxa do dólar do Banco Central em 31 de Dezembro de 200X ajustado pelo IGPM até 31 de Dezembro 200X2.

Tabela 5 – Balanço ajustado - US\$ mil

BALANÇO PATROMONIAL EM 31 DE DEZEMBRO - US\$ mil			
Ativo	200X	200X1	200X2
Circulante			
Disponível	21	45	51
Clientes a Receber	466	565	613
Provisão de Devedores Duvidosos	(9)	(11)	(14)
Estoques de Mercadorias	746	1,021	1,136
Impostos a Recuperar	36	57	71
Total do Circulante	1.259	1.676	1.857
Realizável Longo Prazo			
Pis e Confins a Compensar	-	604	507
Total do Realizável Longo Prazo	-	604	507
Permanente			
Imobilizado	5.783	8992	11953
(-) Depreciação Acumulada	(972)	(1.739)	(2994)
Total do Imobilizado	4.811	7.253	8.959
Total do Permanente	4.811	7.253	8.959
Total do Ativo	6.070	9.33	11.323
Passivo	200X	200X1	200X2
Circulante			
Fornecedores	323	783	762
Endividamento Bancário	175	434	426
Salários a pagar	130	190	170
Impostos e Taxas	144	26	28
Impostos de Renda	2	5	16
Total do Circulante	773	1.438	1.403
Exigível Longo Prazo			
Pis e Confins a Compensar	-	604	507
Total do Exigível Longo Prazo	-	604	507
Patrimônio Líquido	2.342	2.352	2.377
Ganhos e Perdas em Estocagem Não Realizado	113	154	172
Ganhos e Perdas de Capital Não Realizado	2.32	4.959	6794
Total do Patrimônio Líquido	5.297	7.91	9.413
Total do Passivo	6.070	9.533	11.323

No final de cada período US\$ 1,00 = R\$ 1,5006

Tabela 6 – Demonstração de resultados ajustados - US\$ mil

DEMONSTRAÇÃO DO RESULTADO - US\$ - mil			
EXERCÍCIO	200X	200X1	200X2
Receita Bruta de Vendas	5.323	7.200	6.807
Impostos	(229)	(272)	(100)
Receita Líquida de Vendas	5.095	6.928	6.708
Custos das Mercadorias Vendidas	(4.296)	(5.470)	(5.010)
Lucro Bruto	798	1.458	1.698
Despesas Operacionais			
Despesas Comerciais	(817)	(1.315)	(1.375)
Despesas Administrativas	(361)	(569)	(633)
Despesas Financeiras	(86)	(169)	(198)
Despesas Depreciações	(249)	(407)	(598)
Ganhos/Perdas Monetárias	4	101	71
Lucro Operacional	(711)	(900)	(1.034)
Provisão para Imposto de Renda	(2)	(5)	(16)
Ganhos/Perdas em Estocagem Realizado	604	665	651
Ganhos/Perdas de Capital Realizado	119	264	469
Lucro Líquido	11	25	70
Varição em Estocagem Realizado	28	42	17
Varição de Capital Realizado	2085	2.127	1.835
Lucro Global	2,123	2194	1.922

No final de cada período US\$ 1,00 = R\$ 1,500

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como podemos verificar no decorrer do desenvolvimento do trabalho acima, a proposta de aplicação de modelos de atualização dos relatórios contábeis em moeda constante na empresa estudada, apresenta diversos aspectos que merecem atenção especial.

Notamos que apesar de algumas suposições nas metodologias propostas, acreditamos que os resultados de alguma forma contribuem para uma melhor visualização das Demonstrações Contábeis, procurando sempre evidenciar os efeitos causados pela inflação em seus resultados contábeis.

Para efeito de análise do Balanço Patrimonial e da Demonstração de Resultados, verificamos que existem grandes distorções existentes se

visualizarmos esses relatórios contábeis com os seus saldos numa posição estática do período com esses mesmos relatórios com seus números atualizados na variação do poder aquisitivo da moeda.

Com isso, podemos verificar que somente os resultados das Demonstrações Contábeis, refletindo as alterações sofridas no poder aquisitivo da moeda ocorrida, podem mostrar o verdadeiro ganho ou perda que as empresas tiveram num determinado período, em função da valorização ou desvalorização dessa moeda.

A metodologia sugerida neste capítulo para conversão dos Relatórios Contábeis em moeda constante da empresa estudada acreditou que todas têm sua extrema importância e utilidade. Mas fazendo uma comparação dos métodos estudados acima dentro de uma perspectiva de aplicação prática e fornecimento de informações para tomada de decisões gerências, notamos que os resultados obtidos no Custo Corrente Corrigido na elaboração de Demonstrações Contábeis,, apesar de suas limitações, confirmamos ser o melhor método que permite mensurar melhor a capacidade física e financeira da empresa, melhorando, dessa forma, as informações contidas nesses relatórios.

Para concluirmos as considerações a respeito da utilização do Custo Corrente Corrigido, analisamos as Demonstrações Contábeis Comparativas acima, verificamos que para mensuração adequada do lucro da empresa, exigisse que sempre se leve em conta à perda do poder aquisitivo da moeda e a mudança nos preços específicos, somente esse método proporciona esses dois fatores, pois é o mecanismo mais significativo na avaliação de ativos a valores de entrada.

Como vimos o Custo Corrente Corrigido na elaboração de Demonstrações Contábeis, apesar de suas limitações, confirmamos ser o melhor método que permite mensurar melhor a capacidade física e financeira da empresa, melhorando, dessa forma, as informações contidas nesses relatórios.

Corrente Corrigido têm condições e fornecer informações mais significativas, por envolver contas que são mensuradas de modo mais adequado.

Destacando que as Demonstrações de Resultados proporciona maior amplitude de análise, fornecendo informações de quais foram os Ganhos e Perdas com a inflação, e quais foram Ganhos e Perdas com Estocagem e Capital Realizado no período, que são detalhes importantes até no Lucro Distribuível.

Ressaltando também que para posterior conversão em moeda estrangeira seria o melhor método, pois como a desvalorização cambial é sempre diferente das variações de preço no mercado interno, uma vez que desvalorização cambial, em geral, determinada inflação média ocorrida nos principais países que comercializam com o Brasil, destacando os Estados Unidos, outro fator de destaque na desvalorização cambial são políticas de exportação e importação.

Vale ressaltar também que a utilização do Dólar como fator conversão em nossos trabalhos, é de suma importância devido a sua conectividade de informações, por ser uma moeda estruturada, onde sempre é referenciado universalmente, devido a sua aceitabilidade no mercado.

Para efeito de análise as Demonstrações Contábeis traduzidas em Dólar, proporcionam informações com base referencial comparativa com maior sensibilidade, possibilitando informações de melhor qualidade, que poderão ser muito mais úteis aos usuários dessas informações financeiras

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, Marcelo Cavalcanti. **Correção Integral de das Demonstrações Financeiras: de Acordo com a Instrução CVM n.º 64 de 19/05/87**. São Paulo: Editora Atlas, 1991.

ACCOUNTING PRINCIPLES BOARD, **Financial Statements Restated for General Price-Level**, 1969.

ASSAF NETO, Alexandre. **Estrutura e Análise Balanço: um enfoque econômico-financeiro**. 4ª Edição. São Paulo: Editora Atlas, 1998.

BIERMAN, JR., Harold e DREBIN, Allan R.. **Contabilidade Gerencial**. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1979.

CASTRO, Cláudio M. *Estrutura e Apresentação de Publicações Científicas*. São Paulo: Mc Graw-Hill, 1978.

CERTO, Samuel C. e PETER, J. Paul. **Administração Estratégica: Planejamento e Implantação da Estratégia**. São Paulo: Makron Books, 1993.

EDWARDS, Edgard O. e BELL, Philip W.. **The Theory and Measurement of Business Income**. University of California Press, Los Angeles, 1961.

ENDO, Seiti Kaneko. **Contribuição ao Estudo da Correção Monetária**. São Paulo: Editora Universidade de São Paulo, 1989.

FIPECAFI. *Aprendendo Contabilidade em Moeda Constante*. São Paulo: Editora Atlas, 1994.

FIPECAFI. **Avaliação de Empresas: Da Mensuração Contábil à Econômica**. São Paulo: Editora Atlas, 2001.

FRANCO, Hilário. **Contabilidade Geral**. 23^a Edição. São Paulo: Editora Atlas, 1994.

GITMAN, Lawrence J.. **Princípios da Administração Financeira**. São Paulo: Editora Harba, 1997.

HENDRIKSEN, Eldon S. e VAN BREDA, Michael F.. **Teoria da Contabilidade**. Tradução da 5^a Edição Americana. São Paulo: Editora Atlas, 1999.

IUDÍCIBUS, Sérgio de (org.), et alii. **Contabilidade Introdutória**. São Paulo: Editora Atlas, 1993.

-----, et alii. **Manual de Contabilidade das Sociedades por Ações: Aplicável também às demais Sociedades**. FIPECAFI, 4^a Edição. São Paulo: Editora Atlas, 1995.

----- **Contabilidade Gerencial**. 6^a Edição. São Paulo: Editora Atlas, 1998.

----- **Teoria da Contabilidade**. 4^a Edição. São Paulo: Editora Atlas, 1997.

----- **Análise de Balanços**. 7^a Edição. São Paulo: Editora Atlas, 1998.

----- **Contribuição à Teoria dos Ajustamentos Contábeis**. FEA-USP, 1966.

----- **Aspectos da Avaliação de Estoques a Preços Correntes**. FEA-USP, 1968.

----- **Ajustes Corrente leva a acerto geral.** Revista
Direção, n.º 45, Setembro de 1965.

JENSEN, Daniel L. e COFFMAN, Edward N.. **Accounting for Changing Prices.**
Virginia: Reston Publishing Company, Inc., 1984

KANITZ, Stephen Charles. **Indicadores contábeis e financeiros de previsão de insolvência: A experiência da pequena e média empresa brasileira.** Tese apresentada à Faculdade de Economia e administração da Universidade de São Paulo, para obtenção do título de Livre Docente – 1976.

KAPLAN, Abraham. **Conduta na Pesquisa: Metodologia para Ciência do Comportamento.** 2ª Edição. São Paulo: EPU, 1975.

MARION, José Carlos. **Contabilidade Empresarial.** 8º Edição. São Paulo: Editora Atlas, 1998.

MARTINS, Eliseu. **A Contabilidade como Instrumento Gerencial.** IOB – Temática Contábil de Balanços n.º 23 1ª semana de junho de 1992.

----- **Contribuição à Avaliação do Ativo Intangível.** FEA-
USP, 1972.

MATARAZZO, Dante Carmine. **Análise Financeira de Balanços.** 3ª Edição. São Paulo: Editora Atlas, 1994.

PORTER, Michael E.. **Estratégia Competitiva: Técnicas para Análise de Indústria e da Concorrência.** Rio de Janeiro: Editora Campus, 1991.

ROSSETTI, José Paschoal. **Introdução à Economia.** 11ª edição. São Paulo: Editora Atlas, 1985.

SILVA, José Pereira da. **Análise Financeira das Empresas.** 3ª Edição. São Paulo: Editora Atlas, 1995.

APLICAÇÃO DE MÉTODOS PARA ANÁLISE DE INVESTIMENTOS EM UM PROJETO NO SETOR ELÉTRICO

Applications of methods to investments analysis in a project of electric sector

André BARBOSA

Faculdade Politécnica de Campinas

Bráulio Felipe Moreira PINTO

Faculdade Politécnica de Campinas

Roberto de OLIVEIRA

Faculdade Politécnica de Campinas

Resumo: O presente trabalho abordou os principais métodos de avaliação de investimentos (Payback, TIR e VPL), compreendendo seus conceitos metodológicos e suas aplicações como ferramenta para auxílio na tomada de decisões dentro do contexto organizacional. Buscou-se compreender a relevância de cada método, além de sua utilização em conjunto, enfocando os principais conceitos envolvidos no processo decisório de investimento a longo prazo. Os métodos apresentados foram aplicados em um projeto do setor elétrico, onde foi realizado um estudo de caso, para a avaliação de um investimento na área de geração de energia a partir da repotenciação de uma pequena central hidrelétrica. Com base nos resultados obtidos, foram subsidiadas informações relevantes para análise da viabilidade econômico-financeira do projeto, fator essencial para decisão de investimento no mesmo.

Palavras-chave: Investimentos. Análise de Investimentos. Payback. TIR. VPL.

Abstract: *The current paperwork shows the main investments evaluation methods (Payback, IRR - Internal Rate of Return - and NPV - Net Present Value) comprehending the methodological concepts and its applications as an auxiliary tool in the decision making inside an organizational context. Search is to comprehend the relevance of each method, besides of its use together, focusing the main concepts involved in the process of investments long term decision making. The methods presented were applied in an electric sector project, in which a study case has been made to evaluate an investment in an area of energy generation starting from a repotentialiation in a small hydroelectric plant. Based in the results obtained, relevant information were subsidized to analyze of the economic-financial viability of the project, essential factor to the investments decision in it.*

Key-words: *Investments; Investments Analysis; Payback, IRR, NPV.*

INTRODUÇÃO

De um modo geral, os investimentos podem ser definidos como aplicações de recursos que visam produzir em certo tempo algum retorno capaz de compensar pela privação ao seu uso durante determinado período. Segundo Hoji (2004, p.175), os investimentos ou dispêndios de capital podem ser classificados como temporários ou permanentes.

Para Ludicibus (1998 apud HOJI, 2004) os investimentos temporários representam aplicações de valores com intenção de resgate dentro de certo tempo, sendo classificados contabilmente como aplicações de liquidez imediata e títulos de valores imobiliários. São exemplos deste tipo de investimento títulos públicos, fundos de investimentos e certificados de depósitos bancários.

Os investimentos permanentes são realizados em ativos que visam produzir resultados ao longo do tempo e tem como objetivo a manutenção das atividades operacionais da empresa. Nesta classificação de investimento, temos como exemplo a aquisições de terrenos, edificações, máquinas, equipamentos, entre outros.

Neste trabalho, foi dado enfoque aos investimentos permanentes, os quais representam investimentos de longo prazo, que de acordo com Gitman (2001, p.266) “[...] necessitam de procedimentos específicos para sua análise e seleção”.

Braga (1998) enfatiza a importância destas decisões quando salienta a necessidade de uso de um processo específico que possa auxiliar na determinação de onde, quanto e quando investir.

Para Brigham, Gapenski, Eharhardt (2001) estas decisões de investimentos devem ser delineadas através do processo de orçamento de capital, que segundo Gitman (2001, p.266) “[...] é o processo de avaliação e seleção de investimentos a longo prazo que é consistente com a meta da empresa de maximização da riqueza dos proprietários.”

O objetivo deste trabalho foi averiguar a viabilidade econômico-financeira de um projeto de investimento através da utilização de métodos tradicionais aplicados a um estudo de caso em uma empresa do setor elétrico, mais especificamente na área de geração de energia.

A partir da aplicação destes métodos, foi possível subsidiar informações relevantes a avaliação do projeto, de acordo com os respectivos critérios estudados.

Esta abordagem justifica-se em virtude da importância da análise de investimentos para tomada de decisões de alocação de capital nas empresas, que freqüentemente se deparam com diversas alternativas de investimentos. Por motivos de restrições físicas, orçamentárias ou mesmo de crédito como visto atualmente em função da crise financeira mundial, estas empresas necessitam optar pelas alternativas que lhe trarão perspectivas de melhores resultados, devendo estes, convergirem com seus objetivos empresariais.

Não obstante a isto, os investimentos em projetos de repotenciação de pequenas centrais hidrelétrica especificamente, apresentam-se como uma alternativa importante para o aumento da oferta de energia, fator essencial para o crescimento econômico do país, e ainda destacam-se pelo baixo impacto ambiental gerado.

Cabe salientar, que os riscos em qualquer investimento são inerentes, em função de diversos fatores envolvidos.

Sanvicente (1987, p.59) afirma que a administração da empresa não tem controle sobre estes fatores, que podem estar relacionados a mudanças tecnológicas, alterações na economia nacional ou internacional ou ainda mudança de política governamental, entre outros.

A partir desta constatação, admite-se que a utilização de métodos para análise de investimentos buscará sempre nortear as decisões para os melhores resultados possíveis, contudo incertos.

O trabalho a seguir, foi apresentado enfocando os principais métodos utilizados dentro do processo de orçamento de capital, sendo que o levantamento destes, bem como seus conceitos, vantagens e limitações foram realizados através de pesquisa bibliográfica.

Primeiramente foram apresentados os principais conceitos envolvidos nas decisões de investimento a longo prazo, suas principais motivações, definição dos diferentes tipos de projetos, bem como os principais métodos utilizados, especificamente os métodos Payback, TIR e VPL.

Em seguida, foi apresentada descrição da empresa estudada, além da metodologia e dados coletados.

Por fim, foram analisados os dados coletados e aplicados os métodos, sendo avaliados os resultados obtidos, para conclusão sobre a viabilidade econômico-financeira do projeto em questão segundo os mesmos.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

As decisões de investimento a longo prazo, segundo Gitman (2001, p.266), “[...] representam dispêndios consideráveis de recursos, que comprometem a empresa em certo curso de ação.”

De acordo com Ehrhardt, Gapenski e Brigham (2001), estas decisões definem a direção estratégica da empresa, tendo em vista que mudanças para novos produtos, serviços ou mercados, são sempre precedidas por investimentos.

Martins e Assaf Neto (1982) destacam que tais decisões envolvem elaboração, avaliação e seleção de propostas, que consiste no processo de orçamento de capital, definido por Ehrhardt, Gapenski e Brigham (2001) como um plano detalhado em que são realizadas projeções de entradas e saídas de capital, durante certo período futuro, resultantes da aplicação de recursos em ativos fixos.

Estes investimentos podem ser motivados por diversos fatores como a *expansão do volume de atividade* decorrente da insuficiência na capacidade de produção da empresa, ante sua demanda ou ampliação de sua participação no mercado. Normalmente, neste caso, os recursos são aplicados em máquinas, equipamentos e instalações ou ainda na aquisição de outras empresas.

Outro fator que motiva tais dispêndios, diz respeito à *substituição e modernização de ativos* em virtude da obsolescência dos mesmos, que geralmente ocasionam aumentos nos custos de manutenção além da restrição a capacidade operação. Cabe ressaltar que equipamentos mais modernos, geralmente apresentam uma capacidade produtiva superior.

Além dos fatores citados, destacam-se outros como investimentos em consultoria, pesquisa e desenvolvimento ou publicidade, que visam à geração de benefícios futuros para empresa, através do aumento de sua eficiência operacional, incremento de vendas, alinhamento de estratégias, entre outros. (MARTINS e ASSAF NETO, 1985).

Outro aspecto relevante citado por Braga (1998), diz a respeito aos tipos de investimentos e suas restrições, estando relacionado às diferentes situações encontradas pelas empresas quando há mais de uma proposta a ser analisada, ou ainda restrições tanto físicas como orçamentárias a estas. Diante disto, as propostas investimentos, podem ser classificadas da seguinte forma:

Propostas Independentes quando a aceitação de uma proposta não implica a desconsideração de outra, todavia, caso haja restrição orçamentária, estas propostas concorrem entre si, sendo selecionadas as que forem mais atraentes economicamente.

Propostas mutuamente excludentes onde a aceitação de uma proposta implica na rejeição de outra, pois tais projetos têm a mesma função e em virtude disto, competem entre si.

Propostas colidentes, possuindo estas as mesmas características das propostas mutuamente excludentes, entretanto nestes casos os objetivos das propostas são diferentes.

E por fim, as *propostas contingentes*, que são aquelas que dependem de aprovação de outras, pois seus resultados estarão diretamente ligados a outros projetos.

De acordo Sanvicente (2001), para avaliação de uma alternativa de investimento, a obtenção de certos dados é essencial, primordialmente deverão ser determinadas as entradas e as saídas de caixa do projeto, ou seja, seu fluxo de caixa. Para melhor entendimento, a seguir serão apresentados os principais conceitos de fluxo de caixa envolvidos neste processo.

Fluxos de Caixa

Como fator inicial para o processo de análise de investimentos, devemos observar os fluxos de caixa, que segundo Securato (2003, p.1), são caracterizados por “[...] um conjunto de entradas e saídas de caixa ao longo do tempo.”

No caso de análise de investimentos, estaremos considerando os fluxos de caixa projetados, ou seja, considerando previsões de ingressos e desembolsos, segundo premissas previamente estabelecidas de acordo com estimativas sobre o negócio envolvido.

Martins e Assaf Neto (1986) ressaltam que o correto dimensionamento dos fluxos de caixa, constitui-se no aspecto mais importante de uma decisão de investimento, sendo esta impactada diretamente pelo acerto destes fluxos de entradas e saídas.

Para realização das análises de investimentos, deverão ser considerados os fluxos de caixa incrementais, que são representados pelos ingressos e desembolsos adicionais gerados pelo projeto de investimento (BRAGA, 1998).

As principais movimentações de caixa envolvidas em um projeto de investimento e relevantes para elaboração do fluxo de caixa incremental segundo Martins e Assaf Neto (1986) são:

O *investimento inicial* que consiste no capital aplicado com vistas a obter-se retorno futuro sobre este, geralmente, mas não unicamente, inclui-se neste item todo o dispêndio caracterizado por uma única ocorrência durante o período do projeto, como por exemplo, aquisições de ativos fixos, como prédios, terrenos, máquinas, equipamentos, entre outros.

As *receitas operacionais* representadas pelos ingressos periódicos relativos ao recebimento de vendas relacionadas ao projeto de investimento.

Os *custos e despesas* caracterizados pelos dispêndios gerados e diretamente ligados a decisão de se implementar um projeto de investimento.

Além do *imposto de renda* que incide sobre os resultados aferidos pelo retorno do investimento.

Os fluxos de caixa relacionados a um projeto de investimento ainda podem apresentar um padrão convencional ou não convencional, o primeiro é caracterizado por uma única saída de caixa e subseqüentes entradas ao logo do tempo, enquanto que o segundo a saída de caixa inicial não seguida apenas por entrada, mas também por saídas. (GITMAN, 2001).

Outro ponto que deve ser levado em conta na elaboração dos fluxos de caixa é o efeito da inflação sobre os mesmos. De acordo com Martins e Assaf Neto (1986) no processo de avaliação de investimentos, devem ser considerados os fluxos de caixa em termos reais, e não nominais, ou seja, os fluxos de caixa gerados a cada período devem ser descontados a um índice que corresponda à inflação naquele período.

Métodos de análise através do Período de Payback

Segundo Securato (2003, p.27) e Gitman (2001), o método de análise através do período de payback é largamente difundido, sendo utilizado tanto por grandes empresas para análise de pequenos investimentos, quanto por pequenas empresas, por se tratar de um método simples e acessível, que considera os fluxos de caixa e não o lucro apurado contabilmente.

Trata-se de um método, que mensura o tempo necessário para que sejam recuperados os recursos investidos em um projeto. (BRAGA, 1998)

Este método pode ser considerado como um ponto de equilíbrio, uma vez que no período que se encontra a recuperação do capital investido, o projeto “se pagará”, ou seja, seus custos serão iguais aos benefícios gerados.

Para análise a partir deste método, é estipulado um período máximo aceitável, sob o qual projetos com períodos superiores serão rejeitados e inferiores ou iguais aceitos (GITMAN, 2001).

Braga (1998) afirma que há deficiências neste método uma vez que não reconhece as entradas previstas após a recuperação do investimento, além de não reconhecer o valor do dinheiro no tempo, ou seja, não considera o custo do dinheiro ou juros sobre este em determinado período.

Uma forma de contornar tais deficiências, apontada por Braga (1998) é a utilização do método de payback descontado, que consiste em descontar do fluxo de caixa líquido (resultante das entradas de caixa menos saídas) uma taxa que refletisse o valor do dinheiro no tempo como, por exemplo, o custo de capital da empresa ou a taxa mínima de atratividade.

Contudo, tanto o método comum, quanto o descontado, não considera os fluxos de caixa após o período estipulado, o que pode trazer distorções significativas que influenciariam diretamente na escolha do projeto.

Apesar das restrições apontadas, Martins e Assaf Neto (1986) destacam que o período de payback pode ser utilizado com um importante indicador de nível de risco do projeto, da mesma forma que para Gitman (2001), quando expressam que quanto maior o tempo de retorno, mais exposta estará à empresa, visto que parte de seu capital estará comprometida no investimento diminuindo sua liquidez.

Método de análise através do valor presente líquido (VPL)

Segundo Gitman (2001) trata-se de uma técnica de análise, onde é subtraído o investimento inicial de um projeto de valor presente de seus fluxos de entrada de caixa, sendo descontada uma taxa equiparada ao custo de capital da empresa ou taxa mínima de atratividade. Em outras palavras, é o cálculo de quanto os ingressos futuros menos os desembolsos, acrescidos a um custo inicial, representaria monetariamente no momento da análise. Neste método, é considerado o conceito de valor do dinheiro no tempo, tendo em vista que utilizando uma taxa de desconto, o mesmo considera o custo de oportunidade de se realizar outro investimento como, por exemplo, aplicações financeiras onde se espera obter determinado retorno através dos juros sobre o capital aplicado.

Para obtenção do valor presente das entradas e saídas de caixa pode-se utilizar, como taxa de desconto a TMA (Taxa Mínima de Atratividade), que segundo Securato (1998) é a taxa a partir da qual o investidor considera que está obtendo ganhos financeiros a partir da aplicação de seus recursos. Três componentes básicos destacam-se na referida taxa, a saber:

O *custo de oportunidade* que representa a remuneração obtida em alternativas que não as analisadas como, por exemplo, caderneta de poupança, fundo de ento, entre outras aplicações.

O *risco do negócio* sendo que o ganho deverá remunerar o risco inerente e quanto maior o risco, maior deverá ser a remuneração esperada.

E por fim, a *liquidez* que é a capacidade ou velocidade em que se pode sair de uma posição no mercado para assumir outra, como por exemplo, a venda de um ativo que resultará na conversão de um imobilizado em caixa “recurso financeiro”.

Esta taxa pode ser considerada pessoal e intransferível, pois a propensão ao risco irá variar para cada pessoa ou organização, sendo que a TMA ainda pode variar durante o tempo.

Fórmula do VPL, considerando as receitas líquidas futuras é a seguinte:

$$VPL = \sum_{t=0}^n \frac{FC_t}{(1+i)^t}$$

onde “t” é a quantidade de tempo (geralmente em anos) que o dinheiro foi investido no projeto, “n” a duração total do projeto, “i” o custo do capital e “FC” o fluxo de caixa naquele período.

Neste método, caso o VPL apresentado seja maior do que zero, indica-se a aceitação do projeto, porém se o resultado for negativo, o projeto deve ser rejeitado.

Método de análise através da TIR – Taxa Interna de Retorno

De acordo com Braga (1998, p.290), “[...] a taxa interna de retorno é aquela que iguala o valor atual das entradas líquidas de caixa ao valor atual dos desembolsos relativos ao investimento líquido”.

Esta taxa expressa a rentabilidade relativa (percentual) de um projeto de investimento em termos de uma taxa de juros equivalente para o período (geralmente anual).

A aceitação ou rejeição do investimento baseado neste método é definida pela comparação feita entre a TIR encontrada e a taxa de mínima de atratividade exigida pela empresa ou seu custo de capital.

Sendo a TIR superior à TMA ou ao custo de capital, a análise deve recomendar o investimento no projeto, caso contrário o projeto não deve ser recomendado.

A TIR pode ser relacionada diretamente ao Valor Presente Líquido afirmação que pode ser demonstrada na figura 2. Na tabela 1, observa-se um exemplo onde um fluxo de caixa é descontado utilizando-se diversas taxas, gerando para cada uma um distinto VPL.

Tabela 1 - Exemplo taxas de desconto

Período	FC (líquido)	taxas de desconto					
		0%	5%	10%	13%	15%	20%
0	(100,00)	(100,00)	(100,00)	(100,00)	(100,00)	(100,00)	(100,00)
1	(20,00)	(20,00)	(19,05)	(18,18)	(17,72)	(17,39)	(16,67)
2	150,00	150,00	136,05	123,97	117,72	113,42	104,17
vpl		30,00	17,01	5,79	(0,00)	(3,97)	(12,50)

Fonte: autores

Nota-se que a taxa de desconto de 13% as entradas e saídas são igualadas sendo $VPL = 0$, esta é a taxa interna de retorno do projeto. Qualquer taxa acima disto produzirá um VPL negativo, indicando que o projeto deve ser rejeitado.

Figura 1 - Relação TIR x VPL

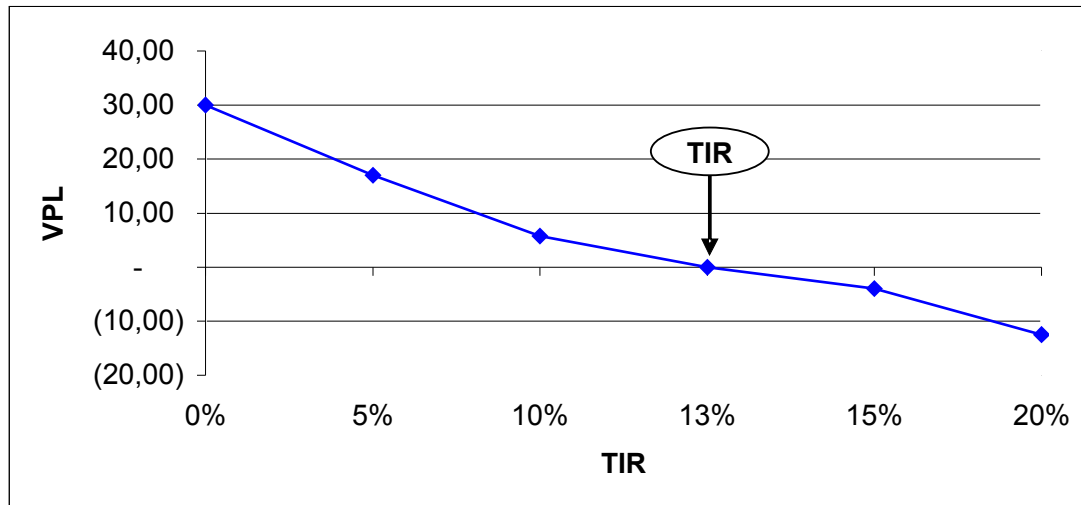


FIGURA 1 – Relação TIP x VPL - Fonte: autores

METODOLOGIA

Este trabalho foi realizado através de pesquisa de campo, foi desenvolvido um estudo de caso, que segundo Scharamm (1971, apud Yin, 2001) é uma ferramenta através da qual se tenta esclarecer uma decisão, ou um conjunto de decisões, seus motivos, formas de implementação e subseqüentes resultados.

Além da metodologia de estudo de caso foi utilizada a pesquisa bibliográfica para fundamentação teórica, que é conceituada por Marconi e Lakatos (2002) como uma forma de pesquisa que visa expor o pesquisador ao contato direto com os mais variados meios em que haja registro sobre o assunto, tais meios são classificados pelos autores como fontes secundárias. No caso deste trabalho, a principal fonte secundária foram publicações a respeito do tema.

Através desta pesquisa, foi possível definir os principais conceitos e técnicas, essenciais para compreensão dos métodos utilizados para análise de investimentos.

Para obtenção das informações necessárias na aplicação destes métodos, foi realizada uma pesquisa documental, caracterizada segundo Marconi e Lakatos (2002) e Godoy (1995) por envolverem fontes restritas a documentos, podendo ser escritos ou não. Estes documentos são classificados como fontes primárias.

O trabalho apresentando possui um caráter inicialmente quantitativo, uma vez que, conforme definido por Marconi e Lakatos (2002) a maior parte dos dados é expressa em medidas numéricas, entretanto, a análise das informações obtidas revela a necessidade de observação sob a ótica qualitativa.

Descrições da Empresa Estudada

Nas últimas décadas o setor elétrico brasileiro, passou por profundas mudanças em sua estrutura, com a entrada de agentes oriundos de diversos setores, a partir de 1995, quando setor que era caracterizado pela forte participação pública, passou a contar com a participação de instituições privadas, através do Programa Nacional de Desestatização.

A pequena central hidrelétrica estudada faz parte do portfólio de empreendimentos de um grande grupo privado do setor elétrico nacional.

Localizada na região Sul do país, esta pequena central hidrelétrica atualmente é responsável pela geração de 0,67 MW. A partir de repotenciação, que é um processo onde há renovação ou instalação de novas turbinas, equipamentos periféricos e sistemas automatizados que permite o aumento da capacidade de geração de energia elétrica, espera-se um grande incremento em sua capacidade de geração, chegando a 5,00 MW.

Outro ponto de destaque neste projeto reside na questão ambiental, uma vez que as repontenciações de pequenas centrais hidrelétricas constituem ações relevantes para redução da emissão de carbono, sendo considerada uma fonte de energia limpa e renovável. Sobre este aspecto, cabe salientar que outros projetos semelhantes a este já foram executados e obtiveram o reconhecimento pela CIMGC - Comissão Interministerial de Mudança Global do Clima sendo os mesmos credenciados a receber Créditos de Carbono, por meio do Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL).

De acordo com a CIMGC, o MDL permite a certificação de projetos de redução de emissões de carbono e a posterior venda das reduções certificadas, utilizadas por países ou empresas como modo suplementar para alcance de suas metas de redução de emissões.

DADOS COLETADOS

Na realização deste estudo, foram analisados os DREs (Demonstrações dos Resultados dos Exercícios) da referida empresa, para fornecimento de um resumo financeiro dos resultados operacionais durante o período do projeto. Além do balanço patrimonial que possibilita a análise da posição financeira da empresa e o equilíbrio entre seus ativos e passivos, além da análise de seu fluxo de caixa, principal componente para realização da análise de investimento.

Para complementar o estudo, utilizou-se dados fornecidos por uma consultoria especializada referentes à projeção do IGP-M (Índice Geral de Preços do Mercado), possibilitando descontar dos fluxos de caixa a previsão de inflação de acordo com este índice, no período do projeto.

A TMA (taxa mínima de atratividade) estipulada para este investimento, pelos proprietários foi de 13% ao ano. Tal taxa foi fixada, com base em um retorno de um investimento praticamente sem risco no mercado financeiro.

O início da operação comercial da PCH após sua repontenciação ser dará em

2009 e o prazo de concessão do empreendimento é de 30 anos.

Abaixo, segue um resumo das principais características da PCH estudada e dos parâmetros utilizados na análise econômico-financeira:

- Potência instalada: 0,67 MW (antes da reponteciação) para 5,00 MW;
- Garantia física: 0,62 MW para 3,78 MW (mínimo de produção);
- Prazo total de construção: 18 meses;
- Fluxo de desembolso do investimento: 27% para o 1º ano, 73% para o segundo;
- Preço de venda da energia: R\$ 135,00/MWh;
- Custo de implantação: R\$ 18.518.000,00;
- Vida útil econômica: 30 anos;
- Taxa de juros do financiamento: 6,25% a.a. (TJLP de julho de 2008)
- Spread: 3,1%;
- Capital próprio 30% do total;
- Prazo de amortização: 6 anos;
- Impostos, taxas, contribuições e encargos conforme legislação vigente;
- Despesas Operacionais, seguindo parametros usuais para este tipo de empreendimento.

Baseando nos dados destacados acima e em premissas estabelecidas pelas áreas técnica, de mercado, tributário e financeiro da empresa, foram elaboradas as projeções constantes nas seguintes tabelas:

Tabela 2 – Projeção do Balanço Patrimonial

Tabela 3 – DRE Projetado

Tabela 4 – Projeção do Fluxo de Caixa Incremental

Tabela 4.1 – Projeção do Fluxo de Caixa Incremental

Análises dos Dados

A teoria estudada aponta diversos fatores como motivação aos investimentos, no projeto em questão o principal deles é a necessidade substituição e modernização em função da obsolescência dos equipamentos atuais. Outro fator indicado pelos autores e identificado no projeto de repotenciação da PCH, diz respeito à necessidade de expansão do volume das atividades onde, os recursos investidos são alocados em máquinas, equipamentos e instalações, visando o aumento de sua capacidade produtiva.

De acordo com as classificações mencionadas na teoria, o projeto estudado pode ser considerado como independente, pois sua aceitação não influencia a aceitação ou rejeição de outros projetos da empresa.

De acordo com as informações contidas no fluxo de caixa, que foi projetado com horizonte de 30 anos (compreendendo toda vida útil econômica do projeto) foram calculados o payback, VPL e TIR.

Inicialmente, foi descontada dos fluxos de caixa a inflação projetada para cada período, através da projeção do IGP-M fornecida por uma consultoria especializada. Desta maneira foi possível obter-se os fluxos de caixa em termos reais, ou seja, considerando o efeito da inflação, sobre os resultados obtidos ao final de cada período.

Para cálculo do VPL utilizou-se uma taxa de desconto de 13% a.a. que representa a TMA atribuída ao projeto. De posse desta informação, e considerando o

momento atual como o período final de 2008, aplicou-se o desconto da TMA, através da utilização de Fatores de Juros a Valor Presente para cada resultado obtido nos fluxos de caixa reais líquidos. O cálculo resultou em um VPL positivo de aproximadamente R\$ 4,2 milhões (fluxo de caixa real a valor presente acumulado no ano de 2032), demonstrando que o projeto pode ser considerado viável, uma vez que seu resultado é superior a zero, ou seja, o investimento inicial foi totalmente recuperado, produzindo ainda um ganho financeiro nesta ordem.

O payback do projeto foi observado o fluxo de caixa a valor presente acumulado, sendo que, no ano de 2019, observou-se saldo positivo, o que indica que o retorno do valor investido se dará em 12 anos. A figura 2 demonstra o período de Payback.

Figura 2 - Período de Payback

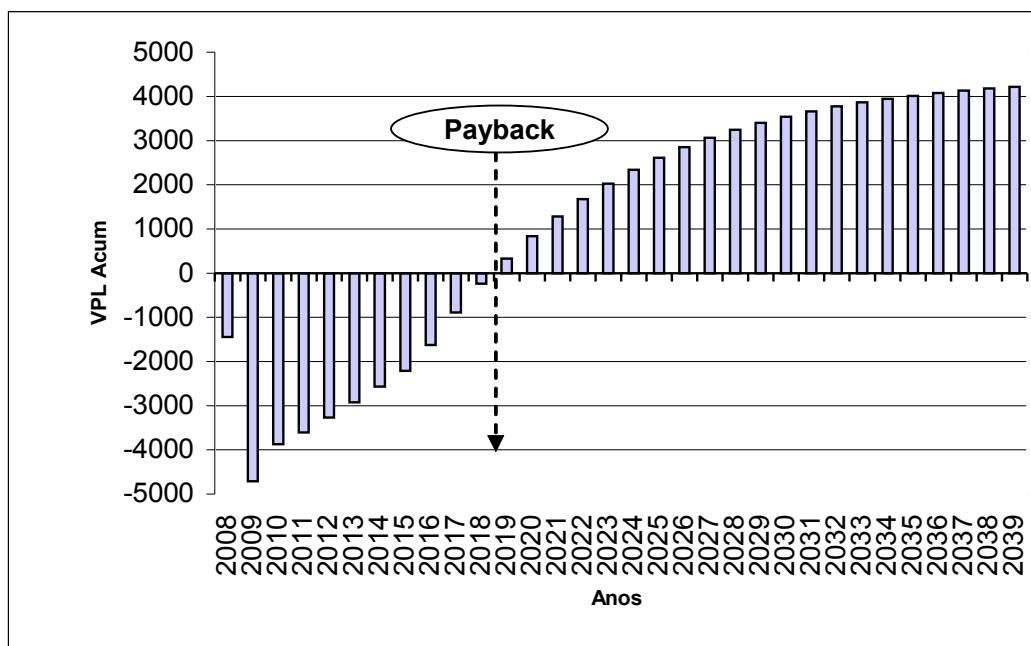


Figura 2 – Período de Payback - Fonte: autores

Na literatura estudada não há menção de prazos específicos de payback, pois este é bastante subjetivo e leva em consideração a disposição dos proprietários em relação ao prazo que pretendem alcançar a recuperação do capital investido. No caso do projeto abordado, não foram subsidiadas informações referentes ao prazo de retorno limite, o que indica que tal critério será utilizado apenas como complemento aos demais (TIR e VPL). Caso o projeto de investimento concorresse com outro (propostas mutuamente excludentes), este método poderia ser utilizado para definição entre estes, sendo escolhido o projeto com menor prazo de retorno.

Encerrando a análise, utilizou-se o método da TIR (taxa interna de retorno), que é a taxa de desconto que iguala as entradas e as saídas de caixa, devendo a mesma ser comparada a TMA estipulada pelos proprietários. Para tanto, foram utilizados os saldos constantes na linha Fluxo de Caixa Livre (antes do desconto da TMA), para o cálculo da TIR do projeto.

Utilizando-se no MS Excel a fórmula =TIR (intervalo do saldo FC Real de 2008 até 2032), foi obtida como resultado uma taxa de 20,32% ao ano, que comparada a TMA de 13% ao ano é superior, indicando que o projeto pode ser aceito, pois produzirá valores positivos. A relação entre TIR, VPL e TMA pode ser observada na figura 3, nela pode-se constatar que, caso os proprietários tivessem atribuído uma TMA superior a 21% a.a. esta produziria um VPL negativo e o projeto deveria ser rejeitado.

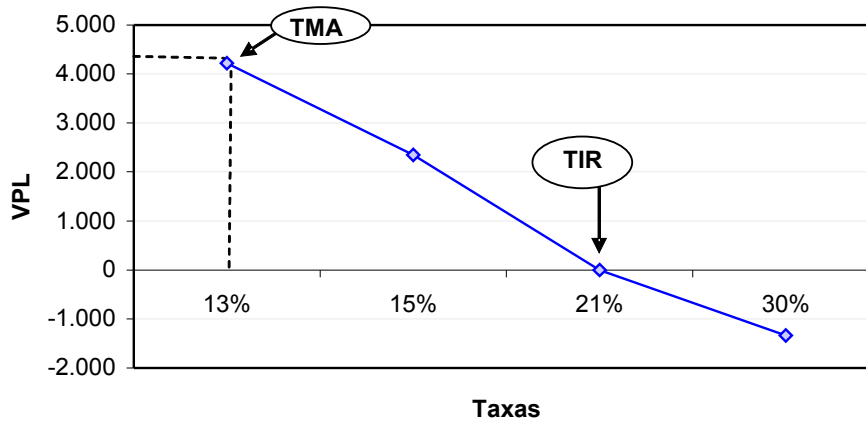


Figura 3 – Relação VPL, TMA e TIR - Fonte: autores

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo do projeto de repotenciação da PCH analisada demonstrou sua viabilidade do ponto de vista econômico-financeiro de acordo com os métodos utilizados, todavia diversos fatores podem interferir nos resultados encontrados neste momento.

Diante disto, cabe salientar que mudanças significativas no ambiente político ou econômico nacional ou mesmo internacional, como aumento da taxa de juros ou inflação, mudanças políticas ou regulatórias, entre outras, exercem influência direta nos resultados obtidos, ressaltando a importância do constante acompanhamento destes fatores.

A literatura financeira aponta outros métodos para análise de investimentos além dos citados neste trabalho, entretanto os métodos aqui abordados podem ser considerados como primordiais para qualquer estudo deste tipo, sendo altamente recomendada sua aplicação.

Posteriormente, caso o projeto apresente-se como viável, a exemplo do caso analisado, recomenda-se a aplicações de métodos que incluam outras variáveis como, por exemplo, risco e incerteza, de modo a complementar as informações, e fornecer subsídios adicionais para tomada de decisão.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRAGA, Roberto. **Fundamentos e técnicas de administração financeira**. 1ª ed., São Paulo: Atlas, 1998.

BRIGHAM, Eugene F.; GAPENSKI, Louis C.; ENRHARDT, Michael C.. **Administração financeira teoria e prática**. 1ª ed., São Paulo: Atlas, 2001.

GITMAN, Lawrence J. **Princípios de administração financeira essencial**. 2ª ed., Porto Alegre: Bookman, 2001.

HOJI, Masakazu **Administração financeira – uma abordagem prática**. 5ª ed., São Paulo: Atlas, 2004.

IUDÍCIBUS, Sérgio de. **Análise de balanços**. 7ª ed., São Paulo: Atlas, 1998.

LAKATOS, Eva Maria, Marconi, Marina de Andrade. **Técnicas de Pesquisa**. 5.ed. São Paulo: Atlas, 2002.

MARTINS, Eliseu; ASSAF NETO, Alexandre. **Administração financeira as finanças das empresas sob condições inflacionárias**. 1ª ed., São Paulo: Atlas, 1985.

RESENHA Energética Brasileira – Exercício 2007. **Ministério de Minas e Energia**.
Brasília 2007.

SANVICENTE, Antônio Zoratto. **Administração financeira**. 3ª ed., São Paulo: Atlas, 1997.

SECURATO, José Roberto. **Cálculo financeiro das tesourarias**. 2ª ed., São Paulo: Saint Paul, 1999.

YIN, Robert K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 3ª ed., Porto Alegre: Bookman, 2005

Tabela 3 - Demonstrativo de Resultado do Exercício Projetado

Expresso em R\$ mil

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Receita Operacional Bruta	0	387	4.789	4.943	4.984	4.953	4.968	4.987	5.053	5.230	5.436	5.640	5.858	6.101	6.360	6.628
Deduções	0	(14)	(175)	(180)	(182)	(181)	(181)	(182)	(184)	(191)	(198)	(206)	(214)	(223)	(232)	(242)
. PIS	0	(3)	(31)	(32)	(32)	(32)	(32)	(32)	(33)	(34)	(35)	(37)	(38)	(40)	(41)	(43)
. COFINS	0	(12)	(144)	(148)	(150)	(149)	(149)	(150)	(152)	(157)	(163)	(169)	(176)	(183)	(191)	(199)
Receita Operacional Líquida	0	373	4.614	4.762	4.802	4.773	4.787	4.805	4.868	5.039	5.238	5.434	5.644	5.879	6.128	6.386
Encargos	0	(10)	(121)	(128)	(125)	(125)	(126)	(126)	(129)	(134)	(139)	(145)	(150)	(157)	(163)	(170)
. TUSD	0	(8)	(96)	(102)	(99)	(99)	(100)	(100)	(102)	(106)	(110)	(114)	(119)	(124)	(129)	(134)
. Taxa Aneel	0	(1)	(8)	(8)	(8)	(8)	(8)	(8)	(8)	(9)	(9)	(9)	(10)	(10)	(11)	(11)
. Taxa CCEE	0	(0)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(3)
. Recursos Hídricos (Royalties)	0	(1)	(15)	(16)	(16)	(16)	(16)	(16)	(17)	(17)	(18)	(19)	(19)	(20)	(21)	(22)
Despesas Operacionais	0	(9)	(779)	(828)	(830)	(833)	(837)	(840)	(876)	(911)	(945)	(981)	(1.022)	(1.066)	(1.111)	(1.157)
. Pessoal	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
. O&M	0	16	(751)	(799)	(801)	(803)	(806)	(809)	(843)	(877)	(909)	(943)	(983)	(1.025)	(1.068)	(1.112)
. Seguro	0	(1)	(15)	(16)	(16)	(16)	(16)	(16)	(17)	(18)	(18)	(19)	(20)	(21)	(22)	(23)
. IPTU	0	(1)	(13)	(13)	(13)	(14)	(14)	(15)	(16)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(21)	(21)
. MRE	0	(23)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LAJIDA - Lucro Antes dos Juros e Depreciação	0	354	3.714	3.806	3.847	3.815	3.824	3.838	3.864	3.994	4.154	4.309	4.472	4.656	4.854	5.058
. Depreciação	0	(79)	(1.878)	(1.878)	(1.875)	(1.874)	(1.874)	(1.874)	(1.874)	(1.874)	(1.874)	(1.797)	(22)	(22)	(22)	(22)
LAJIR - Lucro Antes dos Juros e Imposto de Renda	0	275	1.836	1.928	1.972	1.941	1.950	1.965	1.990	2.120	2.280	2.513	4.450	4.634	4.832	5.037
Resultado Financeiro	(69)	(701)	(1.153)	(971)	(779)	(586)	(393)	(201)	(28)	0	0	0	0	0	0	0
. Despesas Financeiras - Juros	(69)	(701)	(1.153)	(971)	(779)	(586)	(393)	(201)	(28)	0	0	0	0	0	0	0
LAIR - Lucro Antes do Imposto de Renda	(69)	(426)	684	957	1.194	1.355	1.557	1.764	1.962	2.120	2.280	2.513	4.450	4.634	4.832	5.037
. Imposto de Renda	0	(8)	(96)	(99)	(100)	(99)	(99)	(100)	(101)	(105)	(109)	(113)	(117)	(122)	(127)	(133)
. Contribuição Social	0	(4)	(52)	(53)	(54)	(53)	(54)	(54)	(55)	(56)	(59)	(61)	(63)	(66)	(69)	(72)
Lucro / (Prejuízo) Líquido do Exercício	(69)	(438)	536	804	1.040	1.202	1.404	1.610	1.806	1.959	2.112	2.339	4.270	4.446	4.636	4.833

	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039
Receita Operacional Bruta	6.901	7.159	7.374	7.580	7.793	8.011	8.236	8.467	8.705	8.949	9.200	9.458	9.723	9.995	10.276	10.564
Deduções	(252)	(261)	(269)	(277)	(284)	(292)	(301)	(309)	(318)	(327)	(336)	(345)	(355)	(365)	(375)	(386)
. PIS	(45)	(47)	(48)	(49)	(51)	(52)	(54)	(55)	(57)	(58)	(60)	(61)	(63)	(65)	(67)	(69)
. COFINS	(207)	(215)	(221)	(227)	(234)	(240)	(247)	(254)	(261)	(268)	(276)	(284)	(292)	(300)	(308)	(317)
Receita Operacional Líquida	6.649	6.897	7.104	7.304	7.508	7.719	7.936	8.158	8.387	8.622	8.864	9.112	9.368	9.631	9.901	10.178
Encargos	(177)	(184)	(189)	(194)	(199)	(205)	(211)	(217)	(223)	(229)	(235)	(242)	(249)	(256)	(263)	(270)
. TUSD	(140)	(145)	(149)	(153)	(157)	(162)	(166)	(171)	(176)	(181)	(186)	(191)	(196)	(202)	(208)	(213)
. Taxa Aneel	(12)	(12)	(13)	(13)	(13)	(14)	(14)	(15)	(15)	(15)	(16)	(16)	(17)	(17)	(18)	(18)
. Taxa CCEE	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(4)	(4)	(4)	(4)	(4)
. Recursos Hídricos (Royalties)	(23)	(24)	(24)	(25)	(26)	(26)	(27)	(28)	(29)	(29)	(30)	(31)	(32)	(33)	(34)	(35)
Despesas Operacionais	(1.204)	(1.237)	(1.272)	(1.308)	(1.344)	(1.382)	(1.421)	(1.461)	(1.502)	(1.544)	(1.587)	(1.632)	(1.677)	(1.724)	(1.773)	(1.822)
. Pessoal	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
. O&M	(1.157)	(1.190)	(1.223)	(1.257)	(1.292)	(1.329)	(1.366)	(1.404)	(1.444)	(1.484)	(1.526)	(1.568)	(1.612)	(1.658)	(1.704)	(1.752)
. Seguro	(24)	(25)	(26)	(26)	(27)	(28)	(29)	(29)	(30)	(31)	(32)	(33)	(34)	(35)	(36)	(37)
. IPTU	(22)	(23)	(24)	(24)	(25)	(26)	(26)	(27)	(28)	(29)	(29)	(30)	(31)	(32)	(33)	(34)
. MRE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LAJIDA - Lucro Antes dos Juros e Depreciação	5.268	5.476	5.644	5.802	5.965	6.132	6.304	6.481	6.662	6.849	7.041	7.239	7.442	7.650	7.865	8.085
. Depreciação	(16)	(14)	(14)	(11)	(11)	(11)	(8)	(7)	(7)	(7)	(7)	(7)	(7)	(7)	(7)	(7)
LAJIR - Lucro Antes dos Juros e Imposto de Renda	5.252	5.463	5.630	5.791	5.954	6.121	6.296	6.473	6.655	6.842	7.034	7.232	7.435	7.643	7.858	8.078
Resultado Financeiro	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
. Despesas Financeiras - Juros	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LAIR - Lucro Antes do Imposto de Renda	5.252	5.463	5.630	5.791	5.954	6.121	6.296	6.473	6.655	6.842	7.034	7.232	7.435	7.643	7.858	8.078
. Imposto de Renda	(138)	(143)	(147)	(152)	(156)	(160)	(165)	(169)	(174)	(179)	(184)	(189)	(194)	(200)	(206)	(211)
. Contribuição Social	(75)	(77)	(80)	(82)	(84)	(87)	(89)	(91)	(94)	(97)	(99)	(102)	(105)	(108)	(111)	(114)
Lucro / (Prejuízo) Líquido do Exercício	5.040	5.242	5.403	5.557	5.714	5.874	6.042	6.213	6.387	6.566	6.751	6.940	7.135	7.335	7.541	7.753

Fonte: arquivo particular da empresa

Tabela 3 – Projeção do Balanço Patrimonial

Tabela 2 - Projeção do Balanço Patrimonial

Expresso em R\$ mil

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
ATIVO	6.089	19.563	19.027	17.666	16.541	15.578	14.817	14.262	14.986	16.945	19.057	21.396	25.666	30.112	34.749
Disponibilidades	0	0	1.341	1.859	2.608	3.519	4.632	5.951	8.548	12.381	16.367	20.503	24.794	29.262	33.920
Caixa	0	0	1.341	1.859	2.608	3.519	4.632	5.951	8.548	12.381	16.367	20.503	24.794	29.262	33.920
Permanente	6.089	19.563	17.685	15.807	13.933	12.059	10.185	8.311	6.437	4.564	2.690	893	872	850	829
Imobilizado Líquido Original + Investimentos	6.089	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Imobilizado Bruto Original	0	1.430	1.430	1.430	1.430	1.430	1.430	1.430	1.430	1.430	1.430	1.430	1.430	1.430	1.430
Depreciação Acumulada Original	0	(307)	(333)	(359)	(382)	(404)	(426)	(448)	(470)	(492)	(514)	(536)	(558)	(580)	(601)
Imobilizado Bruto Adicionado	0	18.518	18.518	18.518	18.518	18.518	18.518	18.518	18.518	18.518	18.518	18.518	18.518	18.518	18.518
Depreciação Acumulada Adicionada	0	(77)	(1.929)	(3.781)	(5.633)	(7.484)	(9.336)	(11.188)	(13.040)	(14.891)	(16.743)	(18.518)	(18.518)	(18.518)	(18.518)
Baixa de Valores Residuais	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Imobilizado líquido	0	19.563	17.685	15.807	13.933	12.059	10.185	8.311	6.437	4.564	2.690	893	872	850	829
PASSIVO	6.089	19.563	19.027	17.666	16.541	15.578	14.817	14.262	14.986	16.945	19.057	21.396	25.666	30.112	34.749
Fornecedores	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Maquinas e Equipamentos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Empréstimos e Financiamentos	3.477	12.981	11.908	9.743	7.578	5.413	3.248	1.083	0	0	0	0	0	0	0
Empréstimos e Financiamentos	3.477	12.981	11.908	9.743	7.578	5.413	3.248	1.083	0	0	0	0	0	0	0
Provisão de Juros	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Patrimônio Líquido	2.612	6.583	7.119	7.923	8.963	10.165	11.569	13.179	14.986	16.945	19.057	21.396	25.666	30.112	34.749
Capital Social	2.681	7.089	7.089	7.089	7.089	7.089	7.089	7.089	7.089	7.089	7.089	7.089	7.089	7.089	7.089
Lucro acumulado	(69)	(507)	29	834	1.874	3.076	4.480	6.090	7.896	9.856	11.968	14.307	18.577	23.023	27.660

	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038
ATIVO	44.621	49.863	55.266	60.824	66.537	72.412	78.454	84.667	91.054	97.620	104.371	111.311	118.446	125.781	133.323
Disponibilidades	43.830	49.086	54.502	60.071	65.795	71.680	77.731	83.950	90.345	96.918	103.676	110.624	117.766	125.108	132.657
Caixa	43.830	49.086	54.502	60.071	65.795	71.680	77.731	83.950	90.345	96.918	103.676	110.624	117.766	125.108	132.657
Permanente	791	778	764	753	742	731	723	716	709	702	695	687	680	673	666
Imobilizado Líquido Original + Investimentos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Imobilizado Bruto Original	1.430	1.430	1.430	1.430	1.430	1.430	1.430	1.430	1.430	1.430	1.430	1.430	1.430	1.430	1.430
Depreciação Acumulada Original	(638)	(652)	(666)	(677)	(688)	(698)	(706)	(714)	(721)	(728)	(735)	(742)	(749)	(757)	(764)
Imobilizado Bruto Adicionado	18.518	18.518	18.518	18.518	18.518	18.518	18.518	18.518	18.518	18.518	18.518	18.518	18.518	18.518	18.518
Depreciação Acumulada Adicionada	(18.518)	(18.518)	(18.518)	(18.518)	(18.518)	(18.518)	(18.518)	(18.518)	(18.518)	(18.518)	(18.518)	(18.518)	(18.518)	(18.518)	(18.518)
Baixa de Valores Residuais	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Imobilizado líquido	791	778	764	753	742	731	723	716	709	702	695	687	680	673	666
PASSIVO	44.621	49.863	55.266	60.824	66.537	72.412	78.454	84.667	91.054	97.620	104.371	111.311	118.446	125.781	133.323
Fornecedores	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Maquinas e Equipamentos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Empréstimos e Financiamentos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Empréstimos e Financiamentos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Provisão de Juros	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Patrimônio Líquido	44.621	49.863	55.266	60.824	66.537	72.412	78.454	84.667	91.054	97.620	104.371	111.311	118.446	125.781	133.323
Capital Social	7.089	7.089	7.089	7.089	7.089	7.089	7.089	7.089	7.089	7.089	7.089	7.089	7.089	7.089	7.089
Lucro acumulado	37.532	42.774	48.177	53.734	59.448	65.323	71.365	77.577	83.964	90.531	97.282	104.222	111.357	118.692	126.233

Fonte: arquivo particular da empresa

Tabela 4 - Projeção do Fluxo de Caixa Incremental

Expresso em R\$ mil	Período	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	Ano	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Receita Operacional Bruta		0	387	4.789	4.943	4.984	4.953	4.968	4.987	5.053	5.230	5.436	5.640	5.858
Deduções		0	(14)	(175)	(180)	(182)	(181)	(181)	(182)	(184)	(191)	(198)	(206)	(214)
PIS		0	(3)	(31)	(32)	(32)	(32)	(32)	(32)	(33)	(34)	(35)	(37)	(38)
COFINS		0	(12)	(144)	(148)	(150)	(149)	(149)	(150)	(152)	(157)	(163)	(169)	(176)
Receita Operacional Líquida		0	373	4.614	4.762	4.802	4.773	4.787	4.805	4.868	5.039	5.238	5.434	5.644
Encargos		0	(10)	(121)	(128)	(125)	(125)	(126)	(126)	(129)	(134)	(139)	(145)	(150)
TUSD		0	(8)	(96)	(102)	(99)	(99)	(100)	(100)	(102)	(106)	(110)	(114)	(119)
Taxa Aneel		0	(1)	(8)	(8)	(8)	(8)	(8)	(8)	(8)	(9)	(9)	(9)	(10)
Taxa CCEE		0	(0)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)
Recursos Hídricos (Royalties)		0	(1)	(15)	(16)	(16)	(16)	(16)	(16)	(17)	(17)	(18)	(19)	(19)
Despesas Operacionais		0	(9)	(779)	(828)	(830)	(833)	(837)	(840)	(876)	(911)	(945)	(981)	(1.022)
Pessoal		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Operação & Manutenção		0	0	(751)	(799)	(801)	(803)	(806)	(809)	(843)	(877)	(909)	(943)	(983)
Seguro		0	(1)	(15)	(16)	(16)	(16)	(16)	(16)	(17)	(18)	(18)	(19)	(20)
IPU		0	(1)	(13)	(13)	(13)	(14)	(14)	(15)	(16)	(16)	(17)	(18)	(19)
MRE		0	(7)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Geração de Caixa Operacional		0	354	3.714	3.806	3.847	3.815	3.824	3.838	3.864	3.994	4.154	4.309	4.472
Investimentos		(4.964)	(13.554)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Valor Residual		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Aporte Terceiros - Financiamento BNDES		3.475	9.487	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Amortização do principal		0	0	(1.083)	(2.165)	(2.165)	(2.165)	(2.165)	(2.165)	(1.083)	0	0	0	0
Pagamento de juros		(67)	(684)	(1.143)	(971)	(779)	(586)	(393)	(201)	(28)	0	0	0	0
Imposto de Renda e Contribuição Social		0	(12)	(148)	(152)	(154)	(153)	(153)	(154)	(156)	(161)	(167)	(174)	(180)
Fluxo de Caixa Livre - Nominal		(1.556)	(4.408)	1.341	517	750	911	1.112	1.319	2.597	3.833	3.986	4.136	4.291
Fator de Inflação do período (IGPM)		1,0775	1,1089	1,0559	1,0442	1,0405	1,0456	1,0492	1,0520	1,0481	1,0452	1,0438	1,0415	1,0415
Fator de Inflação Acumulado (IGPM)		1,0775	1,1948	1,2616	1,3174	1,3707	1,4333	1,5037	1,5819	1,6579	1,7328	1,8088	1,8839	1,9622
Fluxo de Caixa Livre - Real		(1.444)	(3.689)	1.063	393	547	636	740	834	1.567	2.212	2.204	2.195	2.187
Taxa de Desconto Real (no período) TMA		13,00%	13,00%	13,00%	13,00%	13,00%	13,00%	13,00%	13,00%	13,00%	13,00%	13,00%	13,00%	13,00%
Fator Taxa do período		1,1300	1,1300	1,1300	1,1300	1,1300	1,1300	1,1300	1,1300	1,1300	1,1300	1,1300	1,1300	1,1300
Fator de Juros Valor Presente (F.JVP)		1,0000	0,8850	0,7831	0,6931	0,6133	0,5428	0,4803	0,4251	0,3762	0,3329	0,2946	0,2607	0,2307
Fluxo de Caixa Real - a Valor Presente		(1.444)	(3.265)	833	272	335	345	355	354	589	736	649	572	505
Fluxo de Caixa Real - a Valor Presente Acumulado		(1.444)	(4.709)	(3.877)	(3.605)	(3.269)	(2.924)	(2.569)	(2.214)	(1.625)	(889)	(239)	333	837

Fonte: tabela elaborada pelos autores a partir do DRE e Balanço Patrimonial Projetados

Tabela 5 – Projeção do Fluxo de Caixa Incremental

	Período Ano	17 2024	18 2025	19 2026	20 2027	21 2028	22 2029	23 2030	24 2031	25 2032	26 2033	27 2034	28 2035	29 2036
Receita Operacional Bruta		6.901	7.159	7.374	7.580	7.793	8.011	8.236	8.467	8.705	8.949	9.200	9.458	9.723
Deduções		(252)	(261)	(269)	(277)	(284)	(292)	(301)	(309)	(318)	(327)	(336)	(345)	(355)
PIS		(45)	(47)	(48)	(49)	(51)	(52)	(54)	(55)	(57)	(58)	(60)	(61)	(63)
COFINS		(207)	(215)	(221)	(227)	(234)	(240)	(247)	(254)	(261)	(268)	(276)	(284)	(292)
Receita Operacional Líquida		6.649	6.897	7.104	7.304	7.508	7.719	7.936	8.158	8.387	8.622	8.864	9.112	9.368
Encargos		(177)	(184)	(189)	(194)	(199)	(205)	(211)	(217)	(223)	(229)	(235)	(242)	(249)
TUSD		(140)	(145)	(149)	(153)	(157)	(162)	(166)	(171)	(176)	(181)	(186)	(191)	(196)
Taxa Aneel		(12)	(12)	(13)	(13)	(13)	(14)	(14)	(15)	(15)	(15)	(16)	(16)	(17)
Taxa CCEE		(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(4)	(4)
Recursos Hídricos (Royalties)		(23)	(24)	(24)	(25)	(26)	(26)	(27)	(28)	(29)	(29)	(30)	(31)	(32)
Despesas Operacionais		(1.204)	(1.237)	(1.272)	(1.308)	(1.344)	(1.382)	(1.421)	(1.461)	(1.502)	(1.544)	(1.587)	(1.632)	(1.677)
Pessoal		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Operação & Manutenção		(1.157)	(1.190)	(1.223)	(1.257)	(1.292)	(1.329)	(1.366)	(1.404)	(1.444)	(1.484)	(1.526)	(1.568)	(1.612)
Seguro		(24)	(25)	(26)	(26)	(27)	(28)	(29)	(29)	(30)	(31)	(32)	(33)	(34)
IPTU		(22)	(23)	(24)	(24)	(25)	(26)	(26)	(27)	(28)	(29)	(29)	(30)	(31)
MRE		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Geração de Caixa Operacional		5.268	5.476	5.644	5.802	5.965	6.132	6.304	6.481	6.662	6.849	7.041	7.239	7.442
Investimentos		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Valor Residual		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Aporte Terceiros - Financiamento BNDES		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Amortização do principal		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pagamento de juros		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Imposto de Renda e Contribuição Social		(213)	(220)	(227)	(233)	(240)	(247)	(254)	(261)	(268)	(276)	(283)	(291)	(299)
Fluxo de Caixa Livre - Nominal		5.055	5.256	5.417	5.568	5.725	5.885	6.050	6.220	6.394	6.574	6.758	6.947	7.142
Fator de Inflação do período (IGPM)		1,0415	1,0415	1,0415	1,0415	1,0415	1,0415	1,0415	1,0415	1,0415	1,0415	1,0415	1,0415	1,0415
Fator de Inflação Acumulado (IGPM)		2,3092	2,4051	2,5050	2,6091	2,7175	2,8304	2,9480	3,0705	3,1981	3,3309	3,4693	3,6135	3,7636
Fluxo de Caixa Livre - Real		2.189	2.185	2.162	2.134	2.107	2.079	2.052	2.026	1.999	1.973	1.948	1.923	1.898
Taxa de Desconto Real (no período) TMA		13,00%	13,00%	13,00%	13,00%	13,00%	13,00%	13,00%	13,00%	13,00%	13,00%	13,00%	13,00%	13,00%
Fator Taxa do período		1,1300	1,1300	1,1300	1,1300	1,1300	1,1300	1,1300	1,1300	1,1300	1,1300	1,1300	1,1300	1,1300
Fator Taxa do período Acumulada (FJVP)		0,1415	0,1252	0,1108	0,0981	0,0868	0,0768	0,0680	0,0601	0,0532	0,0471	0,0417	0,0369	0,0326
Fluxo de Caixa Real - a Valor Presente		310	274	240	209	183	160	139	122	106	93	81	71	62
Fluxo de Caixa Real - a Valor Presente Acumulado		2.339	2.613	2.852	3.061	3.244	3.404	3.543	3.665	3.772	3.865	3.946	4.017	4.079

Fonte: tabela elaborada pelos autores a partir do DRE e Balanço Patrimonial Projetados

A IMPORTÂNCIA DA CONTABILIDADE SEGUNDO A PERCEPÇÃO DOS ESTUDANTES DO CURSO SUPERIOR DE CIÊNCIAS CONTÁBEIS E ESTUDANTES DE CURSO SUPERIOR DE OUTRAS ÁREAS NA FACULDADE DE JAGUARIUNA/SP: UMA ANÁLISE COMPARATIVA

The Importance of the Accounting According to Perception of the Students of the Superior Course of Countable Sciences and Students of Superior Course of Other Areas in the College of Jaguariúna/SP: A Comparative Analysis.

Paulo Roberto GALVÃO
Faculdade de Jaguariúna

Anísio Cândido PEREIRA
Fundação Escola de Comércio Álvares Penteado

RESUMO: Este estudo teve por objetivo verificar se há alinhamento entre a percepção dos estudantes do curso superior de Ciências Contábeis e estudantes de cursos superiores de outras áreas da Faculdade de Jaguariúna/SP sobre a importância da Contabilidade. Inicialmente buscou-se a base teórica junto à literatura nacional e internacional, desenvolvendo-se uma pesquisa bibliográfica e documental e em seguida realizou-se uma pesquisa exploratória e descritiva. A pesquisa de campo buscou informações junto aos estudantes da Faculdade de Jaguariúna/SP, nos cursos de Ciências Contábeis, Administração, Ciências da Computação, Direito, Engenharia de Produção e Turismo, utilizando-se do questionário como instrumento de coleta de dados. O questionário foi elaborado em consonância com o problema, objetivos e fundamentação teórica, sendo aplicado diretamente em sala de aula. Foram aplicados, diretamente em sala de aula, 298 questionários em discentes de 6 cursos da Faculdade de Jaguariúna e a análise dos resultados da pesquisa apontou para a existência do alinhamento das percepções dos estudantes do curso de Ciências Contábeis e dos estudantes de outras áreas, sobre a importância da Contabilidade. Pode-se ainda observar que tal alinhamento ocorre tanto quando as respostas das assertivas tendem à concordância ou discordância, bem como quando existe, por parte dos respondentes, uma divisão de opiniões.

Palavras chave: Contabilidade – Percepção. Estudo e ensino (Superior).

ABSTRACT: The present study aims at checking if there is an alignment between the understanding of the importance of Accountancy by Accounting College students and those attending other courses at Jaguariúna College/SP. At the beginning, we have tried to find a technical basis in national and international literature, developing a research in reference lists and documents and then we have made an exploratory and descriptive research. We have developed a field research in order to collect information among students attending Accounting, Administration, Computing, Law, Production Engineering and Tourism courses at Jaguariúna College/SP, using a questionnaire to collect data. This questionnaire was elaborated according to the problem, aims and theoretical fundamentals, being directly applied in class. 298 questionnaires were directly applied in class, among students attending 6 courses at Jaguariúna College/SP and the analysis of the results of the research revealed the existence of alignment of understanding of the importance of Accountancy among the Accounting course students and those attending other courses. One can notice that such alignment occurs when there is an agreement or

disagreement in the responses to the items of the questionnaire and when there are different opinions among the participants.

Key words: Accounting – Perception. Study and teaching (Higher).

INTRODUÇÃO

Contextualização

O mercado atual globalizado mostra a importância de se ter uma perspectiva ampla em todas as áreas de atuação profissional. O profissional da Contabilidade deve estar atento para as mudanças e apto a desenvolver atividades que outrora não fazia, atuando em cargos de gestão.

Para tanto, além da formação superior é necessário que esse profissional se mantenha atualizado e que além das competências e habilidades necessárias ao desenvolvimento profissional ele, que tem acesso às informações sobre o patrimônio e resultados das organizações, tenha o compromisso com a verdade, uma postura ética e honrada valorizando a si próprio, a classe e a organização a que pertence.

No cenário nacional, atualmente no ensino da Contabilidade, além da LDB - Lei de Diretrizes e Bases (BRASIL, 1996) - existe a Resolução CNE/CES 10/04 que dispõe sobre as diretrizes curriculares nacionais para o curso de graduação em Ciências Contábeis e servem como norteadoras dos Projetos Pedagógicos Institucionais, onde as Instituições de Ensino Superior - IES definem não só os conteúdos programáticos de seus cursos como também suas missões e objetivos.

Muitas IES se comprometem em sua missão institucional à formação de profissionais com responsabilidade sócio-ambiental, valores éticos e morais, com vista nos projetos de vida dos alunos. Embora estas IES se comprometam em desenvolver reflexões sobre estes temas ao longo da educação formal de seus alunos é importante sabermos como este egresso e atual profissional é visto no mercado.

Com base no cenário atual e nas perspectivas sobre o ensino da Contabilidade procurou-se verificar entre os estudantes do curso superior de Ciências Contábeis e estudantes de curso superior de outras áreas qual a percepção destes em relação ao profissional da Contabilidade.

Para o desenvolvimento da pesquisa buscou-se, na literatura, temas relevantes sobre a Contabilidade e o profissional da Contabilidade, foi realizada ainda uma pesquisa de campo, por meio de questionário, em uma IES privada no interior do Estado de São Paulo, com o objetivo de se verificar a existência de alinhamento entre a percepção dos estudantes do curso superior de Ciências Contábeis e de estudantes de curso superior de outras áreas sobre a importância da Contabilidade.

Objetivo geral

Esta pesquisa teve por objetivo verificar junto aos alunos do curso de Ciências Contábeis e dos cursos de Administração, Ciências da Computação, Direito, Turismo e Engenharia da Produção da Faculdade de Jaguariúna, quais são suas percepções sobre a importância da Contabilidade e verificar se há alinhamento entre essas percepções.

Para que este objetivo seja alcançado, procurou-se obter junto aos alunos de diversos cursos suas expectativas em relação ao trabalho do profissional da Contabilidade, seu conhecimento sobre a profissão, quais as áreas de atuação em que o entrevistado acha que o profissional da Contabilidade pode atuar e as prerrogativas do profissional contábil.

Objetivos específicos

- a) identificar a percepção dos estudantes de cursos superiores de Ciências Contábeis e de outras áreas sobre a importância e perspectivas da Contabilidade;
- b) identificar o grau de familiaridade dos estudantes dos cursos superiores com as diversas áreas de atuação possíveis para o profissional da Contabilidade e as respectivas especialidades;
- c) verificar a existência de alinhamento entre a percepção dos alunos de Contabilidade e alunos de outras áreas sobre a importância da Contabilidade.

Justificativa

Embora a formação acadêmica em Ciências Contábeis habilite o profissional a exercer um grande número de atividades, tanto na área pública como na privada, segundo as prerrogativas da profissão determinadas pelo Conselho Federal de Contabilidade – CFC, é de fundamental importância que tanto os discentes tenham conhecimento sobre as possibilidades de atuação no mercado de trabalho, que sua formação lhes oferece, como os profissionais de outras áreas tenham idéia da importância da profissão contábil.

Desta forma a pesquisa procura identificar o grau de percepção dos estudantes de cursos superiores em relação a estas oportunidades.

As discussões que motivaram esta pesquisa deixam claro que existe, por parte de alguns profissionais da educação e do mercado, uma preocupação com a dificuldade que os egressos têm de ingressar no mercado de trabalho, seja pela falta de informação sobre as opções que este mercado lhe oferece ou pela falta de conhecimento da importância deste profissional por profissionais de outras áreas.

Outro fator que pode ser indicado como motivador deste estudo é que o mercado de trabalho competitivo atual faz com que as pessoas, que pretendam ingressar ou ascender profissionalmente nele, procurem uma formação profissional e em virtude disso geram expectativas em relação ao seu futuro profissional.

Esta pesquisa mostra-se relevante na medida em que busca verificar e comparar as percepções de estudantes de Ciências Contábeis e estudantes de outras áreas, dentro de uma mesma IES, sobre a importância da Contabilidade com o objetivo de levar às instituições e aos docentes da Contabilidade informações importantes sobre seus discentes.

Problema

Para que se possa avaliar a percepção dos estudantes sobre a importância da contabilidade deve-se responder a seguinte questão principal: Existe alinhamento entre a

percepção dos estudantes do curso superior de Ciências Contábeis e dos estudantes dos cursos de Administração, Ciências da Computação, Direito, Turismo e Engenharia da Produção da Faculdade de Jaguariúna sobre a importância da Contabilidade?

METODOLOGIA

O presente trabalho foi realizado por meio de uma pesquisa qualitativa, quanto à análise dos dados, que para Martins (2006) deve ser caracterizada pela compreensão, interpretação e descrição de fenômenos e fatos, e a utilização de um instrumento do tipo questionário semi-estruturado para a coleta de dados, que quanto aos procedimentos tem uma abordagem quantitativa, fundamentada por pesquisa bibliográfica e documental.

A pesquisa bibliográfica teve por finalidade dar embasamento teórico, suportado pela literatura nacional e internacional, à pesquisa, enquanto que a pesquisa documental busca trazer a base jurídica para o trabalho, uma vez que se trouxe para o trabalho a legislação sobre a educação e prerrogativas da profissão.

Por fim o questionário teve por objetivo buscar junto aos respondentes a opinião destes em relação ao problema de pesquisa e aos objetivos. O capítulo 3 deste trabalho aborda a metodologia de maneira mais ampla.

REVISÃO DA LITERATURA

Antes de se iniciar uma pesquisa de campo se faz necessário conhecer o que a literatura apresenta sobre o assunto a ser pesquisado, de forma a dar à pesquisa a construção de um conhecimento em conjunto com a comunidade científica, buscando-se a complementação ou mesmo a contestação de contribuições anteriores.

Nesse sentido, tendo como foco da pesquisa a importância da Contabilidade, buscou-se pesquisar junto à literatura temas relevantes sobre esta profissão, o profissional da Contabilidade, sua área de atuação e sua imagem diante de outros profissionais.

Importância e evolução da Contabilidade

Existem registros que apontam que ela surgiu com as primeiras manifestações racionais do homem, para Sá (2006a, p. 05) “a consciência sobre “conta” parece ter sido a primeira iniciativa inteligente escrita do homem, registrados pelos milênios a fora”.

Schmidt (2000, p. 11), comenta que:

O presente é um prolongamento do passado, assim como o futuro será um prolongamento do presente, a única forma de antever o futuro está na clara compreensão do presente, que somente será possível a partir do entendimento de uma parcela significativa dos acontecimentos do passado.

Dá a importância de se entender um pouco da evolução da Contabilidade pois, se não se compreender o passado não se compreenderá o presente e muito menos o futuro.

Para Schmidt (2000), a Contabilidade se manifestou muito antes do homem desenvolver seu espírito de civilidade, há aproximadamente dez séculos e progrediu par e passo com a evolução do homem. O autor apresenta em seu livro, A História do Pensamento Contábil, a evolução da Ciência Contábil iniciando com a arqueologia da Contabilidade, aproximadamente 8.000 a.C., passando pela solidificação do método das partidas dobradas que, embora seja atribuído por muitos ao Frei Luca Paccioli, conhecido como pai da Contabilidade moderna, aparece registrado em fixas de barro na pré-história, mais exatamente na Suméria, no ano 3.200 a.C.

Para Ludícibus, Martins e Gelbcke (2003), o fisco e legislações específicas sempre influenciaram muito na Contabilidade, fazendo com que na maioria das empresas a contabilização fosse feita com base nos preceitos e normas fiscais, em alguns casos não se levando em conta os critérios contábeis corretos. Este quadro teve uma melhora quando a Lei das S/A (Lei 6.404/76) foi promulgada e nela ficou definido que a escrituração contábil deveria seguir os preceitos desta lei e os Princípios Contábeis Geralmente Aceitos, e que para se atender a legislação fiscal seriam adotados registros auxiliares.

Pode-se dizer que esta desvinculação da escrituração contábil do Imposto de Renda foi um grande avanço da Contabilidade brasileira, pois até então a legislação do

Imposto de Renda, muitas vezes, limitava a evolução dos Princípios Fundamentais da Contabilidade.

Neste momento apresenta-se uma breve abordagem sobre a importância da Contabilidade e como ela vem evoluindo ao longo do tempo, buscando-se na literatura a opinião de autores nacionais e internacionais sobre o assunto.

Iudicibus, Martins e Gelbcke (2003, p. 48) afirmam que a Contabilidade é “um sistema de informação e avaliação destinado a prover seus usuários com demonstrações e análises de natureza econômica, financeira, física e de produtividade”. Eles conceituam os usuários como sendo toda pessoa física ou pessoa jurídica que tenha interesse nessas informações, sejam eles internos ou externos em relação à entidade.

Segundo os autores o principal objetivo da Contabilidade é que cada grupo de usuário possa avaliar a situação econômica e financeira da entidade, em sentido estático, e ainda inferir sobre tendências futuras. Embora, no caso da utilização da Contabilidade para análises de tendência deva-se atentar para fatores como: se a conjuntura do passado (retratada nas demonstrações contábeis) se repetem no presente e/ou tendem a se repetir no futuro e se o usuário das informações contábeis pode transformá-las em um modelo preditivo.

No cenário internacional, a importância da Contabilidade pode ser vista em órgãos de classe como o IFAC, que tem a missão de servir a comunidade e seus interesses, fortalecendo a atividade da Contabilidade no mundo para o desenvolvimento de economias internacionais fortes, pela aplicação, estabilização e dedicação na promoção dos padrões de alto nível técnico, comparando, convergindo tendências e relacionando-as com as necessidades de mercado onde a especialidade do profissional da Contabilidade é importante.

O IFAC (2005) conta ainda com um Comitê denominado PAIB - Professional Accountant in Business, cujo objetivo é melhorar o papel dos contadores nos negócios, de modo geral, pela motivação e facilitação para um desenvolvimento global mais abrangente, trocando conhecimento das melhores práticas contábeis conhecidas no mundo.

Este comitê tem desenvolvido seu papel no sentido de prover aos contabilistas o entendimento da suas funções e responsabilidades nos negócios. Há uma grande consciência na importância da elaboração de balanços e a correta tributação das empresas e uma necessidade de que os contadores formulem e mantenham mecanismos que assegurem com efetividade, ética e responsabilidade profissional o que está sendo realizado, com unidade e controle.

Estes organismos entendem que o papel dos contadores em negócios inclui implementação, manutenção operacional e controle fiduciário, providenciando suporte analítico para os planos estratégicos, assegurando o efetivo cumprimento dos processos gerenciais. Segundo eles, a base em que se sustenta o desempenho do “Contador de Negócios” é a reputação e credibilidade de um negócio sólido que é regido pela profissão Contábil.

Destas afirmações infere-se que a Contabilidade é a linguagem dos negócios, através da qual é possível medir resultados, avaliar desempenho e dar subsídios para a tomada de decisões, ou seja, ela é um sistema de informações destinado a fornecer dados para que seus usuários possam tomar decisões.

Mercado de trabalho

Uma pesquisa realizada, no primeiro semestre de 2005, pelo Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – IPEA, órgão vinculado ao Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, aponta que as pessoas com mais qualificação, os que têm maior grau de escolaridade e mais experiência e tempo de trabalho, foram os mais beneficiados nas aberturas de vagas de emprego em 2005, o trabalho aponta o aumento na competitividade em virtude da desaceleração do mercado de trabalho naquele ano como sendo a causa desta variação.

Observa-se nesta pesquisa que a formação e atualização profissional estão diretamente ligadas às oportunidades de obtenção de trabalho e conseqüentemente passam a ser diferenciais na hora da disputa de uma vaga em um mercado cuja desaceleração provoca uma diminuição na oferta de empregos. A pesquisa do IPEA aponta ainda que profissionais adeptos a Educação Continuada têm maior potencial de

empregabilidade.

Para Sá (1999), a globalização é responsável por mudanças no mercado e transforma a competição em algo acirrado e algumas vezes não muito ético. Segundo ele, a necessidade de se medir os fenômenos causados por essas mudanças, que atingem as riquezas passou a ser preocupação dos estudos da contabilidade e, por conseqüência, oportunidades de trabalho para o contabilista.

No cenário internacional, Wolpow (2006, p. 37) afirma que: o seu futuro depende de como você cultiva seu pessoal. Ele retrata que a escassez de pessoal na profissão de contabilidade nos Estados Unidos, nunca esteve tão alta. Segundo ele um recrutador de Nova Iorque diz ter uma ordem de contratação parada para 300 pessoas de uma única grande empresa.

Ele acredita que empregados ficarão mais tempo na empresa e executarão melhor sua tarefa se você lhes der oportunidade de desenvolvimento de carreira, e dá algumas sugestões como pedir aos funcionários para que eles listem suas metas profissionais e como utilizar melhor o talento deles.

A área contábil proporciona uma grande variedade de opções de atuação, seja como Profissional Liberal, nas empresas públicas ou privadas e na área acadêmica. Nesses quatro grandes campos existem diversas especializações para a atuação do profissional da contabilidade, conforme Marion (2006).

O autor afirma que o curso de Ciências Contábeis deve possibilitar uma formação para o exercício da profissão de Contador como profissional liberal ou nas áreas pública, privada e no ensino.

Inserção no mercado de trabalho

Dois bons exemplos de preocupação com a inserção dos egressos no mercado de trabalho e o uso desses como fonte de comunicação e informação são: a FECAP, por meio do Centro de Oportunidades e Talentos – COT, que com esta iniciativa busca permitir tanto ao aluno como ao ex-aluno poderem encontrar oportunidades de trabalho, estágio, suporte

na orientação para abertura de seu próprio negócio (empreendedorismo) e o Centro Universitário Newton Paiva em Belo Horizonte que além de incentivar pesquisas sobre o assunto, mantém a ASSEANP (Associação dos Ex-alunos da Newton Paiva) a qual, entre outros benefícios oferecidos ao ex-aluno, oferece cursos de capacitação profissional.

A ASSEANP direciona e valoriza seus associados para o mercado de trabalho por meio do projeto: Oportunidade e Trabalho, idealizado no Planejamento Estratégico da Associação, o qual vem sendo implementado por meio de parcerias com empresas, fundações e outros. Este projeto tem como objetivo principal inserir o egresso no mercado de trabalho, direcionando-o e valorizando suas habilidades e competências. Considerando que o perfil profissional atual passa hoje por mudanças rápidas, o associado é orientado a refletir e vincular todo o seu conhecimento às necessidades do tão competitivo campo de trabalho.

Peleias (2006b), afirma que o atual cenário de negócios apresenta vários desafios, tanto às organizações como aos indivíduos, e que um desses desafios, que afeta diretamente os indivíduos, é a sua inserção e manutenção no mercado de trabalho. Salienta ainda que a condução do próprio negócio tem se apresentado como uma boa alternativa para a superação desse desafio.

Além da inserção no mercado de trabalho, existe a necessidade de que este profissional se mantenha no mercado e para isso é indispensável a sua constante atualização. Uma forma de concretização desta atualização é a chamada educação continuada, sendo assim vale lembrar que quando se fala em educação continuada, a própria LDB (BRASIL, 1996) em seu art. 43, inciso IV afirma que a educação superior tem por finalidade:

Suscitar o desejo permanente de aperfeiçoamento cultural e profissional e possibilitar a correspondente concretização, integrando os conhecimentos que vão sendo adquiridos numa estrutura intelectual sistematizadora do conhecimento de cada geração.

Formação e educação continuada para inserção e manutenção no mercado de

trabalho

Godoy et al (2006) realizaram pesquisa com 441 estudantes de Administração de Empresas de uma IES privada da cidade de São Paulo, sobre as competências por eles adquiridas ao longo do curso de graduação. Os resultados obtidos permitiram identificar quatro fatores aglutinadores de competências: social, solução de problemas, técnico-profissional e de comunicação. Para os alunos pesquisados, as principais competências adquiridas ao longo do curso indicaram como fatores melhor percebidos a competência social e a solução de problemas, em detrimento aos fatores técnicos profissionais e de comunicação.

Guimarães, P. C. (2006), afirma que, desde o início do desenvolvimento da Contabilidade no Brasil, as organizações passam por constantes modificações e que isto exige do profissional da Contabilidade uma preocupação constante com sua formação e atualização. Para ele o Contador dentro do cenário empresarial é um comunicador em potencial, pois se relaciona com todos os setores das empresas.

A importância da atualização constante, segundo ele, se dá pois o conhecimento não é estanque, é dinâmico e renovável e, portanto, há sempre algo a ser descoberto ou desenvolvido em qualquer área do conhecimento.

Finalizando, existe a Resolução CFC nº 1.074/06 que estabelece a norma para educação profissional continuada, cujo objetivo será transcrito a seguir:

Objeto

Educação Profissional Continuada é a atividade programada, formal e reconhecida que o contador, na função de Auditor Independente, com registro em Conselho Regional de Contabilidade, inscrito no Cadastro Nacional de Auditores Independentes (CNAI), e aquele com cadastro na Comissão de Valores Mobiliários (CVM), aqui denominado Auditor Independente, e os demais contadores que

compõem o seu quadro funcional técnico devem cumprir, com o objetivo de manter, atualizar e expandir seus conhecimentos para o exercício profissional.

O Auditor Independente pessoa física e os sócios que representam sociedade de auditoria independente na CVM, nos termos do inciso IX do art. 6º da Instrução CVM nº 308/99, são os responsáveis perante o Conselho Federal de Contabilidade pelo cumprimento da presente norma, pelos demais contadores não-cadastrados na CVM, que compõem o seu quadro funcional técnico.

Esta Norma tem por objetivo regulamentar as atividades que o Auditor Independente e os demais contadores que compõem o seu quadro funcional técnico devem cumprir com relação às exigências da Educação Profissional Continuada e às ações que o Conselho Federal de Contabilidade promove para facilitar, controlar e fiscalizar o seu cumprimento. (CFC, 2006)

Novas oportunidades de trabalho para o Contador

Juntamente com a globalização surgem novas áreas de atuação emergentes e com elas a necessidade de profissionais com um perfil profissiográfico diferenciado, que possibilite a adequação às rápidas mudanças exigidas pelo mercado de trabalho com constante atualização de conhecimento.

Neste contexto surgem novos horizontes para o profissional da área contábil, dentre as novas possibilidades existentes, relaciona-se, a seguir, algumas delas:

Em março de 1997, o IPEA, vinculado ao então Ministério do Planejamento e Orçamento divulgava estudo sobre a precariedade dos empregos e o aumento dos chamados Trabalhadores por Conta Própria, ressaltando que este aumento estava ligado à elevação da escolaridade.

Pode-se observar que desde aquela época a formação e a educação continuada já

eram relevantes para obtenção de trabalho, e outros fatores continuaram a interferir nas oportunidades e barreiras para a inserção no mercado. Dentre elas as freqüentes mudanças nas tecnologias ligadas ao desenvolvimento de tarefas no meio empresarial, entre elas pode-se destacar a chegada dos sistemas integrados nos processos produtivos.

Peleias (2001) publicou estudo sobre os desafios e possibilidades para o contabilista no ambiente dos sistemas integrados. Neste estudo o autor analisa os impactos causados pela tecnologia Enterprise Resources Planning – ERP, bem como o papel do contabilista antes, durante e depois da implantação de tal ferramenta nas empresas.

Segundo o autor, o contabilista deve participar ativamente do projeto de implantação do ERP, entre outros motivos, por ter um estreito relacionamento com todas as áreas nas quais ocorrem decisões que afetam o patrimônio e os resultados das empresas.

Não só as inovações tecnológicas geram oportunidades de trabalho, também as mudanças do mundo jurídico acabaram trazendo novos horizontes a vários profissionais, e entre eles os da contabilidade. A Lei de Arbitragem 9.307/1996 (BRASIL, 1996a), por exemplo, estimulou a prática desse instituto jurídico universalmente aplicado, fortalecendo uma área de atuação que embora não seja exclusiva do contador pode ser por ele explorada.

Jesus (2003, p. 91), ao abordar a Arbitragem, nos explica que:

A especialização do Árbitro é um dos fatores positivos da Arbitragem, podendo ser ele monocrático ou colegiado (Tribunal Arbitral), mas sempre por escolha das partes, parecendo fora de dúvida que elas vão sempre optar por um técnico na matéria em questionamento.

Assim sendo, tem-se na Arbitragem mais uma opção de campo de atuação para o Contador.

Outro grande avanço no campo profissional do Contador é a área da Controladoria, que segundo Padoveze (2006) o conceito moderno da Controladoria é o de

que o *Controller* deva realmente controlar, ou seja, fazer relatórios, interpretar dados, exercer influência de forma a impelir a administração a tomar decisões lógicas e alinhadas com os objetivos empresariais.

Empregabilidade versus trabalhabilidade

Muito se fala em empregabilidade e, atualmente, também no neologismo trabalhabilidade, é importante buscar o entendimento destes termos, pois eles estão diretamente ligados à questão central deste trabalho, ou seja, não basta que o egresso tenha uma boa percepção sobre o mercado de trabalho e que as IES tenham ferramentas para inseri-lo neste mercado, para que ele ali permaneça, ele deve ter condições de empregabilidade ou trabalhabilidade, portanto apresentam-se a seguir alguns conceitos de autores sobre o assunto.

Segundo Minarelli (1995, p. 11) a “empregabilidade é a condição de ser empregável, isto é, dar ou conseguir emprego para os seus conhecimentos, habilidades e atitudes intencionalmente desenvolvidos por meio de educação e treinamento sintonizados com as novas necessidades do mercado de trabalho”. Minarelli (1995, p. 37), também afirma que “empregabilidade é a condição de dar emprego ao que se sabe, habilidade de ter emprego”.

Lordello (1999, p. 03) ao abordar o conceito de empregabilidade como sendo o de “ser mais empregável do que empregado”, alerta que, embora, para o mercado de executivos e profissionais liberais o capital intelectual constitui o maior ativo na hierarquia dos valores individuais de cada um, este atributo não produzirá efeitos se não houver um marketing pessoal ativo, ou seja, não adianta somente saber fazer e fazer, necessita-se mostrar que se sabe fazer.

Quando se fala de ser mais empregável do que empregado, imagina-se que tal pessoa atende às necessidades e anseios do mercado em relação à vaga pretendida, ou seja, esta pessoa deve ter habilidades e competências para o desenvolvimento das atividades exercidas na função a qual pretende trabalhar.

Para Peleias (2006b, p. 01):

Trabalhabilidade é um neologismo e significa que as competências e habilidades do indivíduo deverão capacitá-lo a obter trabalho nos ambientes em que atua. Pressupõe que, em um futuro não muito distante, a relação de trabalho baseada em carteira poderá se modificar ou diminuir sensivelmente, e que as pessoas passarão a ser vistas como empresas, que vendem seus serviços à clientela.

Pode-se dizer que a trabalhabilidade está para a empregabilidade, assim como a Educação está para o Ensino.

Peleias (2006a, p. 01) cita que:

Ensino é o ato de transmitir informação, de organizar as condições de aprendizagem para que o conhecimento seja constituído”, enquanto que a “Educação engloba o ensinar, é a prática educativa que ensina o aluno a pensar, criar, inovar e construir novos conhecimentos.

Da mesma forma a trabalhabilidade engloba a empregabilidade, uma vez que a primeira vai além da condição de estar apto a um emprego, é a capacidade do indivíduo em estar apto a conseguir trabalho no ambiente em que estiver inserido, a ponto de ser visto como empresa.

Nota-se neste contexto que a trabalhabilidade pressupõe pro-atividade, disponibilidade e espírito empreendedor, a ponto de dar ao sujeito a possibilidade de ser visto como empresa. Percebe-se, portanto, que os egressos devem estar preparados, não só com informações mas também com atitudes, para enfrentarem o mercado de trabalho.

Importância dos conteúdos contábeis, percebida por não Contadores, como motivador da maior demanda por profissionais de Contabilidade

Para que profissionais de outras áreas que não a Contabilidade possam dar importância aos conteúdos contábeis, é necessário que eles tenham um mínimo de conhecimento sobre estes conteúdos e a respectiva aplicabilidade. Neste sentido, já no

final dos anos oitenta, Pereira (1983) discutia sobre a importância da inclusão da disciplina de Contabilidade no currículo de todos os cursos superiores, ressaltando que nas áreas não afins, não haveria a necessidade de grande aprofundamento. Ele menciona ainda que naquela época já se podia observar a existência da disciplina em algumas áreas como o Direito, Higiene e Saúde, Engenharia e outras.

Na medida em que os não contadores, ao exercerem suas atividades, nas mais diversas organizações, demandam de conteúdos contábeis, mais importante e mais bem percebida pode ser a atuação do contador. É de supor que este aspecto seja um elemento a ser tratado nos cursos de graduação em Ciências Contábeis. Os trabalhos de Queiroz (2003), Ribeiro Filho et al. (2005), Silva, A. P. F. et al. (2003), Silva, F. F. e Vasconcelos (2003) e Viana et al. (2004), abordaram esta problemática, em organizações de agricultura familiar e empresas do setor de saúde.

Segundo Dias (2003, p. 118), embora a Contabilidade e o Contador sejam vistos como algo útil e desejável, a imagem de ambos vem sendo disseminada, muitas vezes, por uma sobrecarga de menos-valia, turva e pouco confortável.

Para Queiroz (2003), a Agricultura Familiar, que desempenha um papel sócio-econômico muito forte na economia brasileira, é carente de ferramentas apropriadas para gestão e tomada de decisões, e no âmbito dessas ferramentas situam-se os sistemas de custeio e indicadores de desempenho. A pesquisa realizada por Queiroz teve por objetivo questionar e criticar os métodos de implantação, apuração e controle de custos e indicadores de desempenho utilizados por esse setor da economia. O resultado da pesquisa apontou a precariedade dos registros de informações, carência de recursos tecnológicos e falta de habilidade na determinação dos custos dos produtos.

Silva, A. P. F. et al. (2003) realizaram pesquisa na cidade do Recife, considerada como segundo maior pólo médico-hospitalar brasileiro, num universo de 21 hospitais, equivalente a 49% do total dos hospitais da respectiva cidade, com objetivo de comparar as informações de custos demandadas pelos gestores hospitalares com as informações geradas pelos respectivos sistemas de custos dessas entidades. A pesquisa constatou que embora mais de 75% dos hospitais entrevistados forneçam informações sobre custos, seus gestores não estão satisfeitos com a qualidade das informações geradas.

A dicotomia “Saúde não tem Preço, mas tem custos” foi utilizada no estudo de Viana et al. (2004) com o objetivo de buscar informações sugestivas sobre as percepções do corpo clínico e do corpo administrativo de entidades hospitalares, sobre conceitos próprios da contabilidade de custos. O trabalho busca demonstrar que a visão da importância do controle gerencial de custos, partilhada simultaneamente pelos corpos clínico e administrativo pode reduzir as perspectivas de congruência entre objetivos individuais dos colaboradores e o objetivo da entidade.

Ainda neste contexto, Ribeiro Filho et al. (2005) estudam a migração de saberes entre indivíduos com atuações técnicas distintas, destacando a apropriação de conhecimentos contábeis por médicos em função do atual desafio da escassez de recursos para o setor de saúde. O trabalho analisou várias percepções sobre questões relacionadas com custos, contabilidade, finanças, orçamento e preço, bem como a importância atribuída aos conhecimentos de métricas contábeis como aliados para uma medicina mais efetiva e útil para a sociedade. Foram entrevistados profissionais da área de saúde atuantes em hospitais públicos, privados e em cooperativas.

Pode-se observar, por meio dos referidos autores, que a gestão atual, nos mais diversos ramos de atividade econômica, está atenta para a importância e necessidade de utilização de mão-de-obra especializada na contabilidade e em particular na área de custos.

Síntese do capítulo

A evolução e a importância da Contabilidade é preocupação de pesquisadores tanto no cenário nacional como no cenário internacional, neste contexto o presente trabalho buscou na literatura a opinião de diversos autores sobre temas relevantes, não só sobre a importância e evolução desta Ciência, com o objetivo de dar sustentação teórica à pesquisa exploratória que será apresentada nos Capítulos 4 e 5 dessa dissertação.

O mercado de trabalho para o contador é bastante amplo e tem constantemente criado novas oportunidades de atuação para este profissional. Cabe a ele buscar informações deste mercado, manter-se atualizado profissional e tecnicamente, estar apto

para as mudanças e principalmente ter espírito empreendedor como forma de manter-se empregável.

As IES devem procurar proporcionar aos seus egressos meios de entrarem e permanecerem no mercado de trabalho e para isso deve tê-los como fonte de informação mantendo o contato e avaliando a ascensão profissional destes.

Os egressos devem procurar ter uma correta percepção do mercado no qual poderão atuar, em todos os aspectos, ou seja, devem conhecer as áreas de atuação, as especialidades dentro das áreas, a importância do contador na visão de outros profissionais que não a contabilidade, as exigências e anseios do mercado, as barreiras e oportunidades para o ingresso no mercado e principalmente estarem atentos à necessidade de investirem na educação continuada.

METODOLOGIA DA PESQUISA

Neste capítulo são apresentados os métodos utilizados para a realização da pesquisa, bem como a metodologia para a análise dos resultados. A pesquisa foi realizada através de aplicação de um questionário semi-estruturado aplicado diretamente em sala de aula. Quanto à análise dos dados foi utilizada uma abordagem quantitativa para a tabulação dos resultados e ao analisá-los escolheu-se a abordagem qualitativa.

Para se atingir os objetivos propostos foi realizada uma investigação empírica por questionário que, segundo Hill e Hill (2002, p. 19), “é uma investigação em que se fazem observações para compreender melhor o fenômeno a estudar”, na Faculdade de Jaguariúna /SP e uma pesquisa bibliográfica para dar o referencial teórico necessário.

Sendo assim, a metodologia utilizada para a realização deste artigo envolve uma pesquisa bibliográfica e documental sobre a percepção dos estudantes dos cursos de Ciências Contábeis e de outras áreas sobre a importância e perspectivas da contabilidade, e uma pesquisa exploratória com acadêmicos, por meio de aplicação de questionário como instrumento de coleta de dados aplicado diretamente na sala de aula.

O desenvolvimento da pesquisa passou por várias fases começando por uma breve

revisão da literatura sobre pesquisa, a elaboração do instrumento de pesquisa, a aplicação do pré-teste, análise do pré-teste e alterações no instrumento, definição da população e amostra, coleta e análise dos dados e finalmente os resultados da pesquisa.

Delimitação da pesquisa

A delimitação do tema: “A Importância da Contabilidade Segundo a Percepção dos Estudantes do Curso Superior de Ciências Contábeis e Estudantes de Curso Superior de Outras Áreas na Faculdade de Jaguariúna/SP: Uma Análise Comparativa” se deu em função de que a maior concentração dos cursos de Ciências Contábeis está no estado de São Paulo e a referida faculdade conta atualmente com dezessete cursos e, por conta disso, pôde-se avaliar estudantes de Ciências Contábeis e estudantes de outros cursos com características regionais semelhantes.

A Faculdade de Jaguariúna - FAJ está localizada na cidade de Jaguariúna/SP, na Região Metropolitana de Campinas – RMC, onde possui atualmente 4.050 alunos de graduação, distribuídos em dezessete cursos superiores, sendo quinze tradicionais e dois de curta duração e alocados em dois Campus, sendo que o Campus I está situado no perímetro urbano, próximo ao Centro da cidade e o Campus II está localizado às margens da Rodovia Adhemar de Barros, Km 127 - Pista Sul.

Tabela 1 – Universo dos alunos da FAJ

Universo								
Curso Superior	Tipo de curso	Campus	Nº Alunos		Semestre mais avançado	Nº Alunos		%
			Matriculados	%		último semestre	%	
1 Administração	Tradicional	I	682	16,84%	8º	165	4,07%	
2 Ciências da Computação	Tradicional	I	193	4,77%	8º	46	1,14%	
3 Ciências Contábeis	Tradicional	I	163	4,02%	6º	46	1,14%	
4 Direito	Tradicional	I	258	6,37%	8º	95	2,35%	
5 Educação Física	Tradicional	II	307	7,58%	8º			
6 Enfermagem	Tradicional	II	329	8,12%	10º			
7 Engenharia de Alimentos	Tradicional	II	72	1,78%	4º			
8 Engenharia Ambiental	Tradicional	II	119	2,94%	4º			
9 Engenharia de Controle e Automação	Tradicional	II	218	5,38%	4º			
10 Engenharia de Produção	Tradicional	II	238	5,88%	4º	87	2,15%	
11 Fisioterapia	Tradicional	II	261	6,44%	8º			
12 Medicina Veterinária	Tradicional	II	627	15,48%	10º			
13 Nutrição	Tradicional	II	135	3,33%	8º			
14 Psicologia	Tradicional	II	249	6,15%	6º			
15 Turismo	Tradicional	I	103	2,54%	8º	22	0,54%	
16 Tecnologia em Logística	Curta Duração	II	70	1,73%	2º			
17 Tecnologia em Gestão Coml - Marketing	Curta Duração	II	26	0,64%	2º			
Total			4050	100,00%		461		

Fonte: elaborado pelo autor

Dentro deste universo foram selecionadas as turmas mais avançadas dos cursos com alguma relação com a Contabilidade, os quais estão destacados na coluna “Número de alunos último semestre”, da tabela 3, com o objetivo de se ter uma amostra com respondentes mais maduros em relação aos respectivos cursos e, provavelmente, com um conhecimento mínimo sobre a contabilidade de forma a habilitá-los a responderem o questionário.

Apresentação do pré-teste

Após a elaboração do questionário, o mesmo precisa ser testado em uma pequena amostra escolhida. Para Marconi e Lakatos (2005, p. 185):

A análise dos dados, após a tabulação, evidenciará possíveis falhas existentes: inconsistência ou complexidade das questões; ambigüidade ou linguagem inacessível; perguntas supérfluas ou que causam embaraço ao informante; se as questões obedecem a determinada ordem ou se são muitas numerosas etc.

A aplicação do pré-teste ajudou na definição do Universo como sendo a cidade de Jaguariúna e ajudou ainda a definir a forma de aplicação do questionário, o qual deverá ser aplicado diretamente em sala de aula.

O pré-teste permite que se verifiquem algumas falhas, que ainda podem ser

reformuladas, mantendo, alterando, ou eliminando elementos de forma a alcançar os objetivos propostos da pesquisa. Esse método permite que, ao se realizar a pesquisa na delimitação estabelecida, se tenha uma maior probabilidade de se obter os dados necessários de forma a não comprometer a análise dos dados.

O pré-teste foi aplicado em vinte e três alunos, sendo seis alunos do Curso de Ciências Contábeis e dezessete alunos de outros cursos, a saber: Administração, Ciências da Computação, Direito, Turismo, Enfermagem, Fisioterapia, Medicina Veterinária, Engenharia da Produção, todos da Faculdade de Jaguariúna – FAJ, diretamente na sala de aula. Os respondentes, na sua grande maioria, são alunos que estão cursando o primeiro curso superior e, portanto, não possuem cursos de pós-graduação. O perfil dos alunos em relação à atuação, ou não, no mercado de trabalho demonstra que a grande maioria dos respondentes não atua na área.

Eles demonstram que tem pouco conhecimento sobre as especialidades possíveis dentro de cada área de atuação, sendo que as especialidades mais citadas foram: Contador, Auditor, Perito, Fiscal e Professor e com relação às áreas de atuação, as mais familiares aos respondentes são a área privada e o profissional liberal.

Caracterização da amostra

A análise do pré-teste demonstrou que os alunos, principalmente da área da saúde, tinham pouco ou nenhum conhecimento sobre a Contabilidade e o Contador, fazendo com que os mesmos tivessem grande dificuldade em responder o questionário, o que de certa forma poderia prejudicar o resultado, principalmente das questões fechadas.

Com base nesta análise verificou-se junto as matrizes curriculares dos dezessete cursos da FAJ, a existência ou não de disciplinas de Contabilidade, ou correlatas a ela, optando-se por selecionar para a amostra apenas os cursos de Ciências Contábeis, Administração, Ciências da Computação, Direito, Turismo e Engenharia de Produção.

A tabela 2, detalha a amostra da pesquisa, cuja escolha se deu em função de que os cursos escolhidos são correlatos à Contabilidade e possuem em suas Matrizes Curriculares disciplinas de Contabilidade ou de áreas afins.

Tabela 2 – Cursos selecionados para amostra

Amostra								
	Curso Superior	Espécie	Campus	Nº Alunos Matriculados	%	Semestre mais avanzado	Nº Alunos último semestre	%
1	Administração	Tradicional	I	682	16,84%	8º	165	35,79%
2	Ciências da Computação	Tradicional	I	193	4,77%	8º	46	9,98%
3	Ciências Contábeis	Tradicional	I	163	4,02%	6º	46	9,98%
4	Direito	Tradicional	I	258	6,37%	8º	95	20,61%
5	Turismo	Tradicional	I	307	7,58%	8º	22	4,77%
	Engenharia de Produção	Tradicional	II	238	5,88%	4º	87	18,87%
Total				1841	45,46%		461	100,00%

Fonte: elaborado pelo autor

Embora o curso de Engenharia de Produção tenha disciplinas ligadas à Contabilidade, este tem sua turma mais avançada no quarto semestre, sendo que os alunos deste semestre ainda não tiveram contato com tais disciplinas. No entanto, optou-se por incluir os alunos deste curso entre os respondentes tendo em vista a forte relação entre as áreas.

Aplicação do Instrumento

Optou-se por fazer a aplicação do questionário diretamente nas salas de aula com o objetivo de otimizar o tempo de aplicação e a adesão dos respondentes, uma vez que quando se envia o questionário por e-mail, nem sempre se tem uma resposta satisfatória em relação à quantidade de respostas e a quantidade de questionários enviados.

A aplicação do pré-teste contribuiu na decisão da metodologia de aplicação em sala de aula tendo em vista que durante sua realização observou-se que o tempo médio para responder ao questionário foi de 15 minutos e foi possível ainda, coletar, imediatamente após as respostas, todos os questionários junto aos respondentes. Ao se fazer uma análise crítica da coleta o pesquisador não identificou a necessidade de descartar nenhum questionário, fazendo uso de todo o material coletado.

RESULTADOS

Os resultados da pesquisa, demonstraram que, na primeira parte do questionário foram respondidas questões sobre a caracterização da amostra, onde obteve-se, dos respondentes, informações sobre a atuação deles, ou não, no mercado de trabalho, o curso superior em que estão estudando e, ainda, algumas informações sobre a familiaridade dos respondentes em relação à Contabilidade. como pode-se observar nos gráficos a seguir:

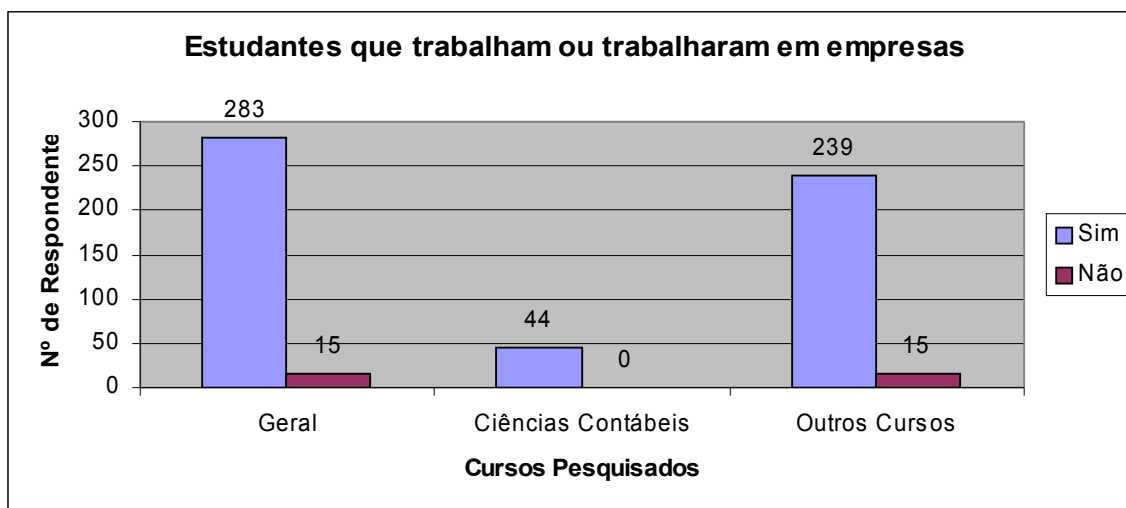


Figura 1 – Atuação dos Estudantes - Fonte: elaborado pelo autor

Nota-se pela análise da figura 1 que a maioria dos respondentes atuam ou atuaram em empresas e a Figura 2 mostra que muitos deles já estudaram Contabilidade.

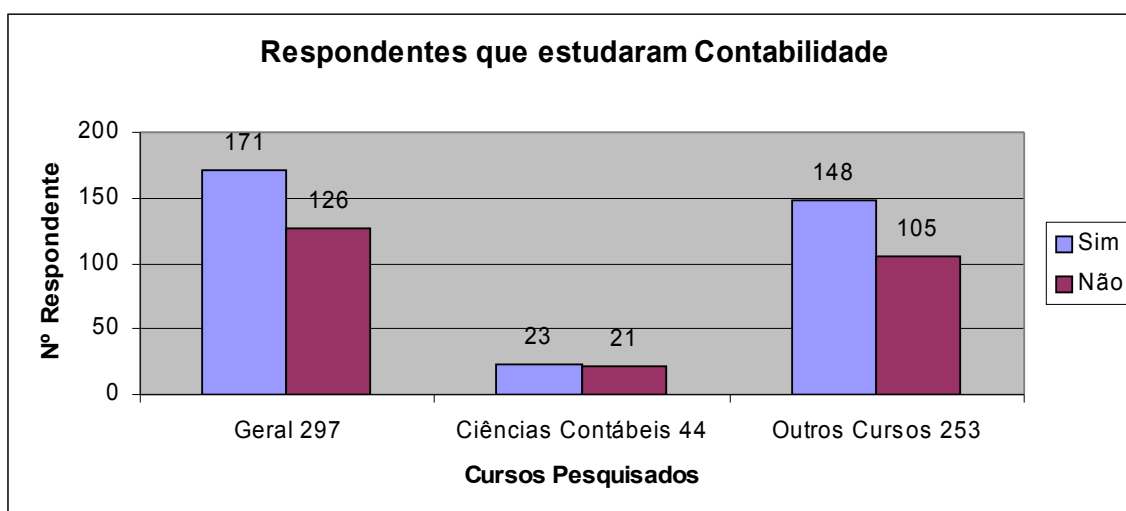


Figura 2 – Relação dos Respondentes com Conteúdos Contábeis - Fonte: elaborado pelo autor

Analisando-se a primeira parte do questionário, caracterização da amostra, observa-se que a grande maioria dos respondentes atua ou atuou no mercado de trabalho já há algum tempo. Muitos deles já estudaram Contabilidade e alguns atuam na área.

De maneira geral, a área de atuação do profissional da Contabilidade mais conhecida para os respondentes é a área privada e para os estudantes de Ciências Contábeis é o profissional liberal. No entanto, para todos a área acadêmica é a menos conhecida, como pode-se observar na Figura 3:

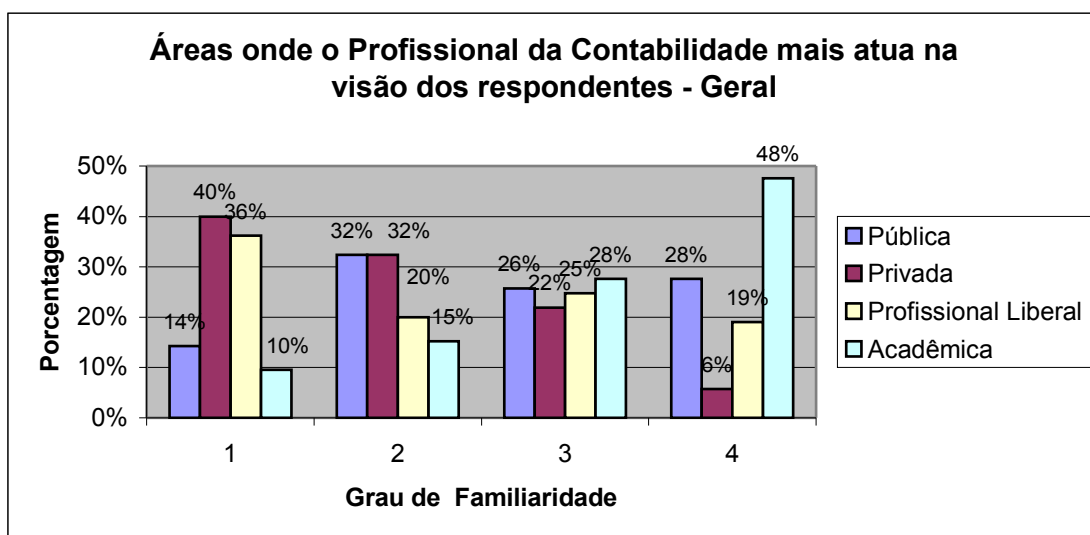


Figura 3 - Áreas de atuação dos Contadores na visão dos respondentes. - Fonte: elaborado pelo autor

Na segunda parte do instrumento, as assertivas, fica clara a percepção de todos no que diz respeito à importância do Contador no planejamento estratégico das empresas e às possibilidades do Contador atuar em diversas áreas no ambiente empresarial, conforme Figuras 4 e 5, a seguir:

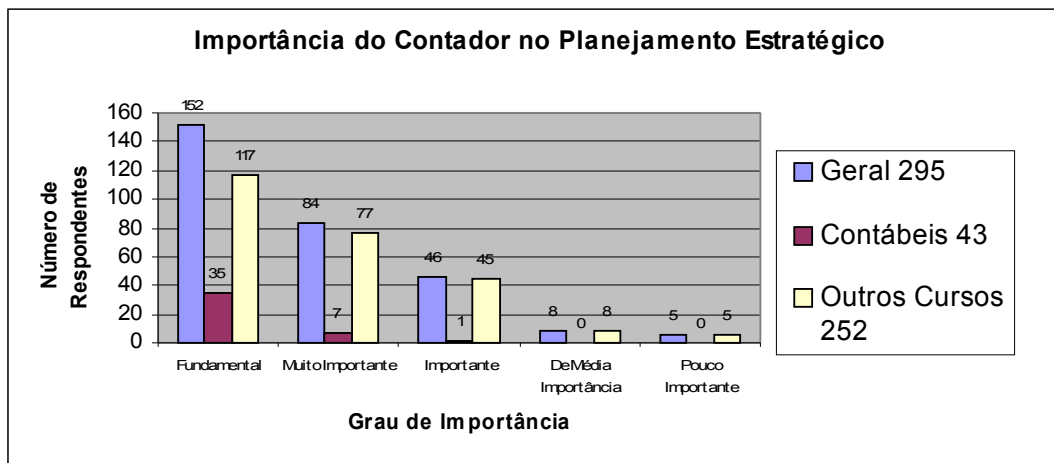


Figura 4 – A importância do Contador no Planejamento Estratégico. - Fonte: elaborado pelo autor

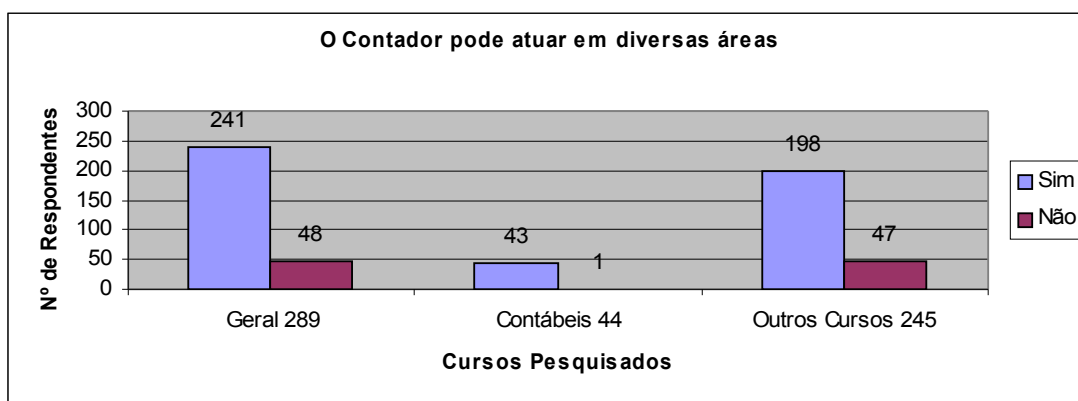


Figura 5 – Áreas de atuação do Contador.- Fonte: elaborado pelo autor

Porém, entre as possíveis áreas de atuação, dentro da empresa, a Contabilidade foi a mais citada pelos respondentes.

Quando perguntados sobre a possibilidade do Contador influenciar no resultado das empresas os respondentes foram quase unânimes em afirmar que sim. Porém, uma pequena parcela, 6 dos 298 respondentes, ou seja, 2% deles, acreditam que a influencia pode ocorrer pela fraude.

Existe por parte dos não contadores o reconhecimento da importância do Contador e da Contabilidade, porém também existe uma forte tendência de que, na visão

dos não Contadores, tanto a Contabilidade quanto o Contador estão fortemente ligados aos dilemas éticos.

Passando-se a analisar as assertivas, nota-se a existência de um alinhamento entre a percepção dos estudantes do curso de Ciências Contábeis e os estudantes dos cursos de Administração, Ciências da Computação, Direito, Engenharia da Produção e Turismo, da FAJ, sobre a importância da Contabilidade.

Esse alinhamento não é só percebido nos momentos em que há agrupamento nas respostas, sejam em concordância ou discordância, pela maioria dos respondentes, mas também quando nota-se um equilíbrio ou divisões de opinião, ou seja, esse equilíbrio ou divisão de opiniões, quando ocorre, ocorre entre os estudantes de Contabilidade e os demais.

Observa-se ainda, a existência da percepção dos respondentes sobre a importância e perspectivas da Contabilidade e que eles têm maior familiaridade com a área privada e o profissional liberal, em relação a atuação do profissional da Contabilidade no mercado de trabalho. Nota-se ainda, que para eles a área acadêmica é pouco familiar não tendo sido sequer citada por alguns respondentes. Porém, esta confirmação só é válida para os estudantes pesquisados dos referidos cursos na Faculdade de Jaguariúna, não podendo-se afirmar que este resultado seja uma tendência para a opinião de alunos de cursos similares em outras instituições.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho teve por objetivo principal verificar a percepção dos estudantes do curso de Ciências Contábeis e dos estudantes dos cursos de Administração, Ciências da Computação, Direito, Turismo e Engenharia da Produção da Faculdade de Jaguariúna sobre a importância da Contabilidade e um possível alinhamento entre a percepção dos alunos de Contábeis e os demais. Inicialmente buscou-se na literatura a opinião de autores nacionais e internacionais sobre a importância da Contabilidade, a evolução desta ciência e outros temas relevantes que pudessem dar sustentação teórica à pesquisa, bem como, realizou-se uma pesquisa documental para dar suporte às informações de cunho legal.

Em seguida, foi elaborado um questionário, que serviu como forma de coleta de dados da pesquisa de campo, o qual foi testado em um pré-teste que contribuiu, não só para a melhoria do instrumento final, mas também na definição da amostra e da metodologia de aplicação do instrumento.

Após os ajustes no instrumento, demandados pela análise do pré-teste, realizou-se a pesquisa de campo cujo resultado, após analisado, permitiu se conhecer melhor a opinião dos estudantes do curso de Ciências Contábeis e dos estudantes dos cursos de Administração, Ciências da Computação, Direito, Turismo e Engenharia da Produção da Faculdade de Jaguariúna sobre a importância da Contabilidade e inferiu-se, da análise dos resultados, que a questão principal da pesquisa: Existe alinhamento entre a percepção dos estudantes do curso superior de Ciências Contábeis e dos estudantes dos cursos de Administração, Ciências da Computação, Direito, Turismo e Engenharia da Produção da Faculdade de Jaguariúna sobre a importância da Contabilidade? foi respondida, uma vez que o alinhamento entre as percepções resta claro nesta análise.

Observou-se ainda, que entre os respondentes, existe a percepção das diversas possibilidades de atuação do Profissional de Contabilidade no mercado de trabalho, seja na área pública, na área privada, na área acadêmica ou como profissional liberal.

Outros pontos importantes observados são que, para a maioria dos respondentes, a educação continuada é vista como meio de complementar a formação profissional, dando mais segurança às empresas quanto a competência profissional do Contador e que o Profissional da Contabilidade tem um papel importante no planejamento estratégico das empresas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ASSEANP – Associação dos Ex-alunos da Newton Paiva. Disponível em: <http://asseanp.newtonpaiva.br/>. Acesso em: 18 mai. 2006.

BRASIL. **Lei nº 9.307**, de 23 de setembro de 1996a. Dispõe sobre a arbitragem. Disponível em: www.planalto.gov.br/CCIVIL/Leis/L9307.htm. Acesso em: 23 mai. 2006.

_____. **Lei nº 9.394**, de 20 dez. 1996. Estabelece as Diretrizes e Bases na Educação Nacionais. Disponível em: http://www.presidencia.gov.br/ccivil_03/Leis/L9394.htm. Acesso em: 23 mai. 2006.

_____. **Resolução 1. 074/06**. Dá nova redação à NBC P 4 – Norma para a Educação Profissional Continuada. Disponível em www.portaldecontabilidade.com.br/nbc/resolucoes.htm. Acesso: em 12 mar. 2007.

CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO – CÂMARA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR. **Resolução nº 10/2004**, de 16 dez. 2004. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Curso de Graduação em Ciências Contábeis, Bacharelado e dá outras providências. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/rces10_04.pdf. Acesso: em 05 jun. 2006.

COT – Centro de Oportunidades e Talentos. Disponível em: <http://www.fecap.br/PortalNovo/cot.asp>, Acesso em: 06 jun. 2006.

DIAS, Guadalupe Machado. **Representações sociais que contribuem para a construção do imaginário coletivo sobre o contador e a contabilidade**: um estudo empírico. 2003. Dissertação (Mestrado em Contabilidade e Atuária) – Faculdade de Administração, Economia e Contabilidade, Universidade de São Paulo - USP, São Paulo, 2003.

GODOY, Arilda Schmidt et al. Competências adquiridas durante os anos de graduação: um estudo de caso a partir das opiniões de alunos formandos de um curso de Administração de Empresas. In: ENCONTRO NACIONAL DOS PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO, 30., 2006, Salvador. **Anais...** Rio de Janeiro: ANPAD, 2006. 1 CD-ROM.

GUIMARÃES, Paulo Cezar. Identificação do perfil profissiográfico do profissional de contabilidade requerido pelas empresas através de oferta de empregos na região Metropolitana de São Paulo, 2006. Dissertação (Mestrado em Controladoria e Contabilidade Estratégica) – Centro Universitário Álvares Penteado - UNIFECAP, São Paulo, 2006.

HILL, Manuela Magalhães; HILL, Andrew. **Investigação por questionário**. 2. ed. Lisboa: Edições Silabo, 2002.

INTERNATIONAL FEDERATION ACCOUNTANTS - IFAC. **The roles and domain of the professional accountant in business**. [2005]. Disponível em: <http://www.ifac.org>. Acesso em: 05 ago. 2007.

IPEA – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. Disponível em: <http://www.ipea.gov.br/pub/td/td0468.pdf>. Acesso em: 18 mai. 2006.

IUDÍCIBUS, Sérgio de; LOPES, Alexsandro Broedel. **Teoria avançada da contabilidade**. São Paulo: Atlas, 2004.

_____; MARTINS, Eliseu; GELBCKE, Ernesto Rubens. **Manual de contabilidade das sociedades por ações (aplicável às demais sociedades)**. 6. ed. São Paulo: Atlas,

2003.

JESUS, Edgar Antonio de. **Arbitragem**: questionamentos e perspectivas. São Paulo: Juarez de Oliveira, 2003.

LORDELLO, José Luiz. Marketing pessoal x empregabilidade: reflexões no terceiro milênio. **Pensar Contábil**, Rio de Janeiro, v. 2, n. 3, p. 28–29, 1999.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2005.

MARION, José Carlos. **Contabilidade empresarial**. 12. ed. São Paulo: Atlas, 2006.

MARTINS, Giberto de Andrade. **Estudo de caso**: uma estratégia de pesquisa. São Paulo: Atlas, 2006.

MINARELLI, José Augusto. **Empregabilidade**: o caminho das pedras. 9. ed. São Paulo: Gente, 1995.

PADOVEZE, Clovis Luis. **Introdução à contabilidade, com abordagem para não contadores**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2006.

PELEIAS, Ivam Ricardo. Desafios e possibilidades para o contabilista no ambiente dos sistemas integrados. **Revista Brasileira de Contabilidade**, Brasília, DF, v. 30, n. 132, p. 39-55, 2001.

_____. **Didática do ensino superior**. São Paulo: Saraiva, 2006a.

_____. Quer ser um empreendedor de sucesso? ou quer viver sem patrão? peça ajuda a um contador. **Boletim IOB**: temática contábil, São Paulo, n. 14, abr. 2006b.

PEREIRA, Anísio Cândido. **Análise contábil-financeira e avaliação de projetos na pequena e média empresa, experiências e sugestões**. 1983. Dissertação (Mestrado em Contabilidade) – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo - USP, São Paulo, 1983.

QUEIROZ, Timóteo Ramos. Ferramentas de gestão para a agricultura familiar: o uso de sistemas de custeio e indicadores de desempenho. In: ENCONTRO NACIONAL DOS PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO, 27., 2003, Atibaia. **Anais...** Rio de Janeiro: ANPAD, 2003. 1 CD-ROM.

RIBEIRO FILHO, José Francisco et al. Apropriação de conhecimentos contábeis do exercício profissional da medicina: um estudo comparativo com médicos de hospitais público, privado e cooperativa. In: CONGRESSO USP, 5., 2005, São Paulo. **Anais eletrônicos...** São Paulo: FEA-USP, 2004. Disponível em: <http://www.congressoeac.locaweb.com.br/artigos52005/an_resumo.asp?cod_trabalho=193>. Acesso em: 23 mar. 2006.

SÁ, Antonio Lopes de. A contabilidade científica em um mundo globalizado. In: SIMPÓSIO NACIONAL IOB DE CONTABILIDADE E AUDITORIA, 2., 1999, São Paulo: **Anais...** São Paulo: IOB Cursos Empresariais, 1999.

_____. **A evolução da contabilidade.** São Paulo: Atlas, 2006a.

SILVA, Antonia Rosane Nascimento da; FIGUEIREDO, Sandra Maria Aguiar de. Desenvolvimento da percepção da ética profissional entre estudantes de contabilidade. **Revista Brasileira de Contabilidade**, Brasília, DF, v. 36, n. 165, p. 27-39, 2007.

SILVA, Flávia Felix da; VASCONCELOS, Marco Tullio de Castro. O perfil do profissional de custos em Pernambuco: um estudo comparativo entre o setor da construção civil e a indústria de transformação. In: CONGRESSO USP, 3., 2003, São Paulo. **Anais...** São Paulo: FEA-USP, 2003.

VIANA, Arthur Freire Tabosa et al. Uma análise das percepções do corpo clínico e do corpo administrativo de entidades hospitalares em Pernambuco sobre contabilidade de custos. In: CONGRESSO USP, 4., 2004, São Paulo. **Anais eletrônicos...** São Paulo: FEA-USP, 2004. Disponível em: <http://www.congressoeac.locaweb.com.br/artigos12004/an_resumo.asp>. Acesso em: 23 mar. 2006.

WOLPOW, Steven. Build a better carrier path. **Journal of Accountancy**, Jersey City, v. 201, n. 3, p. 37. Mar. 2006.

RELAÇÕES INTERPESSOAIS DE HOSPITALIDADE EM *BED AND BREAKFASTS* Hospitality relations at bed and breakfasts

Vinícius BASTELLI

Faculdade de Jaguariúna

Resumo: Este artigo procura conceituar o meio de hospedagem alternativo de notória popularidade nos Estados Unidos da América e na Europa, que começa a conquistar espaço no mercado turístico brasileiro: o *Bed and Breakfast* ou Cama e Café. Sua principal característica em relação aos meios convencionais está vinculado ao estabelecimento de uma comunicação interpessoal, a qual gera relações informais entre os gestores desses empreendimentos e seus hóspedes de empatia e hospitalidade, estabelecendo uma rede de comunicação que pode continuar após a hospedagem pelas formas usuais ou virtuais.

Palavras-chave: *Bed and Breakfast*; Comunicação interpessoal; Hospedagem.

Abstract: This article tries to conceptualize the means of lodging alternative to striking popularity in the United States and Europe, which begins to gain ground in the Brazilian tourism: The Bed and Breakfast or Bed and Coffee Inn. Its main feature on conventional means is bound the establishment of an interpersonal communication, which generates informal relationships between the managers and their guests based on empathy and hospitality, establishing a communication network that can continue after the usual ways by hosting or virtual.

Keywords: Bed and Breakfast; Interpersonal communication; Lodging

INTRODUÇÃO

O meio de hospedagem denominado *Bed and Breakfast (B&B)* é usualmente definido como uma residência particular onde se oferece aos hóspedes uma cama para o pernoite e um café da manhã antes de sua partida – como o próprio nome antecipadamente o caracteriza.

Estudos literários indicam que esse conceito de hospedagem tenha surgido desde o início da humanidade e que no século XI, os monges durante suas viagens de visita ao Papa em Roma se hospedavam em *Bed and Breakfast*. Nos Estados Unidos da América, esse meio de hospedagem foi introduzido no início da colonização, porém somente durante a Grande Depressão de 1929 – período da maior crise econômica desencadeada pela quebra da Bolsa de Valores de Nova Iorque – ganhou notoriedade, quando os cidadãos norte-americanos abriram suas casas aos viajantes para que pudessem obter uma fonte de renda.

A partir dos diferentes tipos de acomodações encontrados nos *Bed and Breakfasts*, a *American Bed and Breakfast Association* convencionou nomeá-los a partir de suas características como: (1) *Bed and Breakfast Homestay* – residência privada habitada pelos proprietários, os quais disponibilizam de um a três quartos para visitantes, sendo o café da manhã, a única refeição incluída no valor da diária; (2) *Bed and Breakfast Inn* – empreendimento comercialmente licenciado numa construção onde o proprietário pode residir e que oferece de três a vinte acomodações para hóspedes, sendo fornecido somente o café da manhã; (3) *Country Inn* - empreendimento comercialmente licenciado, que oferece de quatro a vinte quartos e completo serviço de restaurante com café da manhã e jantar para os hóspedes ou para o público em geral. Os *Bed and Breakfasts* não se distinguem somente pelo tamanho ou característica operacional, mas porque cada um possui o toque pessoal do seu proprietário.

Tal conceito de hospedagem não deve ser confundido com as pensões, pois mesmo tendo caráter familiar e locando quartos individuais e coletivos para seus pensionistas, estes elegem o estabelecimento comercial, sua moradia. É bem verdade, que o tempo e o convívio diário durante as refeições acabam criando laços entre os convivas do anfitrião, que Scantimburgo (1992:67-70) relembra:

Alexandre Marcondes Filho, como todos os pensionistas, sentava-se no mesmo lugar, todos os sábados, ainda na velha casa, e, depois, na Rua Guaianases” e da mesma forma, “assíduo na Pensão foi o prefeito Prestes Maia. Simples, ia de bonde à casa da Brigadeiro¹ [...],

Retratando desta forma, a importância dos almoços daquele dia da semana para os ilustres que freqüentavam a Pensão Humaitá.

Entre os pensionistas, passantes ou residentes, figuram estudantes, trabalhadores ou solitários senis, que são isentos dos afazeres domésticos e não buscam relações interpessoais com o ambiente, porque já estão inseridos no contexto social da localidade, diferentemente dos turistas que se hospedam em *Bed and Breakfast* e seus empreendedores que buscam uma relação estreita de verdadeira amizade.

¹ Localizada inicialmente à Avenida Brigadeiro Luís Antonio e depois à Rua Guaianases em São Paulo.

PERFIL DO EMPREENDEDOR

Assim como para os profissionais do *trade* turístico é imprevisível caracterizar o perfil do consumidor, suas insatisfações e seus anseios, também seria difícil descrever o tipo de pessoa que abre um *Bed and Breakfast*, pois pode ser um artista, um representante comercial ou um fazendeiro.

De qualquer modo, todos os gestores de *Bed and Breakfast* têm uma característica social comum, ou seja, gostam de pessoas e de recebê-las em suas casas, entretê-las, exibir suas habilidades culinárias e mostrar algum aspecto cultural ou arquitetônico do local onde residam. É preciso também estar preparado para lidar com todo tipo de gente e, sobretudo, estar comprometido e ciente de que parte de sua vida pessoal ou de sua família será sacrificada quando turistas estiverem se hospedando em sua casa. Ser agradável e um bom anfitrião são pré-requisitos para a abertura de um *Bed and Breakfast*.

*Furthermore, single people, couples and families have been involved with Bed and Breakfasts. Generally, people who open Bed and Breakfasts have an extra room in their house for a number of reasons. The children might have grown up and are away at college or have moved away from home. Some families have homes with more rooms than are necessary for family purposes. Widowed or divorced individuals have been involved [...]*² (SMITH, 2002).

Ter um estilo de vida único, qualidades e personalidade são aspectos que marcam o bom funcionamento de um *Bed and Breakfast* e conseqüentemente essa é a melhor ferramenta de marketing para conquistar novos hóspedes. Turistas são atraídos para os *Bed and Breakfasts* pela oportunidade de ter um contato pessoal com seus gestores e os hóspedes *habitué*s acabam se familiarizando melhor com a cultura local através do contato informal que mantêm com os anfitriões do meio de hospedagem.

A grande diferença entre um *Bed and Breakfast* e outros alojamentos é essencialmente o tempo que o seu proprietário gasta na hospedagem e gestão da hospitalidade. O empreendedor do *Bed and Breakfast* exerce a função de proprietário,

² Tradução livre – Além disso, solteiros, casais e famílias estão envolvidos na gestão de *Bed and Breakfasts*. Geralmente pessoas que abrem um *Bed and Breakfast* têm quartos extras na casa, porque os filhos cresceram e mudaram-se ou porque tem mais quartos do que o necessário. Pessoas viúvas ou divorciadas também acabam gerindo *Bed and Breakfasts*.

recepcionista, camareira, cozinheiro, guia de turismo e promotor das atrações turísticas locais e restaurantes – o que na hotelaria tradicional seria papel do *conciERGE*.

Segundo Smith (1987 apud SMITH, 2002),³ “*initial impressions are lasting impressions. In greeting guests for the first time, take time to set the scene*”.⁴ Quando apresentar o primeiro cômodo da casa, certifique-se que esteja acolhedor: a imagem de um *hall* de entrada ou uma sala de estar bem organizada fixa na cabeça do hóspede; se o tempo estiver frio e houver uma lareira na residência, apresente-se como um bom estalador, aquecendo o ambiente e oferecendo uma bebida quente. Certamente, seu hóspede viajou algumas horas até chegar ao destino e apreciará o seu contentamento ao recebê-lo – e tudo deve estar previamente preparado para sua chegada.

O quarto era básico, mas muito arrumadinho. Uma cama de casal com mesinha e abajur, um armário feito de madeira de demolição, um espelho, um tapete, ventilador de teto e uma janela que dava para uma árvore florida. Mas o melhor era o cheirinho de alfazema que emanava dos lençóis e que me fez lembrar da minha avó. Aquele detalhe fez toda a diferença. Eu me senti bem-vinda. [...] Meu anfitrião tinha preparado um papelzinho com as explicações de transporte, inclusive preço médio de cada um para eu não ser enganada. (MALAVEZ, 2003:44-45)

BED AND BREAKFAST NO BRASIL

Foi justamente seguindo este preceito, que a primeira rede de *Bed and Breakfast* do Brasil denominada Cama e Café instalou-se no Rio de Janeiro (RJ), no charmoso bairro de Santa Teresa e em Olinda (PE), onde têm mais 40 casas inscritas na agência para hospedar turistas. Essa dedicação para com os hóspedes, quando não é próprio da personalidade do anfitrião, é justificada pelo treinamento que passam no SEBRAE-RJ (Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas no Estado do Rio de Janeiro) para gerir com sucesso um *Bed and Breakfast*.

Satisfazer um estranho que usará as dependências de sua casa por alguns dias, ser simpático, atencioso e solícito não são apenas regras de boa educação, mas

³ Citação da citação sem acesso ao original.

⁴ Tradução livre – A primeira impressão é a que fica, ao receber hóspedes pela primeira vez, apresente a casa tranqüilamente, de modo que as imagens sejam fixadas.

ferramentas muito úteis na divulgação do seu *Bed and Breakfast*. Os serviços oferecidos pelo meio de hospedagem vão além de um quarto e uma refeição, pois tudo contempla uma experiência única a ser vivida por pessoas em suas viagens de turismo.

A maneira mais rentável e isenta de custos na divulgação do seu alojamento é a propaganda boca-a-boca, que fará toda a diferença na hora de contabilizar seus lucros. No mercado norte-americano são colocados outros meios de divulgação, tais como: *folder*, cartões de visita, anúncios em lista telefônica (popularmente conhecidos como *Yellow Pages*), revistas ou jornais, guias turísticos de viagem, *e-marketing*,⁵ mala direta, diretórios de *Bed and Breakfast*, agências de turismo, postos de informação turística e *websites* – que é a principal ferramenta tecnológica utilizada em todo o mundo.

O *website* <www.bedandbreakfast.com> traz em sua página inicial um mapa mundial com países e continentes: Estados Unidos da América, Canadá, México, Caribe, América Central, América do Sul, África, Europa, Oriente Médio, Rússia, Ásia e Pacífico Sul e Austrália para que o hóspede siga clicando até encontrar um *Bed and Breakfast* na localidade para onde pretende viajar, inclusive o Brasil. Entretanto, somente a Rede Cama e Café têm cadastrado exclusivamente em seu próprio *website*, os *Bed and Breakfasts* do bairro de Santa Teresa e um sistema de reservas de quartos *on-line*, classificados por grau de conforto: standard, superior ou luxo - todos ilustrados com fotos dos gestores, da casa, das dependências de uso comum - e uma breve informação sobre a construção e a localização do meio de hospedagem.

As relações interpessoais começam a se formar a partir deste primeiro contato virtual, quando o turista inicia estudos sobre o gestor do empreendimento, suas atividades profissionais e afinidades consultando pelo *website* ou contatando diretamente a central de reservas da Rede, a qual mantém um contrato regulamentado com o proprietário para a prestação de serviços. Depois de encontrado o anfitrião, o turista é recebido na casa escolhida e materializa aquela pessoa que antes somente conhecia através de informações de outrem.

É a partir do contato presencial, da empatia e do bem servir que se formarão os laços de sincera amizade, onde compartilharão suas vivências e experiências pessoais

⁵ Solução tecnológica de propaganda através de mensagem de correio eletrônico (*e-mail*).

dentro de um ambiente acolhedor e que, sob ótica da hotelaria convencional seria visto como um comportamento politicamente incorreto entre colaboradores e hóspedes. A sinceridade – que deve ser o alicerce de qualquer relacionamento - foi percebida por Malavez (2003, p.45) durante sua experiência como turista: “Naquela noite, o grupo de ioga combinou em ir a uma pizzaria e, para minha felicidade, fui encaixada no programa. E não é que tal combinação de perfis tinha mesmo funcionado? Adorei os amigos de Nicolau,⁶ fiz um programaço e, no fim da noite, já estava me sentindo parte da ‘galera’.”

Os *Bed and Breakfasts* fomentam essa comunicabilidade entre as pessoas, para que o turista deixe de ser encarado como um estranho, que anseia por consumir tudo aquilo que o núcleo receptor pode lhe oferecer, de maneira compulsiva. Na realidade, os turistas que se hospedam nos *Bed and Breakfasts*, não pensam em atrapalhar a rotina dos anfitriões que os recebem, mas sim, tornar-se parte daquele contexto, não se eximindo da notória necessidade de encarar o desconhecido.

O resultado dessa integração iniciada pela simples prestação de serviços de hospedagem traz ao hóspede enquanto turista enriquecimento cultural imensurável e ao gestor, a formação de uma rede de divulgação do empreendimento, pois desse convívio sincero, transcorrerão novas formas de comunicação e futuros hóspedes – frutos de uma experiência particular e de uma positiva propaganda boca-a-boca.

E essa segmentação da oferta e não da demanda como normalmente analisamos para um melhor entendimento e desenvolvimento da indústria do turismo, evidentemente têm suas raízes norte-americanas, nos diretórios de *Bed and Breakfasts*; os quais relacionam todos os tipos de *Bed and Breakfast* e as atividades de interesse de seus proprietários: apaixonados pela primavera; associados à figuras literárias; estabelecimentos de hospedagem visitados por ilustres; casas de detenção; construções costeiras; construções anteriores a 1799; fazendas, celeiros, granjas e pomares; minas de ouro; velhos engenhos e estalagens; escolas; estações de trem; etc.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

⁶ Gestor de um *Bed and Breakfast* em Santa Teresa, Rio de Janeiro, RJ.

Nos dias de hoje, os *Bed and Breakfasts* não são mais vistos simplesmente como um meio de hospedagem barato, mas sim como uma alternativa às estereotipadas mobílias dos típicos hotéis e motéis⁷, principalmente no que se refere às redes hoteleiras, onde a decoração e o *layout* são idênticos de costa a costa, do Oiapoque ao Arroio Chuí.

A hotelaria convencional oferece conforto acústico, físico, segurança, comodidades e um café da manhã - não mais incluso na diária, mas também, pouco consumido pelo mercado de *business travel*⁸ – e ausência daquilo, que figura em todos os *Bed and Breakfasts*: calor humano.

Possuir modernas facilidades não transforma um *Bed and Breakfast* num hotel, assim como oferecer café da manhã não torna o hotel, um meio de hospedagem pautado pela hospitalidade privada, entretanto todos os elementos contemplam a conquista do hóspede e os *Bed and Breakfasts* – livres da formalidade e do distanciamento - sabem de antemão, como fazê-lo, sem parecer invasivo.

Gastal (1999) destaca a tendência do setor em priorizar experiências pessoais, sociais e culturais mais autênticas, embora seja sublime que os gestores e os hóspedes nos *Bed and Breakfasts* nutram intimamente sensações de medo latente e confiança aparente. O comportamento edificante dos empreendedores em estabelecer a comunicação com desconhecidos na atual sociedade pós-industrial – onde tudo é descartável e o individualismo é característico entre os habitantes das grandes metrópoles – é no mínimo curioso, ainda mais numa cidade como o Rio de Janeiro, cartão postal nacional que ocasionalmente necessita da intervenção do Exército para garantir a segurança dos munícipes.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BED AND BREAKFAST. Website institucional. Disponível em <<http://www.bedandbreakfast.com>>. Acesso em 21 jan. 2009, 13h43.

⁷ Meio de hospedagem característico dos EUA, situados essencialmente às margens das rodovias, o que no Brasil corresponde aos hotéis econômicos.

⁸ Tradução livre – Viajantes de negócios, executivos.

BUCHANAN, Robert D.; ESPESETH, Robert D. **Developing a Bed and Breakfast Business Plan**. Michigan State University Extension, 2002. Disponível em <<http://www.msue.msu.edu/msue/imp/modtd/33420035.html>>. Acesso em 10 abr. 2004, 17h30.

CAMA E CAFÉ. Website institucional. Disponível em <<http://www.camaecafe.com.br>>. Acesso em 21 jan. 2009, 13h32.

CASSINGHAM, Kit. **The Corporate-ization of Bed and Breakfasts**. The Bed and Breakfast Lady, 2003. Disponível em <<http://www.thebandblady.com/article22.html>>. Acesso em 10 abr. 2004, 17h20.

GASTAL, Susana. O produto Cidade: caminhos de Cultura, caminhos de Turismo. In: CASTROGIOVANI, Carlos; GASTAL, Susana (Org.). **Turismo urbano: cidades, sites de excitação turística**. Porto Alegre: Edição dos Autores, 1999.

MALAVEZ, Patrícia. A casa é sua. **Viagem e Turismo**. São Paulo, ano 9, n. 7, p. 42-45, jul. 2003.

SAKACH, Deborah Edwards. **Bed and Breakfast and Country Inns**. 8th Edition. Dana Point, CA: American Historic Inns Incorporated, 1997.

SCANTIMBURGO, João de. **Memórias da Pensão Humaitá: crônica nostálgica da legendária casa de Yan de Almeida Prado**. São Paulo: Editora Nacional, 1992.

SMITH, Edward L.; SMITH, Ann K. **Business Management and Marketing: Bed and Breakfast**. Michigan State University Extension, 2002. Disponível em <<http://www.msue.msu.edu/msue/imp/modtd/33420037.html>>. Acesso em 10 abr. 2004, 16h32.

TAMBUCCI, Pascoal Luiz; DUGAICH, Cibele Mara. A liderança americana e suas marcas no setembro negro. **Jornal da USP**, São Paulo, 24-30 set. 2001, Ano XV, n. 568, Caderno Universidade. Disponível em <<http://www.usp.br/jorusp/arquivo/2001/jusp568/caderno/universidade5.html>>. Acesso em 29 abr. 2004, 11h35.

WALLS, Eleanor J. **Turning your House into a Bed and Breakfast**. Arkansas Small Business Development Center, University of Arkansas, 2003. Disponível em <<http://asbdc.ualr.edu/bizfacts/7008.asp>>. Acesso em 03 mai. 2004, 15:40 e em <<http://www.iabusnet.org/prod/templates/main/articlesdisplay.cfm?ID=331>>. Acesso em 10 abr. 2004, 16h50.

NOSFERATU: UMA PERSONAGEM ROMÂNTICA COM ELEMENTOS EXPRESSIONISTAS

Nosferatu: a romantic character with expressionism elements

Glauco BARSALINI

Faculdade de Jaguariúna

Faculdade Politécnica de Campinas

INTRODUÇÃO

Morador de uma pequena cidade alemã, Jonathan (Huter), um jovem corretor de imóveis, decide concluir um negócio com o sinistro Nosferatu, um nobre que mora em um lugar longínquo, e cuja fama é a de ser um fantasma maligno. Durante a estada do jovem burguês no castelo de Nosferatu, Nina, esposa de Jonathan, distante de seu marido, pressente o domínio total do vampiro sobre a vida de seu amado, sentindo que Nosferatu virá para sua cidade com o fim de espalhar a desgraça (a peste) sobre todos os seus habitantes. Após várias mortes humanas conseqüentes da presença do monstro no vilarejo, Nina resolve oferecer-lhe a própria vida, como sacrifício em benefício aos que ainda não morreram, inclusive e, sobretudo a Jonathan.

ANÁLISE DAS CARACTERÍSTICAS DA PERSONAGEM

A tradição literária romântica estende os seus limites para o tema “vampirismo”. Não foram poucos os romances e novelas escritos sobre esse tema. Personalidades como Lord Byron, John Polidori, James Malcolm Rymer, Mary Elizabeth Braddon e Bram Stoker romancearam o “vampiro” durante o século XIX, sendo seguidos, no século XX, por outros escritores, como F. Marion Crawford, Algernon Blachwood, Carl Jacobi, Fritz Leiber, Robert Bloch, Ramsey Campbell e Tanith Lee.

No cinema, não foi diferente. O tema que inspirou a obra de Murnau (Nosferatu, 1922) teria dado margem a uma grande seqüência fílmica, passando por “Drácula” (1931) dirigido por Tod Browning; “The Return of The Vampire” (1943) de Bela Lugosi; “Count Drácula” (1970) estrelado por

Christopher Lee e Klaus Kinski; a “Nosferatu, o Fantasma da Noite” (1979) de Werner Herzog.

Os perfis físico e psicológico do vampiro se alteraram ao longo de sua história, tanto na literatura quanto no cinema. De horrenda e agressiva figura com forma humana, a personagem foi adquirindo aspecto físico belo e comportamento refinado e sedutor. Porém, é marca imutável da figura dúbia do vampiro a presença do terror e da glória, da agonia e do controle sobre o que o cerca, enfim, da perpetuação da vida mesmo que morta, sem vida.

No cinema, a primeira obra sobre o vampiro foi Nosferatu, uma Sinfonia do Horror, realizada pelo notável cineasta alemão Murnau em 1922. O diretor baseou-se na obra de Bram Stoker (Dracula 1897), que por sua vez teria se apoiado, para a sua produção, no mito romeno de Nosferatu, o “morto vivo”. A influência do romance do literato, contudo, não colocou limites narrativos e tampouco estéticos à criatividade cinematográfica de Murnau.

Contemporâneo de uma época conturbada, principalmente na Europa, Murnau concentra importante parte de sua obra no período entre guerras. A presença da estrutura romântica, mesclada a elementos estéticos identificadores de, seguramente, variados movimentos artístico-literários (sobre o que nos falta conhecimento para elencar e discutir) da primeira metade do século XX, marcam o estilo do intelectual realizador de filmes. Há, porém, uma manifestação estética em especial que chama a atenção na obra de Murnau, e aqui nos concentramos em Nosferatu: trata-se do Expressionismo, tão presente em inúmeras obras plásticas, literárias e filmicas do período, cuja existência enquanto “movimento cultural”, porém, não ultrapassou os limites da década de 1910.

O Expressionismo carece de definição. Já Mario de Andrade lembrava a Manuel Bandeira da impossibilidade de se definir tendências de arte que, longe de serem conceitos, podem ser, no máximo, concepções. Jean-Michel Palmier, todavia, esforça-se no intento da definição, afirmando:

O Expressionismo é um movimento artístico que, a partir da pintura, vai inflamar todas as artes, quebrando as fronteiras, para fazer do material, da realidade, o simples pretexto para a exteriorização do eu. Ele se manifesta como uma reação muito violenta ao naturalismo e ao impressionismo e esboça em todas as artes uma estética nova.

Afirma em outra passagem:

Nunca o Expressionismo constituiu uma corrente estruturada, uma Escola. O Expressionismo é, antes de tudo, um clima de revolta e de desespero, uma atmosfera que se desenvolve entre a juventude alemã das grandes cidades, que vai mais tarde exaltar tanto a pintura quanto o teatro, a poesia e a literatura e depois o cinema [...] o que permanece é um furacão que agita todas as formas artísticas, um clima de utopia, de angústia, de desespero e de revolta, uma comunhão de desejos da qual partilham numerosos artistas alemães [...].

Fundamentam esse clima de revolta os acontecimentos sociais, econômicos e políticos que entremeiam os anos próximos ao decurso da I Guerra Mundial. O homem alemão, confuso no que tange à existencialidade humana ao longo do período da Guerra, e dilacerado depois da derrota, vê-se cara a cara consigo mesmo, absolutamente distante da presença acalentadora e pacificadora de Deus. Deve, portanto, como afirma Gottfried Benn, “definir-se sozinho, responder pelo seu vazio, por suas dúvidas”.

A personagem Nosferatu do filme de Murnau pode muito bem ser vista como um produto desse sentimento em que se encontra o homem alemão dos anos 20. É a encarnação do vazio, da morte viva de que é prisioneiro o ser humano desse século, estraçalhado pela experiência inigualavelmente mórbida da Guerra Mundial.

Residiriam aí verdadeiramente os fundamentos da concepção expressionista, cuja exteriorização se daria através da imagem horrenda do monstruoso Nosferatu, de nariz estupidamente grande e aduncado, olhos enormes e insistentemente esbugalhados, mãos e dedos longos em demasia, orelhas pontiagudas e um complexo torácico desproporcional ao seu andar leve, quase em passes de bailarino. O esteriótipo físico desse vampiro estampa

a falta de harmonia e linearidade de seu espírito, profundamente cindido, como que pelo corte de uma faca afiada, entre o ódio e a nobreza; a intolerância e a obrigatoriedade em aceitar a sua condição mórbida; a necessidade, mais do que desejo, incontrollável de sugar o sangue alheio e o anseio utópico (ainda que lhe reste a consciência da utopia de seu anseio) de se tornar vivo novamente.

Nosferatu é o baluarte da visão onírica, é, em si, a própria negação da realidade, é o representante supremo da angústia, da miséria e do sofrimento, enfim, do apocalipse (e, nesse ponto, traduz a expectativa romântica que gira em torno de sua figura), e, nesse sentido, expressão demoníaca do dilaceramento interior que sofre o homem europeu, e sobretudo alemão, no período pós-guerra.

Nosferatu é também um visionário, justamente por pertencer ao universo onírico e, principalmente, por dominá-lo. Siegfried Kracauer insistiria no caráter despótico dessa personagem monstruosa, colocando-a no rol dos tiranos do cinema alemão, herdeiros da Escola de tiranos que teria fundado o Dr. Caligari. O autor afirmaria:

Como Átila, Nosferatu é um “flagelo de Deus” e, apenas como tal, identificável com a pestilência. É uma figura tirânica, sedenta de sangue, chupadora de sangue, aparecendo na região onde mitos e contos de fada se encontram.

Em outra passagem, Kracauer, sugerindo que o caráter visionário dessas figuras tirânicas do cinema alemão do pós-guerra incidia justamente sobre a realidade futura política do país, que culminaria com a ascensão do regime totalitário de Adolf Hitler, escreveria:

Nesse tipo de filme, os alemães da época [...] não alimentavam ilusões quanto as possíveis consequências da tirania; ao contrário, eles privilegiavam o detalhamento de seus crimes e dos sofrimentos por ela infligidos. Estava a sua imaginação excitada pelo medo do bolchevismo? Ou evocavam estas visões apavorantes para exorcizar luxúrias que, pressentiam, eram deles mesmos e que agora ameaçavam apossar-se deles? (De qualquer modo, é uma coincidência o fato de, pouco mais de uma década mais tarde, a Alemanha nazista ter colocado em prática aquela mesma

mistura de torturas físicas e mentais que o cinema alemão então retratava).

Apesar da respeitável análise de Kracauer, privilegiemos o caráter visionário de Nosferatu como identificador do estilo expressionista que nele subjaz, e não o elemento premonitório dos acontecimentos históricos que se sucederam na sociedade alemã dos anos 30 e 40.

Nosferatu não é, todavia, a pura personificação da estética e concepção expressionista. Pilar de uma trama romântica, encarna a face horrível do mal, como contraponto à existência do bem, da heroína Nina.

Lotte H. Eisner questionaria enfaticamente, após observar nos autores românticos a tendência em situar criaturas irreais criadas por sua imaginação nos escalões institucionais e hierárquicos burgueses, fazendo confundir o real com o imaginário:

Será presunção declarar que o cinema alemão não passa de um prolongamento do romantismo, e que a técnica moderna quase não faz outra coisa senão emprestar formas visíveis às imaginações românticas?

Nessa linha, o Sérgio Augusto afirma em artigo escrito no Jornal Folha de São Paulo:

Os alemães sempre se sentiram atraídos por heróis regenerados ou destruídos pela força do sexo e do sangue. Só eles possuem palavras tão precisas para caracterizar a morte por amor ("Liebestod") e os assassinos sexuais ("Lustmoerder").

Lúcia Nagib atribui conotação semelhante ao analisar especificamente a obra de Murnau. Ela traz à luz o jogo romântico instaurado em Nosferatu.

Nina é a heroína romântica. Dotada de dons sobrenaturais, de poder visionário, é a única capaz de estabelecer relações com Nosferatu, e de compreender as suas intenções. Porém, como toda heroína romântica, expressão da pureza e do bem humano, é a presa escolhida para o sacrifício pelas forças do mal, estando fatalmente traçada a sua morte no momento em que realizar o bem.

Nosferatu, por sua vez, é a personificação do mal. É o cavaleiro do apocalipse, causador da peste e da conseqüente morte de quase toda a comunidade da pequena cidade alemã. Observa Nagib, porém, que o vampiro representa a nobreza vencida durante o período das revoluções:

Segundo o pensamento romântico, Drácula representa uma classe que morreu, mas nem por isso deixou de existir. Para além do mundo real cotidiano, existe um outro de mistérios. “Passada a ponte”, explica-nos o “Nosferatu” de Murnau, começa o reino das sombras e dos fantasmas. Estes nada mais são do que a realidade do passado, composta de uma classe de parasitas que agora precisa se alimentar do sangue da classe ascendente. Os ratos (que presumivelmente devoram os familiares mortos de Nosferatu nos caixões que ele transporta) irão espalhar a peste para dizimar a nova classe social. Assim, o conflito que se configura nada mais é do que a luta entre duas classes pelo poder [...].

O extermínio da burguesia tem uma causa fundamental, do ponto de vista romântico: essa classe social é chauvinista, mesquinha, sórdida. Seu materialismo ofusca-lhe a alma, impossibilitando-a de conhecer a realidade do sobrenatural, reino da espiritualidade e do verdadeiro bem. O castigo por sua atitude de apego à matéria virá justamente desse reino do sobrenatural, que ela tanto ironiza e despreza. A besta surgirá da escuridão desse mundo oculto para mostrar a esses burgueses a sua força, destruindo-os sem piedade, um a um, até que alguém compreenda a causa desse castigo, e coloque o seu próprio corpo e a sua própria vida como oferenda ritualística de sacrifício. Esse alguém será Nina, uma mulher virgem de coração (pois possui um “coração puro”), a única personagem capaz de compreender e dialogar com o sobrenatural, justamente por ser desprendida das coisas terrenas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Dessa forma, o filme historia uma fábula, em que o extra terreno e o terreno se confundem, o monstro do inferno e os pobres mortais se encontram. A “ponte”, símbolo representante, na poética romântica, da separação entre esses dois mundos, é recorrente em Nosferatu, ora se apresentando na figura das montanhas, ora na alteração da vegetação natural, ora na forma de ponte

mesmo. Importa, aqui, ressaltarmos a defesa, talvez central, do movimento romântico: a tentativa de superação do limitado e pequeno mundo material pela incessante busca, levada às últimas conseqüências, do mundo espiritual. Nessa medida, o romantismo mistura o fantástico, o maravilhoso, a fábula à realidade, confundindo uns com os outros, colocando no mesmo “ambiente de ilusões” o real e o imaginário. O filme *Nosferatu* realiza esse exercício, historiando uma fábula sobre uma realidade ocorrida, a morte de quase toda uma comunidade de uma cidade alemã em decorrência de uma peste, no início do século XX.

Dessa forma, *Nina* de um lado, e *Nosferatu* do outro, são os pilares do romance filmográfico em tela, sendo o segundo, porém, expressão dúbia tanto da manifestação romântica quanto da expressionista, ainda que, em tese, o Expressionismo marque historicamente oposição radical aos princípios defendidos pelo Romantismo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFIAS

AUGUSTO, Sérgio. “**Gozo e morte se encontram na dentada do vampiro**” *In: Caderno Mais*, 27 de dezembro de 1992, Folha de São Paulo.

EISNER, Lotte H. **A Tela Demoníaca**: as influências de Max Reinhardt e do Expressionismo. Ed. Paz e Terra, Rio de Janeiro, 1985.

GOMES, Paulo Emílio Sales. **Crítica de cinema no Suplemento Literário**. Ed. Paz e Terra, Rio de Janeiro, vol. 1, 1982.

KRACAUER, Siegfried. **De Caligari a Hitler**: uma história psicológica do cinema alemão. Jorge Zahar Editor, Rio de Janeiro, 1988.

NAGIB, Lúcia. “**Por que jorra sangue em Coppola e Murnau**” *In: Caderno Mais*, Domingo, 27 de dezembro de 1992, Folha de São Paulo.

PALMIER, Jean-Michel. **L’Expressionnisme comme Révolte: contribution à l’étude de la vie artistique sous la République de Weimar**. Payot, Paris, tome 1, 1978.

RYAN, Alan. **The Penguin Book of Vampire Stories**. Penguin Books Ltd., New York, 1988.

FONTES

Filme: Nosferatu: uma sinfonia do horror.

Vídeos: História da Arte a partir do acervo do Masp: Neo-Classicismo e o Século XIX.

História da Arte a partir do acervo do Masp: Impressionismo e Vanguardas.

RESENHA¹

NEGRÃO, Ana Maria Melo. *Infância, Educação e Direitos Sociais – Asilo de Órfãs (1870-1960)*. Campinas: CMU Publicações, 2004.

O Tratamento Institucional à Orfandade Feminina em Campinas: do amparo ao controle social

Glauco **BARSALINI**

Faculdade Politécnica de Campinas
Faculdade de Jaguariúna

Muito importante o trabalho de doutorado da Professora Ana Maria Melo Negrão. Educadora há anos em Campinas, com sólida formação em Letras e em Direito, engajada em relevantes trabalhos sociais neste município, especialmente em defesa das mulheres, a autora de *Infância, Educação e Direitos Sociais – Asilo de Órfãs (1870-1960)*, tese orientada pela Professora Dra. Zeila de Brito Fabri Demartini, ganha publicidade em uma bem cuidada edição pela CMU Publicações. A autora discute, nas 258 páginas de seu livro, que somadas com os Anexos (transcrição das entrevistas que realizou com senhoras que freqüentaram o Asilo de Órfãs em Campinas e cópia do Livro de Matrícula da mesma instituição) chega a 343 páginas, o surgimento, desenvolvimento e fim do Asilo de Órfãs de Campinas, dando ênfase na vivência de senhoras que lá foram internas, ou que lá trabalharam ou então estudaram. Promove, por meio de entrevistas, a reelaboração de sua memória sobre aquele tempo e a respeito de suas vidas, a partir da época em que deixaram o Asilo.

Utilizando-se metodologicamente da História Oral, Ana Maria,- peço licença para tratá-la apenas por Ana Maria já que tenho um carinho especial por ela, pois fui seu aluno-, não se contenta em buscar depoimentos quando entrevista as órfãs: vai além, procurando mesmo a reconstrução da história de vida dessas senhoras. Conforme citação que faz de Olga Rodrigues de Moraes von Simson,

¹ Resumo deste texto foi publicado na **Revista Resgate: Revista Interdisciplinar de Cultura**. Ano 2005, no. 14, Campinas: Centro de Memória UNICAMP, Arte Escrita Editora, 2007.

“a diferença entre a história de vida e depoimento está na forma específica de agir do pesquisador ao utilizar cada uma dessas técnicas, durante o diálogo com o informante. Ao colher um depoimento, o colóquio é dirigido diretamente pelo pesquisador; pode fazê-lo com maior ou menor sutileza, mas na verdade tem nas mãos o fio da meada e conduz a entrevista. Da vida de seu informante só lhe interessam os acontecimentos que venham a inserir diretamente no trabalho (...) Voltando novamente às histórias de vida, embora o pesquisador subrepticamente dirija o colóquio, quem decide o que vai relatar é o narrador (...) Este é quem determina o que é relevante ou não narrar, ele é quem detém o fio condutor. Nada do que relata pode ser considerado supérfluo, pois tudo se encadeia para compor e explicar sua existência.”²

De família tradicional campineira, Ana Maria conta, na introdução de seu livro, que seu interesse pelo tema é antigo, pois sua mãe e tias ficaram órfãs de pai quando ainda crianças, o qual, por sua vez, fora curador de órfãos em Campinas. Suas tias foram, então, encaminhadas ao Colégio Sagrado Coração de Jesus, embora residissem ao lado do Asilo de Órfãos, onde funcionavam o internato e o externato, dirigidos pelas Irmãs da Congregação Francesa de São José de Chambéry. Questionava-se, então, Ana Maria: por que as órfãs não foram encaminhadas ao asilo, onde seriam educadas conforme a tradição do ensino francês, tal como ocorria no Colégio Sagrado Coração de Jesus? O contraponto estava na presença, por três gerações, da “Tata”, apelido carinhoso dado a uma órfã de pai e mãe, agregada à família da autora, que como ela afirma “prestava inúmeros serviços domésticos sem qualquer remuneração.”³

A partir dessa vivência, a autora se lançou ao estudo do Asilo de Orfãos de Campinas, na busca de compreender os objetivos sociais de tal instituição, ao investigar seus propósitos regimentais e seu “ambiente sociomoral-religioso e filantrópico”, dedicando-se talvez com mais atenção às representações de tal ambiente na memória daquelas que nele e com ele conviveram.

² In: NEGRÃO, p. 13.

³ NEGRÃO, p. 9.

Antes, porém, de abordar sobre a vida das internas no Asilo de Órfãos de Campinas, Ana Maria escreve um não diminuto capítulo sobre “as origens sociohistórico-culturais das Santas Casas de Misericórdia”, em que demonstra o tratamento dado pela sociedade do século XIX aos enjeitados, destacando que a Santa Casa de São Paulo apresentava a “roda de expostos”, em contraste com a de Campinas, onde se optou pela não existência da roda. Obviamente, as famílias tradicionais de Campinas, quando queriam esconder a gravidez indesejada de alguma filha não casada, não mediam esforços para conduzir, no mais alto sigilo, o recém-nascido a São Paulo, onde dispunham da criança na “roda de expostos”, deixando, a seu lado, respeitável soma de riqueza, em dinheiro ou em jóias. A concepção moderna de mundo, todavia, que a sociedade campineira assume a partir de meados do século XIX, conforme demonstra José Roberto do Amaral Lapa⁴, deduzimos, não condiz com a existência ou manutenção de tal equipamento em qualquer instituição existente nesta cidade, pois a roda simbolizava o que havia de mais atrasado no que tange as relações de parentesco não desejadas, ranço de uma cultura medieval e portanto interpretada pelas mentes progressistas da cidade como brutal. Ana Maria demonstra que, ao invés da “roda de expostos”, Campinas optou pela criação dos Asilos de Órfãos e de Órfãos (este que deu origem, posteriormente, ao “Lyceo de Artes e Offícios”, e aquele que teve seu funcionamento interrompido na década de 1950), instituições destinadas a cuidar exclusivamente dos órfãos do município.

Ainda neste capítulo, o primeiro de seu livro, dedica um estudo relativamente extenso sobre o tratamento dado pelo direito aos órfãos ao longo da história universal, principiando pelo direito romano. Vai, depois, ao direito republicano brasileiro (e talvez faça isso na ânsia de entender melhor as possíveis relações entre o Direito e a vida social, preocupação evidente dos Sociólogos do Direito, cadeira que por anos a autora tem ministrado na PUC de Campinas e na UNISAL). Em seguida faz uma incursão sobre a “história da infância desvalida no Brasil”; e, finalmente, aborda a respeito do surgimento da Santa Casa de Misericórdia de Campinas, ao que se segue o relato da vinda das Irmãs de São

⁴ Em *A Cidade, os Cantos e os Antros (Campinas 1850-1900)*, Edusp, 1996.

José de Chambéry, que assumiriam a direção interna da Santa Casa em 1876, cuidando também da direção e do ensino das órfãs no asilo, em prédio contíguo ao da Santa Casa. Não se deixa de notar certo tom de crônica em algumas partes desse capítulo, como o que se apresenta no momento em que discorre sobre a edificação da capela da Santa Casa ou mesmo antes, quando descreve os nomes de todos os irmãos fundadores da instituição.

José Roberto do Amaral Lapa, em seu livro *A Cidade, os Cantos e os Antros (Campinas 1850-1900)*, esclarece que o ensino em Campinas, no século XIX era extremamente abrangente do ponto de vista da oferta de escolas, como também, no que tange a pedagogia, progressista e avançado para a época, inclusive em relação às mulheres, educando-as para certo refinamento cultural.⁵ Observa, quase concluindo, o seguinte:

“Interessante registrar que, para a educação das meninas e jovens ricas, o catolicismo ultramontano, identificado com o ensino jesuítico, não penetrou em Campinas, possivelmente pela orientação liberal da oligarquia cafeeira local, que nesse sentido preferia o ensino laico, se possível de orientação positivista, maçônica e iluminista! O que se admitiu, em termos de ensino conservador e autoritário, foi responsabilizá-lo pela formação das órfãs da Santa Casa de Misericórdia e de suas coleguinhas do externato do mesmo estabelecimento.”⁶

Talvez mais importante do que a incursão na história da orfandade e da infância frente ao Direito, embora esse esforço mereça o devido reconhecimento, teria sido uma investigação mais apurada, neste primeiro capítulo, e ainda em parte do segundo capítulo, intitulado “O Asylo de Orphans: um imperativo emergente”, das seguintes questões: por que uma elite tão progressista quanto era a campineira nesta época teria permitido a instalação de um ensino jesuítico, símbolo da educação formal colonial, com a vinda das Irmãs de Chambéry, ainda que tal ensino fosse destinado às meninas pobres e órfãs, futura mão de obra

⁵ Realizava-se o aprendizado do francês, do piano, canto, dança e desenho, sem olvidar do ensino religioso, em paralelo ao treinamento para o futuro exercício da gestão doméstica, modelo este que alçava a mulher campineira da condição de mulher colonial à condição de mulher aristocrata.

⁶ LAPA, p. 166.

doméstica, e ao mesmo tempo objeto de preocupação social, no sentido de serem controladas para se tornarem, senão serviçais das famílias abastadas, exemplares mães de família, como muito bem a autora demonstra nos capítulos 2 e nos subseqüentes? Seria essa permissão fruto do reconhecimento pela mesma elite, de que, para tal intento, o ensino colonial era mais eficaz? Ou então, diferentemente, as mentes progressistas da cidade simplesmente caíram em uma armadilha, iniciando e alimentando por décadas uma contradição, incoerência em relação ao que acreditavam e fervorosamente defendiam, ao permitirem que uma instituição tão importante quanto era a Santa Casa de Misericórdia sustentasse um Asilo de Órfãs orientado por diretrizes do ensino colonial? Ou, ainda, simplesmente, a elite campineira concebia dois tipos de ensino nesta nova sociedade que se constituía: um para os ricos, que de coloniais deveriam se transformar em aristocratas, e outro para pobres, que deveriam ser disciplinados sob o princípio do medo e da compaixão tornando-se mão de obra dócil nesta mesma sociedade que se abria para a modernidade.⁷

Ana Maria oferece importantes pistas para responder a tais questões, afirmando mesmo, com todas as letras:

“Limpar o dormitório, esfregando areia e lixívia nas tábuas do assoado de joelhos, e depois puxar tudo isso com rodos ou, provavelmente, panos torcidos, configurava-se como tarefa extremamente árdua e mesmo perigosa para as crianças, não indicada para as meninas, por excessivamente pesada. Mas o regimento interno regravava o serviço doméstico da interna, em que a visão moralista, virtuosa e subserviente do trabalho contribuía para inscrever no espírito das órfãs o sentimento de inferioridade social, como advogam Baudelot e Establet (1975) ao asseverarem que o sistema escolar, ao mesmo tempo que segrega, impõe aos educandos um conjunto de representações ideológicas, disfarçando suas reais funções para a aceitação de uma condição subalterna.”⁸

⁷ É bom notar que, como afirma LAPA, Campinas é precursora, no Brasil, de simbólicos e significativos elementos do avanço tecnológico, como a introdução do uso do telefone (segunda cidade do mundo a fazê-lo) ou o registro de imagens em fotos, por Hércules Florense, seguidos, poucos anos depois, pela presença do cinematógrafo, que era capaz de realizar a “grande exposição de cenas de movimento natural, à Rua General Osório, 41”. (p. 31)

⁸ NEGRÃO, p. 109.

Um anterior tratamento mais concentrado sobre as questões acima colocadas, em nosso entendimento, se apresentaria como importante para o fortalecimento de tal conclusão, muito embora ainda no capítulo 2, nos subítens intitulados “Internação: uma necessidade social” e “Tutor ou senhor? Tutelada ou serviçal?” e nos capítulos subseqüentes, a autora tenha, com elogiável rigor científico, analisado, no que foi bastante feliz, o regimento interno do asilo de órfãs, realizando o contraponto, logo em seguida, com as representações resultantes da vivência das internas em conformidade com tal regimento. Ao analisar, aí, o trabalho infantil, porém, a pesquisadora chega a conclusões de certo modo conciliadoras, chegando a afirmar:

“A fala de Ci.⁹, no entanto, delata que no Asilo somente havia cozinheira e lavadeira, ficando a faxina por conta das órfãs, em grupos, isentando-se as externas, que permaneciam um tempo menor na instituição. Todavia, a educação diferenciada das órfãs pobres estava fundamentada em uma caridade que justificava essa heterogeneidade de tratamento, aceito aos olhos da sociedade.

E isso as meninas faziam, de forma natural, em espírito de irrestrita obediência e submissão. E, a julgar pelos depoimentos das egressas em sua grande maioria, o trabalho lá executado foi significativo para suas vidas, como será tratado em capítulo posterior, sem desconsiderar que as contradições se fizeram presentes.”¹⁰

Após instigante passeio por representações significativas na memória das internas, como a segregação inerente à seleção dos “anjinhos” da procissão, a ameaça do pecado nas épocas de retiro, o fomento à emulação entre as internas e as externas, a mistificação da gruta e o medo do salão nobre onde a irmandade se reunia, local de reclusão às castigadas, onde pairavam “fantasmas”, a repressão ao corpo, em que as meninas não podiam se tocar nem sequer na hora do banho, o recreio vigiado, - em contraponto ao “prazer das peraltices”, prática reativa das alunas mais ousadas -, a autora coloca a nu a história de vida das ex-

⁹ Uma das entrevistadas.

¹⁰ NEGRÃO, 137.

internas por ela entrevistadas, em que se revela na plenitude toda a subjetividade que se encerra na interpretação de mundo e na forma de vida dessas pessoas, o que acaba por corroborar a afirmação anterior de Ana Maria a respeito da naturalidade com que as internas lidavam com sua condição de submissão. Afinal, para quem não conheceu o melhor, não teve a oportunidade de ter uma família, um lar que as acolhesse e educasse, o modelo presente no orfanato passava a ser a sua referência de vida. Significativos os depoimentos de M.L.P.B., T.J.C. e Lr.M.¹¹, apresentados no final do último capítulo: a primeira lembra que sofria de eczema na cabeça quando fora internada, e que uma das irmãs, em inesquecível gesto de solidariedade, lhe dava sobremesa diferenciada. Afinal, no asilo ela foi cuidada com carinho e dedicação; a segunda afirma que “Gostava da educação de lá. Hoje sou o que sou pela educação de minha mãe que também estudou lá no Colégio da Santa Casa e aprendeu os mesmos costumes que eu aprendi lá. Acho que a criança é um brilhante que tem que ser polido”¹²; e, a última, por sua vez, lembrando-se que quando entrou no orfanato, encontrava-se muito doente pela anemia, diz que “O orfanato valeu a minha vida. O conforto e a atenção que eu tinha lá dentro foi muito bom e positivo mesmo; tenho saudade daquele tempo. Não me achava em posição de caridade. Porque vim de situação pior, lá era o paraíso.”¹³

A história de vida das ex-internas, todavia¹⁴, foi calcada nos princípios de submissão¹⁵, o que conduziu a sua vida a uma acomodação às relações entre as classes sociais impostas pela estrutura do capitalismo moderno, o que, ainda, lhes ofertou a sensação de felicidade, embora tenham sido mulheres e mães resignadas, uma delas chegando mesmo a relatar que encontrou em sua máquina de costura a sua melhor amiga...

¹¹ Abreviações dos nomes das entrevistadas.

¹² In: NEGRÃO, p. 224.

¹³ Op. Cit., p. 224.

¹⁴ Excetua-se, dentre as entrevistadas, uma das ex-órfãs, que teve a sorte de ser adotada por uma senhora da sociedade campineira, e que passou, por isso, a ser tratada como membro de tal sociedade, incluindo-se psicologicamente nela e não mais se identificando como “ex-órfã”.

¹⁵ Apenas uma delas não aceitou sua condição de submissão no mundo do trabalho (a mesma que, aliás, quando menina já apresentava a mesma postura de contestação no orfanato).

Ainda a respeito da criação do Asilo de Órfãos, não se pode deixar de registrar a pertinente relação que a pesquisadora faz do fortalecimento de tal instituição com a eclosão da epidemia da febre amarela, que de 1889 a praticamente toda a década de 1890 (apresentando-se, nesta década, como datas marcantes 1890, 1892, 1896, 1897), dizimou expressiva parte da população campineira, fazendo muitos órfãos e órfãs. Muito importante, também, é a apresentação do registro de órfãos internas matriculadas no Asilo, que se inicia no século XIX e avança pelo século XX, acompanhado de interessante análise sociológica e de algumas descobertas, como a manutenção de duas meninas russas no internato, não por motivo de orfandade, mas por razões de perseguição política a seu pai, durante a ditadura Vargas. No entanto, em relação ao fim da instituição, Ana Maria, em nosso entendimento, poderia ter se dedicado a investigar com mais profundidade as suas causas. Relata que na década de 1950 fortaleceu-se a tese de que o Asilo não poderia mais funcionar anexo ao Hospital, por razões pedagógicas e sanitárias, em cumprimento, inclusive, ao que dispunha o Código Sanitário. Iniciou-se, então, a busca por doações para a construção do novo prédio, tendo a Santa Casa recebido graciosamente um terreno na Avenida Rio de Janeiro, no bairro de São Bernardo, espaço que logo foi ampliado por nova doação, chegando a 20.617,30 metros quadrados. Porém, uma mudança nos rumos da política da Mesa conduziu seus membros a optarem por utilizar os legados deixados à Santa Casa para especulação imobiliária, deixando construir um prédio em seu terreno na Avenida Francisco Glicério, nos. 1265-1266; construindo o Cine Windsor sobre terreno doado por Carolina Prado Penteado, na Rua Regente Feijó; ou então arrendando um supermercado, erigido sobre legado doado pela neta do Marquês de Três Rios, na esquina das ruas Barão de Jaguará e Ferreira Penteado. Chegou-se a pensar em se utilizar o terreno da Avenida Rio de Janeiro para a construção da Faculdade de Medicina, que seria feita com polpidos recursos do Governo do Estado, mas, por fim, a Provedoria acabou por permutar “o prédio ainda inacabado da rua Rio de Janeiro por uma área de 65000 metros quadrados de terrenos loteados e com toda a infra-estrutura de

arruamento, iluminação, rede de água”¹⁶ que foi vendida, em troca do que se adquiriram várias unidades de prédios na Avenida Francisco Glicério, aumentando-se grandemente o patrimônio da Santa Casa. Não mais se falou na construção do novo prédio do Asilo de Órfãs.¹⁷

Antonio da Costa Santos¹⁸ demonstra como nos anos de 1930, em Campinas, prevalece uma forte preocupação a respeito do redesenho de seu traçado urbano, tendo sido criada, em 17 de maio de 1933 a Associação dos Engenheiros de Campinas, constituindo-se, nos próximos anos, uma Comissão de Melhoramentos Urbanos, a fim de se planejar da melhor forma possível tal remodelação. O projeto final, encaminhado à Câmara Municipal em 19 de abril de 1937 nunca, porém, teria sido votado, por força da dissolução desta Casa Legislativa em 10 de novembro de 1937¹⁹, quando passou a vigorar a nova Constituição dos Estados Unidos do Brasil, decretada pelo chefe do Estado Novo, Getúlio Vargas. Os governos municipais que se sucederam desde a intervenção, apesar de retomarem a idéia de se promover o novo planejamento urbano de Campinas, não o fizeram de forma democrática, resultando, nas palavras do autor, no seguinte quadro:

“A afirmação do anteprojeto como obra muito pouco aberta, objeto apenas de trocas políticas e negócios urbanos, interessaria às frações do capital local voltadas para a produção, apropriação e consumo do espaço, notadamente aquelas de caráter especulativo imobiliário, articuladas com a gestão estadual de Adhemar Pereira de Barros (...)”²⁰

e, conforme Ricardo de Souza Campos Badaró,

¹⁶ In: NEGRÃO, p. 120.

¹⁷ Ana Maria afirma: “Quanto ao Asilo de Órfãs, há um total silêncio nos relatórios que se seguem a esse período.” (NEGRÃO, p. 121)

¹⁸ Em sua tese de doutorado publicada sob o título “Campinas, das Origens ao Futuro – compra e venda de terra e água e um tombamento na primeira sesmaria da Freguesia de Nossa Senhora da Conceição das Campinas do Mato Grosso de Jundiaí (1732 – 1992)”, Campinas: Editora da UNICAMP, 2002.

¹⁹ A Câmara Municipal de Campinas somente será restabelecida novamente em 1º de janeiro de 1948, ficando, portanto, fechada por mais de uma década.

²⁰ SANTOS, p. 293.

“as comissões, ao marginalizarem propostas importantes para o planejamento global do município – entre as quais as de zoneamento – e, ao centrarem ênfase nas questões viárias e estéticas, deixaram lacunas na legislação aprovada. Por estas lacunas, mais tarde permearam os interesses do grupos vinculados ao capital imobiliário que passaram a pressionar a administração e os poderes públicos, quando se intensificou o processo de urbanização.”²¹

Como se pode notar, a partir do final dos anos 1930, Campinas rumou para um planejamento urbanístico de “remendos”, preocupando-se basicamente com a implementação de algumas remodelações específicas, como a construção de avenidas e de algumas praças, o que implicou na destruição de prédios e logradouros históricos, de enorme importância na identidade arquitetônica e cultural da cidade, dando azo a inúmeros empreendimentos de caráter meramente especulatório e privatista.

Fica claro, pelo que Ana Maria relata, que a Mesa da Santa Casa de Misericórdia dos anos de 1950 aderiu a esta nova mentalidade, preferindo a especulação à benemerência, utilizando de seu legado para ampliar seu patrimônio, em detrimento, no caso em estudo, da manutenção do sonho de Padre Vieira: o Asilo de Órfãos.

Da transição de cidade colonial a cidade aristocrática, e desta a centro urbano referencial do desenvolvimento industrial brasileiro nas últimas três décadas e meia, o Asilo de Órfãos, ao lado da Santa Casa de Misericórdia, constitui-se como uma instituição simbólica, representativa. O estudo de tal instituição, além de, por si, ser extremamente pertinente, é fundamental para que se possa compreender melhor as transformações pelas quais este importante município passou durante a sua modernização. Pelo Asilo passaram muitas vidas, que se desenvolveram e desempenharam um insubstituível papel humano nesta comunidade, gerando novas vidas e auxiliando no crescimento de Campinas. Com muita honestidade acadêmica e pessoal Ana Maria Melo Negrão se debruçou sobre este assunto, desempenhando um papel talvez muito mais importante do

²¹ In: SANTOS, p. 294.

que o de remontar uma face da história de Campinas: o de reconstruir uma face da história pessoal das ex-internas do Asilo de Órfãos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

LAPA, José Roberto do Amaral. **A Cidade, os Cantos e os Antros (Campinas, 1850-1900)**. São Paulo: Edusp, 1996.

SANTOS, Antonio da Costa. **Campinas, das Origens ao Futuro. Compra e venda de terra e água e um tombamento na primeira sesmaria da Freguesia de Nossa Senhora da Conceição das Campinas do Mato Grosso de Jundiá (1732-1992)**. Campinas: Editora da UNICAMP, 2002.

O ADOLESCENTE DIABÉTICO NUMA VISÃO PSICOSSOMÁTICA

The diabetic adolescent in the psychosomatic vision

Karina Almeida de ALCÂNTARA

Faculdade de Jaguariúna – FAJ

Roberta Victor ZANETTI

Faculdade de Jaguariúna – FAJ

Silene de Lima OLIVEIRA

Faculdade de Jaguariúna – FAJ

1. INTRODUÇÃO

Em grego, diabetes significa sifão (tubo para aspirar a água), este nome foi dado devido aos dois principais sintomas: sede intensa e urina em grande quantidade. Ainda como uma patologia ignorada, em 1500 a.C., ocorreu o primeiro caso de diabetes no Egito. Somente no século I d.C, a terminologia mellitus, que em latim significa mel, uniu-se a palavra diabetes, sendo assim chamada de urina doce (GAMA, 2002).

“O DM (Diabetes Mellitus) não é uma única doença, mas um grupo heterogêneo de distúrbios metabólicos que apresentam em comum a hiperglicemia. Essa hiperglicemia é o resultado de defeitos na ação da insulina, na secreção de insulina ou em ambos” (Manual de Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes - SBD , 2007).

Segundo a SBD (2007) a classificação atual do DM é baseada na etiologia e não no tipo de tratamento, portanto os termos DM insulino dependente e DM insulino independente devem ser eliminados. A classificação proposta pela Organização Mundial da Saúde (OMS), pela Associação Americana de Diabetes (ADA) e recomendada pela SBD inclui quatro classes clínicas: Diabetes Mellitus tipo 1 (DM1), Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2), outros tipos específicos de DM e DM gestacional. Existem ainda 2 categorias denominadas pré-diabetes, que corresponde a glicemia de jejum alterada e a tolerância à glicose diminuída. Essas categorias são consideradas somente fatores de risco para o desenvolvimento do DM e doenças cardiovasculares.

Com a confirmação do diagnóstico de DM1, o paciente necessita de

injeções diárias de insulina (insulinoterapia) para regularizar o metabolismo de glicose. Além disso, o tratamento é realizado basicamente por meio de dieta alimentar, atividades físicas, monitorização da glicose plasmática. O mau controle da doença pode trazer sérias conseqüências, tais como: cetoacidose diabética, coma, hipoglicemia, retinopatia, nefropatia, neuropatia periférica e doenças cardiovasculares (www.sbd.org.br).

A Associação de Diabéticos Juvenil (ADJ, 2007) estima que de 10 a 12 milhões de pessoas sofram da doença no Brasil. Não existem até agora em nosso meio estudos amplos de prevalência da população com DM1. “No Brasil os trabalhos existentes sobre a incidência de DM1 são poucos e regionais, mostrando grande diferença entre eles” (MINICUCCI, 2001).

A incidência do DM1 demonstra acentuada variação geográfica, apresentando taxas por 100 mil indivíduos com menos de 15 anos de idade: de 38,4 na Finlândia, de 7,6 no Brasil e de 0,5 na Coréia, por exemplo. Sabe-se que a incidência do DM1 vem aumentando, particularmente na população infantil com menos de 5 anos de idade (SBD, 2007).

Segundo Araújo e Maia (2003), para muitos pacientes, a constante necessidade de auto monitorização, aplicações diárias de insulina, podem se mostrar extremamente desconfortáveis, frustrantes e preocupantes, levando muitas vezes a omissões de doses de insulina, com maior incidência de complicações graves.

“O quadro emocional do DM1 esta diretamente ligado a adesão negativa ou positiva do tratamento, que inclui dieta adequada, atividade física, insulinoterapia, relação familiar e muita disciplina para o autocontrole” (ALMEIDA & MATOS, 2003).

“O estresse também é visto como um dos fatores que podem dificultar o controle dos níveis de glicose do sangue e até mesmo levar a um quadro de hiperglicemia, devido aos hormônios produzidos nessa condição” (ENUMO & SANTOS, 2003).

Para Dupas, Ferreira e Nunes (2007) é necessário compreender cada vez mais a dinâmica familiar ao conviver com a doença crônica no contexto da vida diária, com a finalidade de identificar suas necessidades no manejo da doença, e propor intervenções tanto individuais quanto coletivas de assistência. A família é parte fundamental na construção da saúde de seus membros, pois

tem como função básica o apoio, segurança e proteção. Age numa forma de solicitude, às vezes fazendo tudo por eles, outras vezes possibilitando o crescimento, amadurecimento e a seguir seus próprios caminhos.

A OMS descreve a adolescência como o período dos 10 aos 19 anos e considera que a juventude se estende dos 15 aos 24 anos de idade. Esses conceitos se dividem, identificando-se adolescentes jovens dos 15 aos 19 anos e adultos jovens dos 20 aos 24 anos. A lei brasileira considera adolescente a faixa etária de 12 a 18 anos. (Ministério da Saúde - MS, 2005).

No entanto, segundo o Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA, 1990), criança é definida como todo o indivíduo com até doze anos de idade incompletos e considera-se adolescente toda pessoa entre 12 e 18 anos de idade.

Para Lima e Vieira (2002), o esperado é que a criança possa viver de uma maneira saudável, desenvolvendo-se dentro dos padrões da normalidade, mas quando nos deparamos com uma patologia na infância temos o seu comportamento modificado, sua reação a doença pode gerar muitos conflitos de esfera pessoal e familiar, trazendo sentimentos de culpa, medo, depressão e revolta.

“A adolescência é o período de crescimento acelerado que se situa entre a infância e a fase adulta, o sentido desse crescimento é bastante amplo e abrangente, pois se refere a uma série de mudanças em todos os aspectos da vida física, mental, social e emocional.” (BATISTTONI, 1992).

A construção da identidade pessoal é considerada a tarefa mais importante da adolescência, o passo crucial da transformação do adolescente em adulto produtivo e maduro. Construir uma identidade, implica em definir quem a pessoa é, quais são seus valores e quais as direções que deseja seguir pela vida. A identidade é uma concepção de si mesmo, composta de valores, crenças e metas com os quais o indivíduo está solidamente comprometido (Imoniana, 2006).

Erikson (1987), descreve que a identidade é um produto singular que enfrenta agora uma crise a ser exclusivamente resolvida em novas identificações com os companheiros da mesma idade e com figuras líderes fora da família. A busca de uma identidade nova, mais segura pode ser melhor observada, talvez, no persistente esforço dos adolescentes para se auto-

definirem e redefinirem uns aos outros, numa comparação muitas vezes implacável .

Devemos compreender a função da adolescência na sociedade e na história, pois o desenvolvimento adolescente abrange um novo conjunto de processos de identificação com pessoas significativas e forças ideológicas, o qual se apodera, por conseguinte, da força e das fraquezas da mente juvenil. Na juventude, a biografia cruza-se com a história; nela, os indivíduos são confirmados em suas identidades e as sociedades regeneradas em seu estilo de vida (ERIKSON,1987, p. 258).

De acordo com Imoniana (2006), podemos nos questionar como fica tudo isso quando surge uma doença crônica, o diabetes, que ao contrário da doença aguda, ter uma doença crônica significa dizer que a pessoa terá de conviver pelo resto da sua vida em um mundo em que se super-valoriza a saúde.

Do ponto de vista psicológico, a adolescência tem sido descrita como um período de extensa reorganização da personalidade, que se reflete na conduta e no ajustamento familiar e social do indivíduo.

A capacidade imaginativa do adolescente é, de modo geral, intensa. Freud (1908/1987) sugere ser adolescência um período privilegiado de vida imaginativa que permite a articulação entre a subjetividade infantil e adulta, momento no qual os desvaneis teriam por função libertar os adolescentes de seus pais. Assim, se o adolescente dispuser de um projeto de vida, estará em condições de se separar de seus pais e ir em busca de seus próprios desejos e realizações (Ballas, 2005, p.10).

A dimensão psicossocial da adolescência é a visão de como o indivíduo se estrutura em seu contexto social nesta fase da vida, ou seja, a compreensão de suas características, seus conflitos intra e extra-psíquicos e suas manifestações de conduta. (BATISTTONI & KNOBEL, 1992).

O período adolescente só pode ser claramente compreendido e elucidado numa perspectiva holística que inclua os componentes bipsicossociais do indivíduo, estudados conjuntamente. Deste modo, este estudo visa descrever a experiência do adolescente diabético e sua dinâmica familiar sob a ótica da teoria psicossomática, por meio de revisão bibliográfica, utilizando os descritores em saúde: diabetes mellitus tipo 1, adolescente, família e medicina psicossomática. Foram utilizados 14 artigos de publicação

nacional, pesquisados através de diversos meios, como: livros, artigos em periódicos científicos na base de dados Scielo, revistas especializadas, manual de diretrizes SBD, teses de mestrado e doutorado, site da associação de diabéticos juvenil, ministério da saúde e o site da sociedade brasileira de diabetes.

2. O ADOLESCENTE DIABÉTICO NA VISÃO DA PSICOSSOMÁTICA

De acordo com Lima e Vieira (2002), podemos definir doença crônica como uma patologia de longa duração, considerando-se um tempo maior que 3 meses, na maioria das vezes é incurável, onde o indivíduo depende de medicações específicas para o seu tratamento, impondo limitações à sua vida e podendo deixar sequelas ou complicações a curto, médio ou a longo prazo.

O desenvolvimento científico e tecnológico possibilitam o diagnóstico precoce das doenças e o tratamento adequado permite também melhor controle, evolução e até a cura. Porém, apesar dos avanços da medicina, algumas doenças, especialmente as crônicas promovem alterações biopsicossociais que exigem cuidados constantes e adaptação (LIMA & VIEIRA, 2002).

Segundo Enumo e Santos (2003), adolescentes demonstram maiores dificuldades para aceitar a doença quando comparados às crianças, isso se dá pelo fato das crianças serem mais dependentes dos pais ou responsáveis, enquanto que os adolescentes tendem a querer se responsabilizar pela própria saúde. Além disso, as mudanças hormonais desta fase podem ocasionar, no caso dos jovens diabéticos, um auto controle insatisfatório e mais difícil nesta fase da vida. Os adolescentes inseguros sobre si mesmo tem grandes chances do não cumprimento dos encargos que o tratamento impõe, pois evitam de se sentirem diferentes dos seus colegas. Por outro lado, alguns jovens com um bom nível de auto estima, boa relação social e familiar são mais propensos a aderir ao tratamento.

Lima e Vieira (2002) afirmam que a doença crônica estabelece alterações significativas no cotidiano da criança, do adolescente e de todo o seu relacionamento com o ambiente em que vive, exigindo portanto, readaptações frente as novas estratégias de enfrentamento. Este processo

depende da complexidade da doença, das suas fases e também das estruturas disponíveis para adquirir suas necessidades e reorganizar o equilíbrio.

“[...] se, antes, a prioridade era brincar, , jogar futebol, agora existem restrições [...]. A prioridade, agora, para essas crianças e adolescentes, é a doença, e eles precisam se adaptar às suas limitações, e estas estão relacionadas as condições físicas, alimentares e de socialização.” (LIMA & VIEIRA, 2002, p.557).

Neste sentido, podemos considerar o DM1 como uma doença psicossomática, para Silva (1994 apud Carvalho e Marcelino, 2005, p. 84), a doença psicossomática é qualquer alteração física decorrentes de sofrimentos psíquicos, diferente da somatopsíquica que se define como qualquer alteração psíquica decorrente de um sofrimento físico, como por exemplo uma dor crônica que gera um sofrimento psicológico, portanto o DM1 pode ser classificado tanto como uma doença psicossomática como somatopsíquica. A doença psicossomática surge do modo como o indivíduo vivencia suas emoções, como por exemplo, medo, ira, amor, tristeza são situações recentes que trazem como consequência o desequilíbrio do organismo. Suas manifestações são descarregadas através dos músculos voluntários, porém quando esse processo não ocorre, as emoções ocultas se manifestam nos músculos involuntários, como estômago, intestino, coração e vasos sanguíneos desencadeando assim a doença psicossomática.

Para Ferraz, Rãna e Volich (2003), o corpo do sujeito não pode apenas ser visto como um corpo biológico, identificado assim pela medicina, pois muitos dos mistérios do corpo do sujeito só poderão ser solucionados quando nos aprofundamos em sua história de vida, sua relação com o outro. A abordagem psicossomática das manifestações patológicas, leva em conta todas as dimensões do ser humano, sendo de origem física, psíquica, social, econômica e cultural, que podem estar relacionadas num processo de inter-influência, afetado desta maneira o equilíbrio orgânico e a saúde do sujeito. É uma visão mente e corpo em interação com o contexto e desta forma, permite compreender de maneira mais ampla, o caráter multifacetado destas manifestações e o ser que adoece. Favorece, também, uma intervenção terapêutica que seja mais abrangente, eficaz e significativa.

Diversos autores, entre eles: Carvalho e Marcelino (2005), Debray (1994), Araújo e Fedalto (2001) concordam que o surgimento do DM1 estão relacionados as influências de fatores emocionais, podendo assim afirmar sua origem psicossomática.

Carvalho e Marcelino (2005) concluem em sua pesquisa que a relação entre o emocional e o diabetes existe antes mesmo do aparecimento da doença, pois vários autores acreditam que o diabetes é um doença psicossomática, ou seja, que tem entre os seus fatores desencadeantes, causas emocionais. As causas mais comuns verificadas foram: traumas emocionais, modificações externas violentas, perda dos pais através de morte ou separação, problemas com os pais, com a família e até com relação à escola.

Araújo e Fedalto (2001), afirmam que é necessário levar em consideração que o diabético, antes de mais nada, é um ser humano biopsicossocial. E, ao se deparar com uma deficiência, é atingido nestes três principais aspectos de sua estrutura. Assim, além de um trabalho médico e nutricional no tratamento do diabetes, surge a necessidade de avaliar e apoiar este sujeito que encontra-se também debilitado psicologicamente. O ser humano, desde sua concepção, está envolto por uma constituição biológica e pela influência do meio em que vive e tais fatores estão diretamente vinculados à sua formação.

Dahlquist et al (1995), realizaram um estudo quanto a possibilidade do estresse psicológico ser um fator de risco para o surgimento do DM1, que podem ocorrer em diferentes períodos ao longo da vida. Os eventos negativos ocorridos nos primeiros dois anos de vida, os acontecimentos que causaram dificuldades de adaptação, o comportamento infantil problemático e o funcionamento familiar confuso foram ocorrências comuns dentro do grupo com a doença, podendo ser considerados possíveis fatores de risco na o do DM1. Os autores acreditam que o estresse psicológico pode causar a destruição imunológica das células beta do pâncreas, provocando a deficiência ou falta na produção de insulina.

Apesar das influências emocionais como responsável pela causa do DM1, alguns autores não descartam a possibilidade da etiologia também de origem hereditária, para Araújo e Fedalto (2001), não se pôde comprovar até

então que somente o estresse causa o diabetes mas, situações determinadas como estressantes na vida podem potencializar seu surgimento, junto à outros fatores como a influência genética e o comportamento alimentar exagerado, que pode levar a obesidade e maior suscetibilidade a doença. Da mesma forma, a influência de situações estressantes no dia a dia de um diabético pode dificultar o controle da doença, portanto, fatores estressantes podem ser responsáveis pelo desencadeamento e agravamento do diabetes.

De acordo com Araújo e Fedalto (2001), os autores Enumo e Santos (2003, p. 424) citam em seu estudo o aspecto emocional e a hereditariedade também como fatores relacionados ao surgimento da doença:

A causa do diabetes foi relacionada, pela maioria dos entrevistados, com a hereditariedade e com algum acontecimento anterior ao surgimento dos sintomas da doença. Apesar de não terem um bom entendimento sobre os mecanismos que os levaram ao diabetes, citaram fatores ambientais importantes em suas vidas, geralmente de conotação negativa, que foram relacionados ao surgimento da doença. A morte de um membro da família, um ente querido ou um tratamento de saúde que trouxe transtornos foram apontados como eventos estressantes que antecederam ao diagnóstico. E eles não apenas citaram mas também associaram os fatos ao surgimento da doença.

Debray (1994, p.25-26) descreve que para uma definição médica atual o diabetes juvenil trata-se de uma doença genética que se desencadeia principalmente por fatores hereditários, mas só o fator hereditário não é suficiente para que haja a doença, são necessárias modificações exteriores e violentas com valor de trauma. Portanto, há uma variação desses dois elementos, sendo de origem genética ou por meio de sofrimentos desencadeantes.

Além dos aspectos emocionais e fatores hereditários como etiologia da doença, é importante ressaltar que autores como: Alves, Ballas e Duarte (2006), Debray (1995), Carvalho e Marcelino (2005), Mattosinho e Silva, (2007) citam que a adesão ao tratamento do DM1 está ligado as influências do meio em que vive, revelando dessa maneira a possibilidade e a importância de um apoio psicoterapêutico para melhor aceitação desta patologia.

“Além da presença da relação entre o emocional e o diabetes tipo 1 na etiologia da doença, esta relação está também presente na consequência da doença” (CARVALHO & MARCELINO, 2005, p. 76).

Ainda de acordo com Carvalho e Marcelino (2005), é de extrema importância o trabalho psicoterapêutico em grupos, afim de conhecer de forma íntegra cada sujeito, o principal objetivo dos grupos é a melhora do controle e não a cura, é preciso pesquisar a realidade de que o DM1 é uma doença crônica e atualmente incurável. O falar sobre a doença possibilita trabalhar as fantasias dela, trocar experiências em comum, compartilhar sentimentos, dúvidas e assim aprender a melhor conviver com ela.

Segundo Alves, Ballas e Duarte (2006), diversos estudos sobre diferentes aspectos do diabetes juvenil, tratam apenas de um doente e de uma doença a ser medicada, no entanto, o adolescente diabético contém uma característica particular relacionada ao seu meio biopsicossocial, que não está diretamente ligada apenas com a doença, mas também com relações complexas do seu ambiente social e familiar, modulando uma maneira de ser.

Em conformidade com Alves, Ballas e Duarte (2006), a autora Debray (1995) afirma que o emocional é formado por aspectos mais profundos e inconscientes, que quando não são internamente aceitos impossibilitam um bom controle da doença, sendo assim, o diabetes será enfrentado diferentemente por cada sujeito, pois dependerá da estrutura psíquica ou organização mental de cada um.

Para Carvalho e Marcelino (2005), o diabetes pode provocar sentimentos de menos-valia, inferioridade, baixa auto-estima, medo, revolta, raiva, ansiedade, regressão, negação da doença, desesperança, incapacidade de amar e se relacionar bem com as pessoas, idéias de suicídio e depressão. A presença ou não destes sentimentos, dependerá dos recursos internos e da personalidade de cada um, da forma como foi dada a notícia da doença e como a família e os amigos reagiram frente ao diagnóstico, portanto, o emocional também influenciará no controle da doença, já que o DM1 exige um controle intenso para evitar futuras complicações.

“A maneira como as pessoas interpretam a origem, a importância e o efeito da doença sobre seus comportamentos e relacionamentos vão influenciar suas decisões na busca de cuidados e tratamentos de sua doença” (MATTOSINHO & SILVA, 2007, p.1116).

Em contrapartida aos outros autores, apenas 1 artigo conclui por meio de estudo de campo, que os jovens diabéticos apresentam uma boa aceitação da doença, relatando o DM1 como um fato positivo em suas vidas.

A vivência da doença crônica pode também ser compreendida como algo que melhora a qualidade e o significado de vida da pessoa. Isso significa que, sem o advento do diabetes, o indivíduo não seria o que ele é hoje, que a situação de doença transformou a vida com diabetes numa experiência positiva e um resultado recompensador [...]. Dessa forma, pode-se ver que os adolescentes participantes do estudo possuem essa característica, são resilientes, por conseguirem não só conviver com o diabetes, mas, também, sobrepujarem o risco de se tornarem pessoas desestimuladas e sofredoras. São pessoas que souberam enfrentar a situação de ter uma doença crônica como o diabetes, tornando-se mais fortalecidas, apesar do sofrimento que vivenciam, sendo transformadas. Não se pode julgar que a pessoa resiliente não sofre; na verdade ela é uma pessoa que sofre, e muito, porém, é capaz de dar um significado ao seu sofrimento que a impulsiona para frente (DAMIÃO & PINTO, 2007, p.572).

Apesar deste estudo revelar a melhor adesão ao tratamento do DM1, é necessário levar em conta as influências do convívio familiar e social deste grupo de adolescentes, que não são citados no texto, além disso o grupo de estudo foi composto apenas por 7 adolescentes diabéticos com idades entre 12 à 18 anos. Seria necessário então, um estudo mais profundo e amplo destes aspectos.

Outro artigo pesquisado (ALVES, BALLAS & DUARTE, 2006) também nos revelou opiniões contraditórias a respeito do fator emocional do adolescente diabético comparando-o com um sujeito saudável, que por meio de uma aplicação de um inventário de ansiedade (IDATE) em uma amostra de 62 adolescentes com idades entre 14 à 20 anos, sendo 31 portadores de DM1 e 31 adolescentes saudáveis revelou não apresentar diferenças significativas relacionadas ao estado emocional desses adolescentes, mas que apesar dos resultados, os autores descrevem a importância da realização de um novo estudo com análises mais profundas dos casos e ressaltam que o instrumento utilizado para a pesquisa não é referência para a avaliação emocional do sujeito.

[...] não encontraram no grupo de portadores de diabetes uma tendência maior de apresentar dificuldades emocionais, entre elas a ansiedade, em relação aos adolescentes saudáveis [...]. A experiência clínica decorrente dos dados apresentados alerta para a complexidade da compreensão dos adolescentes

portadores de diabetes, indicando a necessidade de mais pesquisas com o tema. Os resultados do grupo experimental não se mostraram significativamente diferentes dos seus pares saudáveis, quando comparados através do IDATE, por razões que merecem análises mais aprofundadas pelos estudiosos da área (ALVES, BALLAS & DUARTE, 2006, p.121-122).

Em suma, com base nos artigos estudados, verificou-se que a maioria dos autores concordam em dizer que o DM1 é uma doença influenciada pelo emocional e que a importância de tratar o jovem diabético levando em consideração sua esfera biopsicossocial está relacionado a melhora do seu tratamento e principalmente de sua adesão pela doença.

3. CONCLUSÕES

Concluimos que o DM1 é uma patologia crônica que está fortemente relacionada ao estado emocional do adolescente. Considerando os artigos estudados podemos afirmar que esta é uma doença psicossomática, já que para a eficácia do seu tratamento é necessário que sejam abordadas todas as dimensões do ser humano, considerando sua origem física, mental e social, que podem estar relacionadas, afetando, desta maneira, o equilíbrio orgânico e a saúde do sujeito.

4. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, Vera; MATOS, Ana Paula. A diabetes na adolescência. Um estudo biopsicossocial. Revista Internacional de Psicologia Clínica y de La Salud, Portugal, v. 03, n. 01, p.61-76, 2003.

ALVES, Irai Cristina Boccato; BALLAS, Yael Gotileb; DUARTE, Walquiria Fonseca. Ansiedade em adolescentes portadores de diabetes mellitus. Boletim de Psicologia, São Paulo, v. LVI, n. 124, p.111-125, 2006.

ARAÚJO, Ana Cristina; FEDALTO, Ana Lúcia Teixeira. Aspectos Psicológicos do Paciente Diabético. 2001. 84 f. Pós Graduação (Monografia) - Curso de

Psicologia, Departamento de Faculdade de Psicologia, Universidade Tuiti do Paraná, Curitiba.

ARAÚJO, Levimar R. MAIA, Frederico F.R; Aspectos psicológicos e controle glicêmico de um grupo com diabetes mellitus tipo 1 em Minas Gerais. Arquivos Brasileiros Endocrinologia Metabologia, Belo Horizonte, v. 48, n. 02, p.261-266, 2003.

ASSOCIAÇÃO DE DIABETES JUVENIL (São Paulo) (Org.). Diabetes Mellitus: sintomas. Disponível em: <<http://www.adj.org.br/site/internas.asp?area=9933&id=545>>. Acesso em: 22 mar. 2008.

BALLAS, Yael Gotileb. 2005. O Desenho da Figura Humana em adolescentes portadores de Diabetes Mellitus em comparação com adolescentes saudáveis. (Tese de Doutorado)

Instituto de Psicologia da Universidade de São Paulo. São Paulo.

BATISTTONI, M.M.M.; KNOBEL, M. Enfoque psicossocial da adolescência: uma contribuição à psiquiatria social. Revista ABP- APAL, v.14, n. 04, p.151-158, 1992.

BATISTTONI, Maria Marta de Magalhães. Obesidade feminina na adolescência. 1996. 387 f. Tese (Doutorado) - Curso de Psicologia, Departamento de Faculdade de Ciências Médicas, Unicamp, Campinas, 1996.

BRASIL. Ministério da Saúde. Contextualizando o estatuto criança e do adolescente no âmbito da saúde. Marco Legal: Saúde, um direito de adolescentes, Brasília, p.07, 2005.

BRASÍLIA. Presidência da República (Org.). LEI Nº 8.069, DE 13 DE JULHO DE 1990: Dispõe sobre o Estatuto da Criança e do Adolescente e dá outras providências. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil/LEIS/L8069.htm> Acesso em: 21 jul. 2008.

CARVALHO, Maria Dalva de Barros; MARCELINO, Daniela Botti; Reflexões sobre o diabetes tipo 1 e sua relação com o emocional. Psicologia: Reflexão e Crítica, Maringá, v. 18, n. 01, p.72-77, 2005.

DAMIÃO, Elaine Buchhorn Cintra; PINTO, Carolina Marques Marcondes. “Sendo transformado pela doença”: a vivência do adolescente com diabetes. Rev Latino-am Enfermagem, São Paulo, v. 15, n. 04, p.568-574, 2007.

DEBRAY, Rosine. Por que a diabetes insulino dependente?: Características da doença. In: DEBRAY, Rosine. O Equilíbrio Psicossomático: e um estudo sobre diabéticos. São Paulo: Casa do Psicólogo, 1995. Cap. 3, p. 25-26.

DECS - Descritores em Ciências da Saúde (Org.). Biblioteca virtual em saúde: consulta aos DeCS. Disponível em: <<http://decs.bvs.br/cgi-bin/wxis1660.exe/decsserver>>. Acesso em: 14 jun. 2008

DUPAS, Giselle; FERREIRA, Noeli Marchioro Liston Andrade; NUNES, Michelle Darezzo Rodrigues; Diabetes na infância/adolescência: conhecendo a dinâmica familiar. Revista Eletrônica de Enfermagem, São Carlos S.P., v. 09, n. 01, p.119-130, 2007.

ERIKSON, Erik H. Identidade, Juventude e crise. Trad. de Álvaro Cabral. Rio de Janeiro: Editora Guanabara, 1987.

ENUMO, Sônia Regina Fiorim. SANTOS, Jocimara Ribeiro Dos; Adolescentes com diabetes mellitus tipo 1: seu cotidiano e enfrentamento da doença. Psicologia: reflexão e crítica, Vitória E.S., v.16, n. 02, p.411-425, 12 fev. 2003.

FERRAZ, Flávio Carvalho; RANÑA, Wagner; VOLICH, Rubens Marcelo; Psicossoma III: Interfaces da Psicossomática. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2003. 9-54 p.

GAMA, M. P. R.. Do milagre canadense do século XX às esperanças de cura do século XXI. Endocrinologia & Diabetes Clínica e Experimental, v. 2, n.0, p.3-5, 2002.

GÓES, Anna Paula P.; VIEIRA, Maria Rita R.; LIBERATORE Júnior Raphael Del Roio. Diabetes mellitus tipo 1 no contexto familiar e social. Revista Paulista de Pediatria, São Paulo, v. 25, n. 02, p.124-128, 2007.

IMONIANA, Bernardete Bezerra Silva. Psicología para America Latina: Revista Eletrônica Internacional de la Unión Latinoamericana de Entidades de Psicología, n.07, ago de 2006. Disponível em: <<http://psicolatina.org/Siete/diabetes.html>>. Acesso em: jun 2008.

KNOBEL, Maurício. Adolescência e o conceito psicanalítico do processo evolutivo. In: KNOBEL, Maurício; PERESTRELLO, Marialzira; UCHÔA, Darci M. A Adolescência na família atual: Visão psicanalítica. São Paulo: Livraria Atheneu, 1981. Cap. 2, p. 07.

LIMA, Regina Aparecida Garcia de; VIEIRA, Maria Aparecida;. Crianças e Adolescentes com doença crônica: convivendo com mudanças. Rev Latino-am Enfermagem, Ribeirão Preto, v. 10, n. 04, p.552-560, 2002.

MATTOSINHO, Mariza Maria Serafim; SILVA, Denise Maria Guerreiro Vieira da. Itinerário Terapêutico do adolescente com diabetes mellitus Tipo 1 e seus familiares. Rev Latino-am Enfermagem, São Paulo, v. 15, n. 06, p.1113-1119, 2007.

MENDES, Isabel Amélia Costa; ZANETTI, Maria Lúcia. O desafio para o controle domiciliar em crianças e adolescentes diabéticas TIPO 1. Rev Latino-am Enfermagem, Ribeirão Preto, v. 9, n. 04, p.32-36, 2001.

MENEZES, Isabel Amélia Costa. ZANETTI, Maria Lúcia; Análise das dificuldades relacionadas às atividades diárias de crianças e adolescentes: depoimento de mães. Rev Latino-am Enfermagem, São Paulo, v. 09, n. 06, p.25-30, 2001.

MINICUCCI, Walter José. Diminuição de internação hospitalar por complicações agudas em pacientes diabéticos tipo 1 após a implantação de um programa estruturado de atendimento e distribuição de fitas para automonitorização. 2001. 86 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Medicina, Departamento de Ciências Médicas, Unicamp, Campinas, 2001.

BRASIL. Scielo - Scientific Electronic Library Online (Org.). Pesquisa de artigos. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_home&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 14 jun. 2008.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES (São Paulo) (Org.). Diabetes Mellitus tipo 1. Disponível em: <<http://www.diabetes.org.br/>>. Acesso em: 22 mar. 2008.

DAHLQUIST, G; Hansson, K.; Ivarsson, S. A.; Ludvigsson, J.; Sjöblad, S.; Thernlund, G. M.; Psychological stress and the onset of IDDM in children. Diabetes Care, vol.18, p. 1323-1329, 1995.

VOLICH, Rubens Marcelo. Psicossomática: de Hipócrates à Psicanálise. 6. ed. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2007.

Silene de Lima Oliveira

- Enfermeira pela Escola de Enfermagem da USP-SP (1993)
- Mestre pela Escola de Enfermagem da USP-SP (2002)
- Especialista em Psicossomática pelo Instituto Sedes Sapientiae-SP (2005)
- Professora da Faculdade de Jaguariúna (2005-2008):
 1. Disciplinas de Saúde do Adulto e Idoso
 2. Disciplinas Comunicação e Relacionamento Interpessoal I e II
 3. Disciplinas Elementos de Psicossomática
 4. Coordenadora do Grupo de Promoção à Saúde-projeto Cancioneiros da Saúde, Faculdade de Jaguariúna, 2008
 5. Coordenadora do Grupo de Estudos Interdisciplinar Subjetividade e Práticas de Cuidar, Faculdade de Jaguariúna, 2008.

Contato: silenelima@yahoo.com.br

Roberta Victor Zanetti

betazanetti@gmail.com

Nutricionista pela Universidade Paulista – UNIP (2002)

Acadêmica de Enfermagem da Faculdade de Jaguariúna - FAJ

Karina Almeida de Alcântara

karina-alcantara@uol.com.br

Acadêmica de Enfermagem da Faculdade de Jaguariúna - FAJ

DOENÇA MENTAL: DIFICULDADES ENFRENTADAS PELA FAMÍLIA E O FAMILIAR-CUIDADOR

Mental disease: difficulties faced by family and family caregiver

Viviane Aparecida da SILVA

Faculdade de Jaguariúna

Paulo César Mathias LIPPI

Faculdade de Jaguariúna

Cristiano José Mendes PINTO

Faculdade de Jaguariúna

1. INTRODUÇÃO

A doença mental é considerada uma falha na forma como o indivíduo se comporta e expressa seus sentimentos, pensamentos e ações (LINO, 1997).

O portador de doença mental é classificado como um indivíduo diferente, que não vive dentro das regras que a sociedade impõe, ele é visto como um ser incapaz de realizar certas funções e ainda ameaçador para a sociedade (GONÇALVEZ e SENA (2001).

Dessa forma, é considerado um paciente que necessita de uma assistência específica, enfocando suas necessidades, cultura, individualidade e o principal, a interação familiar.

Em meados da década de 1970 iniciou-se no Brasil a reforma psiquiátrica, definida como um movimento de caráter político, social e econômico, que tem como base a desospitalização. A intenção da reforma não é simplesmente ver o portador de doença mental fora do hospital, mas sim fazer com que ele seja um sujeito ativo em seu tratamento e tenha a estrutura necessária para o convívio social.

A reforma psiquiátrica já provocou a diminuição de leitos hospitalares e estimula a criação de serviços que substituam as internações, contudo, muitos familiares ainda encontram dificuldade em adequar-se a este novo sistema (COLVERO et al., 2004).

A família deve mudar seu cotidiano para que possa adequar-se à essa nova realidade assistencial, e dentre as principais dificuldades encontradas

destacam-se o gasto financeiro, pois com o doente em casa muitas vezes o orçamento não atende as necessidades previstas, tantas mudanças ocasionam uma sobrecarga familiar, que engloba o desgaste físico e emocional. Dessa forma, os serviços de saúde devem propiciar uma assistência integral ao doente e à família (SPADINI E SOUZA, 2004).

A dinâmica familiar deve ser conhecida, saber o que cada um pensa, sente, e como enfrentam as dificuldades do cotidiano, para isso, os profissionais devem ser capacitados e atualizados para atuar com segurança nessa complexa especialidade.

A interação familiar com o doente mental pode encontrar-se em um estado de complexidade onde alguns dos integrantes não conseguem interagir com o doente, o que é extremamente prejudicial para o doente e toda a família (MONTEIRO e BARROSO, 2000).

As experiências acumulativas dessas famílias tornam-se desgastantes no seu cotidiano, dificultando a interação familiar e ocasionando novas internações, isso faz com que percam as esperanças de uma cura ou controle da doença, ou até mesmo de um convívio saudável com o doente mental.

Considerando o fundamental papel do familiar-cuidador neste processo, Luzardo et al. (2006) ressaltam que esta pessoa necessita de atenção especializada dos profissionais e dos serviços de saúde, pois a extensão e a complexidade de algumas doenças repercutem de forma negativa sobre sua vida, produzindo desgaste físico, mental e emocional. Garrido e Almeida (1999) relatam que vários estudos apontam o desenvolvimento de sintomas depressivos no cuidador.

Sem possuir as condições adequadas à inserção do doente, muitas famílias acabam colocando-se contra a reforma, pois a realidade do lar e da comunidade muitas vezes não condiz com o ideal. Sendo assim, o adequado suporte à família é a base da moderna proposta assistencial em saúde mental. Porém, pouco tem se falado sobre tentar conhecer o cotidiano destas famílias.

Este estudo teve como objetivo geral identificar as dificuldades que a família e os familiares-cuidadores apresentam na convivência com o doente mental.

2. PROCEDIMENTO METODOLÓGICO

O presente estudo é do tipo exploratório e não experimental. Os dados foram coletados em uma Clínica Psiquiátrica de uma cidade do interior do Estado de São Paulo, que atende pacientes encaminhados pelo SUS e convênios privados.

Os sujeitos deste estudo foram os familiares-cuidadores de pacientes portadores de doença mental, internados na instituição onde foi realizada a pesquisa.

O tamanho da amostra foi previamente fixado pelos pesquisadores em 20 sujeitos, considerando a escassez de tempo para conclusão da pesquisa, parte de um trabalho de conclusão de curso de graduação. A amostra foi determinada utilizando o processo de amostragem por acessibilidade.

Após autorização da instituição envolvida no estudo, a coleta de dados foi realizada por um dos pesquisadores, durante o mês de julho de 2007, no portão de entrada de visitas do hospital, onde as pessoas eram informadas sobre os propósitos da pesquisa e após a identificação do familiar-cuidador, este era convidado a participar do estudo.

Os dados foram coletados por meio de entrevista estruturada, utilizando um formulário composto por questões fechadas e semi-abertas. Cada entrevista durou aproximadamente vinte minutos.

Foi realizado um estudo piloto, através da aplicação do formulário em três sujeitos, no próprio local da pesquisa.

Foram incluídos no estudo os familiares-cuidadores que concordaram em participar da pesquisa, aceitando o convite de livre e espontânea vontade, o que foi oficializado com a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Jaguariúna e asseguramos o anonimato dos entrevistados e da instituição.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os sujeitos deste estudo totalizaram 20 (vinte) familiares-cuidadores de pacientes com doença mental.

Dentre os entrevistados, 14 eram do gênero feminino, portanto, 70% da amostra. Pesquisadores destacam que algumas situações costumam determinar a escolha do cuidador, como a proximidade parental, física, afetiva e o fato de ser mulher. A sociedade ainda considera a mulher responsável e destinada a cuidar da casa e da família, dessa forma, o cuidar do outro é visto como mais uma função feminina (SILVA, 1998; FLORIANI, 2004).

A presença de um doente na família aumenta a sobrecarga física e mental de seu cuidador, função muitas vezes desempenhada por mulheres, que mantêm suas responsabilidades domésticas (WAIDMAN et al., 2007).

Tabela 1. Distribuição da renda mensal familiar dos portadores de doença mental.

Renda familiar	N	%
De 1 a 2 salários mínimos	06	30
De 3 a 4 salários mínimos	07	35
De 5 e 6 salários mínimos	06	30
Sete ou mais salários mínimos	01	5
Total	20	100

A renda familiar apresentada na Tabela 1 mostra que a maioria das famílias recebe até 04 salários mínimos por mês. Nesta questão, muitos entrevistados relataram de maneira espontânea que frequentemente a renda familiar não é suficiente para a manutenção da família.

Dentre as várias dificuldades pelas quais passam a família e o doente destaca-se a desconfiança na relação familiar, ou seja, de quem cuida perante o doente mental, e em segundo lugar se sobressai os problemas econômicos (PEREIRA e PEREIRA JÚNIOR, 2003).

O relacionamento dificulta-se quando o doente passa a fazer cobranças diversas da família, situação muitas vezes relacionada à confusão mental e que gera gastos excessivos, o evento é mais complicado quando a família não sabe reagir diante de tais situações (WAIDMAN e GUSMÃO, 2001).

Tabela 2. Distribuição dos entrevistados segundo o recebimento ou não de benefício pelo doente mental internado.

Benefício	N	%
Aposentadoria	07	35
Afastamento	04	20
Sem benefício	09	45
Total	20	100

Na Tabela 2 apresentamos os dados referentes ao recebimento de benefícios pelo doente mental, esses recursos podem ser provenientes da aposentadoria ou afastamento por tempo determinado pela Previdência Social. Constatamos que 45% não recebem qualquer benefício, situação que pode determinar dificuldades financeiras que abalam a estrutura familiar.

O contexto familiar normalmente passa por períodos de transformação, dentre estes destaca-se a convivência com um doente mental na família, situação geralmente marcada pela redução de renda e possibilidade de conflitos entre a família e o sistema público (SOUZA et al., 2002).

Durante a entrevista, de maneira informal, alguns entrevistados relataram que a dificuldade financeira é a principal causa de conflitos familiares, pois o cuidador muitas vezes se vê obrigado a assumir o doente mental sozinho, tanto o cuidado quanto o custeio da casa e do tratamento.

Tabela 3. Distribuição da reincidência de internação do doente.

Internações anteriores	N	%
Sim	15	75
Não	05	25
Total	20	100

Na Tabela 3 constatamos que 75% dos doentes tinham histórico de internações anteriores. Este alto índice de reinternação pode estar relacionado às dificuldades em desenvolver a autonomia do doente mental, para que fora do hospital ele se adapte à convivência e ao tratamento, a desinstitucionalização do portador de doença mental é fundamental para a qualidade de vida dessa pessoa.

A internação é marcada por uma grande mutilação do sujeito, que é despojado de seus bens, de suas vestes e de sua identidade, o internado passa a ser mais um no meio de tantos outros e aprende a conviver com um anonimato forçado. Seu poder de decisão fica muito limitado e todas as suas ações são controladas pelas normas da instituição, sem nenhuma preocupação com a singularidade do sujeito. (VIANNA et al., 2004).

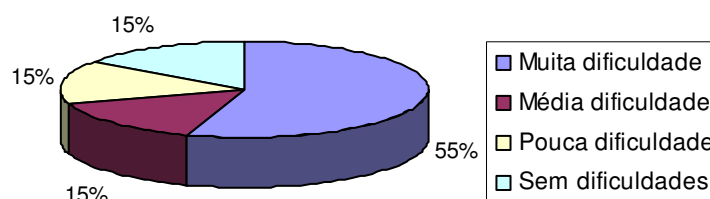


Figura 1. Distribuição das respostas em relação à estrutura do cuidador para lidar com o paciente em crise.

Constatamos na Figura 1 que 55% dos familiares-cuidadores relataram muita dificuldade para lidar com o paciente em crise, pois na maioria dos casos os doentes apresentam agressividade física e quebram objetos.

O transtorno familiar se expressa especialmente nas crises que o doente apresenta, a piora deste quadro se torna um momento de perturbação para esta família, principalmente para os cuidadores, que apresentam dificuldades para lidar com esta situação (GONÇALVEZ e SENA, 2001).

A doença mental dentro do contexto familiar poderá ser sentida de várias maneiras, destacando-se a insegurança, dependência, sentimento de estar carregando um peso, principalmente quando o doente mental está em crise, como demonstrado na fala a seguir: “*Quebrava os objetos da casa, sendo muito difícil de controlar.*” (E16)

Tabela 4. Distribuição das respostas segundo os sentimentos do cuidador perante a internação do familiar.

Sentimento do cuidador durante a internação do seu familiar	N	%
---	---	---

Sentimento de angústia	08	40
Sentimento de alívio	06	30
Sentimento de perda	03	15
Sentimento de impotência	02	10
Outros	08	40
Total	27	135

A Tabela 4 demonstra que 40% dos cuidadores relataram sentimentos de angústia quando seu familiar está internado. Ressaltamos que nesta questão os entrevistados tiveram a opção de responder mais de um item.

A angústia relatada pelos entrevistados pode ser relacionada às dificuldades desse cuidador em manter seu familiar portador de doença mental no convívio social.

Dessa forma, identificamos neste estudo alguns dos entraves à concretização da proposta da reforma psiquiátrica, evidenciada pelas dificuldades descritas pelos entrevistados, pois são muitos os relatos que demonstraram a falta de condições para o tratamento e convivência com o portador de doença mental.

Também pode ser considerado relevante o percentual de 30% de respostas de sentimento de alívio, destacando-se o relato de um dos entrevistados sobre a hospitalização do seu familiar: “... *tenho medo quando ele sai, não sei contornar a situação, internado está sob controle.*” (E3)

De modo geral, observamos que as famílias têm muitas dificuldades e não aderem ao novo sistema de ressocialização do doente, e muitos vêm a hospitalização como um recurso fácil e cômodo, o que pode ser constatado na seguinte fala: “... *quando ele está internado a família não tem preocupação.*” (E10)

No início da doença a família sente-se mais confiante quanto à cura, mas quando o doente passa a ter sucessivas internações perdem as esperanças quanto a sua reabilitação (OLIVEIRA et al., 2005).

Neste contexto, a família não deve condenar-se, pois os serviços de saúde mental devem reestruturar sua prática, a desinstitucionalização é uma proposta que considera a família como principal atora no processo, e deve ser preparada para isso por profissionais da área. (COLVERO et al., 2004).

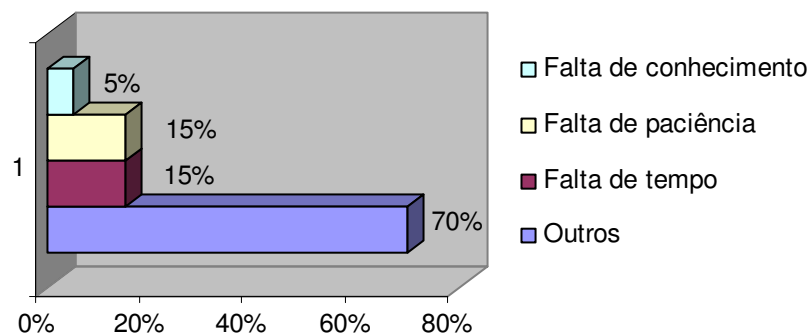


Figura 2. Distribuição das respostas considerando o que o cuidador sente quando o doente está em casa.

Na Figura 2 observamos que 15% dos entrevistados descreveram falta de paciência para conviver com o familiar doente em casa, outros 15% relataram falta de tempo.

Entretanto, 70% apresentaram uma multiplicidade de sentimentos com a presença do portador de doença mental em casa, destacando-se alguns relatos que evidenciam a sensação de insegurança e estresse no ambiente familiar: “... *tenho que controlar as medicações, pois já tentou suicidar-se com venenos e comprimidos.*” (E 18) e “*Tento aconselhar e não resolve, não há respeito com a família quando chamamos sua atenção.*” (E15)

Cada família tem um modo peculiar de conviver com a doença mental de um dos seus membros, de desenvolver formas de cuidado ou alternativas de soluções/alívio do sofrimento, ainda que permeada por limitações semelhantes a outras no seu contexto sociocultural, mas também há peculiaridades neste cuidado referentes à classe social a que pertença (SOUZA et al., 2002)

É reconhecida a dificuldade da família para conviver com o doente mental, e muitas vezes isso se deve ao fato de não terem conhecimento sobre a doença ou mesmo os sintomas por ela apresentados (NASI et al., 2004).

Uma grande preocupação neste contexto é o freqüente desentendimento familiar, composto por agressões verbais ou físicas, um fator que predispõe o doente ao desequilíbrio. A família é a estrutura do doente mental em todos os aspectos, principalmente o emocional. O equilíbrio do ambiente familiar é fundamental para a estabilização do quadro e melhora do doente (SPADINI e SOUZA, 2004).

O portador de doença mental necessita de assistência profissional para voltar ao convívio social, e muitas vezes o serviço de apoio para auxiliar a família nessa tarefa é ineficaz (COLVERO et al., 2004).

Para compreender melhor o doente mental, o cuidador deverá compreender e aceitar a doença, neste trajeto é importante a intervenção dos profissionais da saúde, para que a família não desvalorize esse portador de doença mental, e sim valorize o que ele tem de melhor, interagindo com todos a sua volta (OLIVEIRA et al., 2005).

Dessa forma, acreditamos ser necessária a reestruturação da assistência em saúde mental, baseada num trabalho multidisciplinar que propicie uma assistência integral ao portador da doença mental, ao cuidador e à família, auxiliando-os em todos os seus anseios e capacitando-os para o convívio com o doente, um trabalho que pode ser otimizado com a troca de saberes e práticas de diferentes profissionais.

4. CONCLUSÃO

Este estudo permitiu conhecer uma ampla gama de situações relacionadas à assistência ao portador de doença mental, e acreditamos que esses dados podem contribuir para a qualidade da assistência ao binômio familiar/cuidador - portador de doença mental.

Constatamos que, para a família, viver nesse contexto é muito difícil, principalmente devido às dificuldades financeiras.

Identificamos que os aspectos socioeconômicos acabam influenciam muito a assistência ao portador de doença mental, e que a convivência por si só muitas vezes é frustrante, por falta de estrutura dos cuidadores para lidar com seu familiar doente.

Os resultados desta pesquisa ressaltam a importância do trabalho de uma equipe multiprofissional para a qualidade da assistência a esse binômio, onde enfermeiros, psicólogos, terapeutas ocupacionais, assistentes sociais, médicos e muitos outros profissionais devem agir conjuntamente para conhecer e atuar sobre a estrutura familiar, buscando interagir com o cuidador e o doente, atentando-se para o fato de que muitas vezes a família acaba adoecendo junto,

em conseqüência da insegurança, dos anseios, medos, etc. Enfim, um turbilhão de sentimentos que acaba por desgastar a família, mas principalmente o familiar-cuidador, principal vítima da sobrecarga física e psíquica determinada pela convivência com o doente.

Dessa forma, ressaltamos que é fundamental cuidar de quem cuida.

Os profissionais devem garantir uma assistência holística ao portador da doença mental e toda sua família, orientando-os adequadamente sobre todos os aspectos da assistência ao doente. Respeitando e ajudando na solução das dificuldades da família, conseguirão atribuir maiores responsabilidades a ela e ao cuidador.

Considerando a importante função do cuidador neste complexo contexto assistencial, devem-se garantir condições para que ele seja o principal ator na socialização do doente mental na comunidade e em seu próprio ambiente familiar, dessa forma, acreditamos que obteremos êxito nesta incessante busca pela qualidade da assistência ao portador de doença mental.

5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

COLVERO, L.A. et al. Família e doença mental: a difícil convivência com a diferença. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 38, n. 2, p.197-205, 2004.

FLORIANI, C.A. Cuidador familiar: sobrecarga e proteção. **Revista Brasileira de Cancerologia**, v.50, n.4, p. 341- 345, 2004.

GARRIDO, R.; ALMEIDA, O. P. Distúrbios de comportamento em pacientes com demência. **Arquivo de Neuropsiquiatria**, v.57, n.2B, p.427-434, 1999.

GONÇALVEZ, A.M.; SENA, R.R. A Reforma Psiquiátrica no Brasil: contextualização e reflexos sobre o cuidado com o doente mental na família. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 9, n. 2, p. 48-55, 2001.

LINO, M.A. Saúde e Doença mental-Classificação das Doenças Mentais (CID 10). *In*: TEIXEIRA, M. B. et al.; **Manual de enfermagem psiquiátrica**, São Paulo: Ed. Atheneu, 1997.

LUZARDO, A.R. et al. Características de idosos com Doença de Alzheimer e seus cuidadores: uma série de casos em um serviço de neurogeriatria. **Texto & Contexto Enfermagem**, v. 15, n.4, p. 587-94, 2006.

MONTEIRO, A.R.M.; BARROSO, M.G.T. A família e o doente mental usuário do hospital – dia: estudo de um caso. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 8, n. 6, p. 20-26, 2000.

NASI, C. et al. Convivendo com o doente mental psicótico na ótica do familiar. **Revista Eletrônica de Enfermagem**, v. 6, n. 1, p. 59-67, abr. 2004.

- OLIVEIRA, A.M.N. et al. Repensando o modo de cuidar do ser portador de doença mental e sua família a partir de Heidegger. **Cogitare Enfermagem**, v. 10, n.1, p. 9-15, 2005
- PEREIRA, M.O.A.; PEREIRA JÚNIOR, A. Transtorno Mental: dificuldades enfrentadas pela família. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 37, n. 4, p.92-100, 2003.
- SILVA, I.P. As relações de poder no cotidiano de mulheres cuidadoras. *In*: KARSCH, U.M.S. **Envelhecimento com dependência: revelando cuidadores**. São Paulo: PUC - SP, 1998.
- SOUZA, R.C. et al. Família e transformação da atenção psiquiátrica: olhares que se (des)encontram. **Revista Gaúcha de Enfermagem**, v. 23, p. 68-80, 2002.
- SPADINI, L.S.; SOUZA, M.C.B.M. A doença mental sob o olhar de pacientes e familiares. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 40, p.123-127, 2004.
- VIANNA, P.C.M. et al. O modelo assistencial em saúde mental visão de familiares. **Revista Mineira de Enfermagem**, v. 8, n. 3, p. 374-381, 2004.
- WAIDMAN, M. A. P.; GUSMÃO, R. Família e cronicidade da doença mental: dúvidas, curiosidades e relacionamento familiar. **Família, Saúde e Desenvolvimento**, v. 3, n. 2, p. 154-162, 2001.
- WAIDMAN, M. A. P. et al. Vivenciando problemas de saúde em família: a implementação de uma proposta teórica metodológica de cuidado. **Online Brazilian Journal Oof Nursing**, v. 6, n. 0, p. 1-10. 2007.

DETERMINANTES DO PROCESSO SAÚDE-DOENÇA: IDENTIFICAÇÃO E REGISTRO NA CONSULTA DE ENFERMAGEM

Determinants of the process health-sickness: identification and register on nursery appointment.

Paulo César de LIMA

Faculdade de Jaguariúna

Alexandre Bueno da SILVA

Renovias Concessionária S.A.

Maria Cristina TRALDI

Faculdade de Jaguariúna

1. INTRODUÇÃO

O homem é um ser dotado de uma grandiosa capacidade de adaptação fisiológica, que permite que viva ou sobreviva em quase todos os ambientes do continente terrestre. O meio onde vive oferece obstáculos naturais e/ou artificiais que se transformam ciclicamente em novas barreiras, à medida que o homem se adapta à condição existente. Esses obstáculos ou barreiras promovem mudanças permanentes ou transitórias na vida do indivíduo sendo denominados fatores determinantes do processo saúde-doença e oferecem a base para estudos epidemiológicos (BELLUSCI, 1995).

Desde os primórdios da civilização humana, a doença, o processo como ela se desenvolve, suas causas e conseqüências, conquistam o pensamento do homem no intuito de controlá-las ou evitá-las. Para GUTIERREZ & OBERDIEK (2001), desde os primordiais agrupamentos nômades até a civilização contemporânea, culturalmente praticou-se quatro políticas de saúde, cada qual na sua época, definindo-se pelo imenso panteão de filósofos, clérigos, estudiosos e pessoas comuns que praticavam a medicina.

A primeira fase ou política de saúde foi conhecida como a fase da magia ou dos aspectos sociais, onde os fatores determinantes da doença provinham de forças sobrenaturais, atribuídos a deuses ou demônios, ou forças do mal. Se fosse cristão, era considerado como uma forma de expiação dos pecados e

se fosse de outra orientação religiosa, era considerado como possessão demoníaca.

Na segunda fase, imperava os fatores físico-químicos, os “miasmas”, que se caracterizavam por emanções do solo ou do ar, supostamente nocivos, como o chorume do lixo e sujeiras que porventura vinham produzir a doença no corpo sadio.

A terceira fase, denominada biológica ou microbiológica, que se estabelece com a descoberta do microscópio e do mundo das bactérias, se enfatiza a ação dos germes e a conseqüente degradação sobre a saúde (SOUZA et al, 1997).

Essas três primeiras fases têm um ponto em comum, a abordagem unicausal, que relaciona o agravo à saúde a um único agente etiológico, e assim, as intervenções se direcionavam para um único fator determinante da doença. Uma visão simplificada, que deixa de tratar o homem como ser complexo, dotado de necessidades, desejos e vontades, de ordem intermitente, cíclica, sazonal, regional e variável.

A quarta fase muda a abordagem da doença, relacionando-a a uma causalidade múltipla e incorporando os aspectos sociais ou psicossociais no processo de adoecer, buscando explicar o aparecimento e a manutenção da doença na coletividade como resultante da interação do homem com os fatores biológicos, químicos e físicos. Na abordagem multicausal, uma única doença é proveniente de diversos fatores determinantes, inter-relacionados e dinâmicos. A intervenção é baseada em múltipla direção de modo a abranger os fatores multicausais.

Nessa perspectiva, a saúde e a doença estão interligadas num processo dinâmico, interdependente que, quando desequilibrado, leva o indivíduo a um estado não favorável de satisfação orgânica, que então chamaremos de doença (FORATTINI, 1996). Ainda segundo essa concepção, o adoecer deixa de ser o resultado de apenas um fator, passando a ser entendido como um processo em que inúmeros fatores estão envolvidos.

A identificação, o registro e a análise dos fatores determinantes da cólera em Londres foram observados no estudo realizado pelo médico inglês John Snow, nos anos compreendidos entre 1848-1849 e 1853-1854. Em suas anotações sobre o surto de cólera, Snow, recém-formado em medicina,

demonstrou a relação entre os óbitos gerados por uma desconhecida infecção gastrointestinal e as empresas que abasteciam a cidade de Londres com água de caminhões-pipa. Antes que pudesse concluir seus estudos, Snow morreu vítima de um acidente vascular cerebral em 1858, mas suas anotações sobre uma nova teoria, a da infecção por via enteral, serviria de base para os futuros estudos que eclodiram derrubando a teoria miasmática e inspirando cientistas como Robert Koch e Filippo Pacini a desenvolver novos estudos sobre o processo de adoecer (BELLUSCI, 1995; SCLiar, 2001; FREITAS & FREITAS, 2005).

No campo da Enfermagem, Florence Nightingale, colocou a profissão na Era Moderna após observar o ambiente em que trabalhava, propondo estudos de estatística para análise das condições de saúde, medidas de higiene e cuidados, conseguiu diminuir a taxa de mortalidade entre os soldados ingleses na Guerra da Criméia (OGUISSO, 2005).

NIGHTINGALE, considerada a precursora da Enfermagem, realizou sua obra na segunda metade do século XIX, na Inglaterra, em meio à Revolução Industrial. Sua capacidade de gerenciamento baseada em estudos de estatística permitiu que reformasse os hospitais de campanha, propusesse mudanças na administração sanitária do exército, participasse da elaboração de políticas externas e internas à população e também gerenciasse problemas nas colônias inglesas na Índia.

Florence baseou sua teoria em multifatores do ambiente que exerciam poder sobre o indivíduo, como o ar puro, a claridade, o aquecimento, o silêncio, a limpeza, a pontualidade no cuidar, a dieta e o inter-relacionamento pessoal. Na sua maneira de pensar, a ausência de um ou mais fatores poderiam desencadear o adoecimento e competia à enfermagem buscar formas de supri-los, trabalhar para que a saúde fosse restabelecida (NIGHTINGALE, 1989).

Atualmente, o processo saúde-doença é considerado como resultante de fatores, bio-psíquico-sociais e essa concepção permeia todas as políticas públicas para a saúde instituídas após a Constituição brasileira de 1988, que define a saúde como resultante de inúmeros fatores, pois reafirma que é um direito de todos os cidadãos e um dever do Estado, garantida mediante

políticas sociais e econômicas que visem a redução dos riscos de adoecer e o acesso universal e igualitário às ações e serviços (BRASIL, 1988).

Por sua vez, a Lei Orgânica da Saúde no. 8.080/90 define que a saúde tem como fatores determinantes e condicionantes, entre outros, a alimentação, a moradia, o saneamento básico, o meio ambiente, o trabalho, a renda, a educação, o transporte, o lazer e o acesso aos bens e serviços essenciais (BRASIL, 1990).

Dessa forma, o planejamento dos programas de saúde voltados à promoção da saúde e à prevenção, controle e tratamento das doenças, a identificação dos fatores etiológicos determinantes do processo saúde-doença, ganharam relevância a partir da edição das Leis Orgânicas da Saúde (ROUQUAYROL, 1999; BRASIL, 1990).

Na assistência de enfermagem voltada à prevenção das doenças, os determinantes do processo saúde-doença devem ser devidamente identificados, mensurados e documentados de modo a subsidiar a elaboração da prescrição dos cuidados, previstos na Sistematização da Assistência de Enfermagem – SAE (DECISÃO COREN-SP/DIR/008/1999).

Partindo dessa premissa, a pesquisa buscou identificar nos prontuários dos pacientes do programa HIPERDIA, registros referentes aos fatores determinantes do processo saúde-doença.

A coleta de dados baseou-se na verificação das anotações feitas nos prontuários dos pacientes atendidos pelos enfermeiros e/ou acadêmicos da Graduação de Enfermagem em uma Unidade Básica de Saúde (UBS), no município de Jaguariúna.

Cabe destacar que foram utilizados como referência para a análise dos dados as resoluções do Conselho Regional de Enfermagem (COREN) e o Conselho Federal de Enfermagem (COFEN), sobre a validação dos registros de enfermagem e o protocolo para anotações de Enfermagem do “Manual de procedimentos do Programa HIPERDIA nas UBS’s de Jaguariúna” (RESOLUÇÃO COFEN nº191/1996; RESOLUÇÃO COFEN nº240/2000; DECISÃO COREN-SP-DIR/001/2000; CARVALHO et al 2005).

O manual personalizado para as UBS’s de Jaguariúna tem como propósito estabelecer parâmetros para a assistência do paciente, orientando os acadêmicos sobre o processo de consulta de enfermagem. Possibilita também

o levantamento de “informações de interesse do ensino, da Secretaria de Saúde e da própria clientela” (CARVALHO et al, 2005). Tem como base o manual do HIPERDIA elaborado pelo Ministério da Saúde, e de textos de outros autores voltados para o tratamento da hipertensão arterial sistêmica e do diabetes *mellitus*.

1.1. Os determinantes do processo saúde-doença e as anotações de enfermagem

Desde a sua concepção, o homem, visto como espécie, sofre ações provindas do meio em que está inserido, estando suscetível a uma grande variedade de agentes do meio, que podem ser de natureza orgânica ou inorgânica, que com ele interagindo provocam disfunções. A suscetibilidade está ligada intrinsecamente à natureza do homem (ROUQUAYROL & ALMEIDA FILHO 2002).

Para SAVASTANO (1980), o homem e o ambiente formam um conjunto eticamente correto, contendo uma determinada afinidade, interdependente, entre seres vivos e o meio ambiente.

O meio, segundo a teoria da História Natural das Doenças (Leavell & Clark, 1976 apud ROUQUAYROL, GOLDBAUM, 1999), oferece uma grande variedade de estímulos que se complementam, potencializando, limitando ou anulando a ação do outro fator estimulante. Essa interação é chamada de sinergismo multifatorial. Os fatores estimulantes pertencentes ao ambiente agirão sobre o indivíduo – o suscetível, provocando alterações desde o nível celular chegando a atingir todo o organismo, alterando sua funcionabilidade temporariamente ou permanentemente, podendo levá-lo a deformidades irreversíveis, cura ou morte (ROUQUAYROL, 2003; ALBUQUERQUE et. al 2006).

Esses fatores estimulantes ou determinantes incluem causas necessárias e as suficientes para a instalação de um processo de doença. FORATTINI (1996), refere que a exposição a um conjunto de determinantes nem sempre pode promover a alteração orgânica de imediato. Para este estudo o trinômio ambiente-determinante-suscetível provocará o desequilíbrio homeostático tardiamente, quando oportuno. O autor também divide a

apresentação dos determinantes do processo saúde-doença como endógenos, o agente que é produzido pelo organismo e exógenos, os determinantes concernentes do ambiente que cerca o indivíduo.

Reportando essa teoria e a concepção de saúde-doença das políticas públicas, (CARVALHO et al, 2005) sugere que alguns dos fatores determinantes desse processo devem ser identificados nas Consultas de Enfermagem, a saber:

1. sedentarismo;
2. tabagismo;
3. obesidade;
4. alcoolismo;
5. estresse;
6. baixo auto-estima;
7. uso incorreto de medicamento;
8. uso inadequado da alimentação;
9. problemas colaborativos, problemas preexistentes;
10. relações interpessoais prejudicadas;
11. renda insuficiente;
12. educação inadequada;
13. disposição ineficaz de agenda para tratamento; e
14. problemas com os cuidadores dos parciais ou totalmente dependentes.

O profissional de enfermagem, dentro da equipe multidisciplinar, é quem mais tem contato direto com o paciente. Talvez por cumprir uma jornada de trabalho mais longa, estando disponível para a escuta franca e detalhada da queixas da clientela, não devendo perder a oportunidade de formar vínculos e estabelecer parcerias com o paciente. No modelo oferecido pela UBS de Jaguariúna, encontram-se técnicos de enfermagem, auxiliares de enfermagem e enfermeiro em período integral.

Ao enfermeiro, como função privativa, compete a consulta de enfermagem dentro do que é proposto pela SAE , que compreende a entrevista, o exame físico, o diagnóstico de enfermagem, a prescrição ou plano de cuidados e a evolução de enfermagem (CIANCIARULLLO et al, 2001). A

SAE é obrigatória em todas as instituições de saúde, privadas ou públicas, tendo sido fixado o prazo limite de 30 de julho de 2000, para a sua efetivação em pelo menos 20% dos pacientes acometidos de doença crônica não transmissível, DCNT, a saber: os hipertensos, diabéticos e os diabéticos/hipertensos, cadastrados na Unidade Básica de Saúde (DECISÃO COREN-SP/DIR/008/1999).

Ao término da consulta de enfermagem, o enfermeiro deve inscrever o número de inscrição do COREN em sua assinatura, sempre que exercer sua profissão (art.76 Código de ética de enfermagem). A Resolução COFEN-191 (1996) que exige a assinatura e o uso do número de inscrição do conselho de classe ao término das anotações, refere em seu anexo, a utilização de carimbo padronizado para o profissional de enfermagem, buscando assim a uniformização de conduta.

1.2. O programa hiperdia no contexto das políticas públicas de saúde

A principal causa de morbimortalidade na população brasileira é a doença cardiovascular, sendo que a hipertensão arterial sistêmica e a diabetes *mellitus* enquadram-se nos dois principais fatores de risco, determinantes, agravando o cenário em nível nacional. Os fatores determinantes, mencionados anteriormente, são comuns para as duas doenças. Se diagnosticadas e tratadas precocemente, oferecem a possibilidade da redução de danos para o paciente, sua família e o Estado. Para tanto, há que ser garantida uma assistência programada com tratamento sistematizado, envolvendo profissionais capacitados e reorganizando o serviço sempre que necessário.

A qualidade de vida é o objetivo principal de todo programa de saúde desenvolvido para o indivíduo ou para a coletividade. Periodicamente o Ministério da Saúde revisa as ações tomadas, verificando as metas alcançadas, propondo alterações para reorganizar as Ações Programáticas da Atenção Básica. Em 2001, foi criado um programa especial para se tratar a hipertensão arterial sistêmica (HIPER) e a diabetes *mellitus* (DIA), que em corruptela gramatical tornou-se o HIPERDIA.

O papel do enfermeiro, dentre outras funções já estabelecidas, é realizar as consultas de enfermagem, observando os fatores de risco ou determinantes do processo saúde doença, anotando-os segundo o postulado ético de enfermagem. As anotações devem conter características relevantes, que orientem ações de pesquisa científica, que posteriormente influenciarão em novas alterações nos planos de ações programáticas (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2001).

Após a coleta de dados nos prontuários dos pacientes atendidos pelos enfermeiros e acadêmicos e pertencentes ao Programa HIPERDIA, ocorreu um processo de elegibilidade. O total de prontuários pesquisados foi de 95 (N=95). Alguns prontuários (12 = 12,5%) não foram encontrados no momento da pesquisa de campo e outros 5 prontuários (5,3%) indicados como faltosos à consulta de enfermagem durante o mesmo período. Uma grande parcela dos prontuários analisados, cerca de 41 (43,2%) não continham qualquer tipo de anotação de enfermagem, que acrescidos aos dos pacientes faltosos e aos prontuários não encontrados, totalizaram 58 prontuários excluídos da pesquisa. Dessa forma apenas 37 prontuários (n=37 ou 38,9%) estavam dentro dos critérios de inclusão da amostra, conforme mostra a Figura 1.

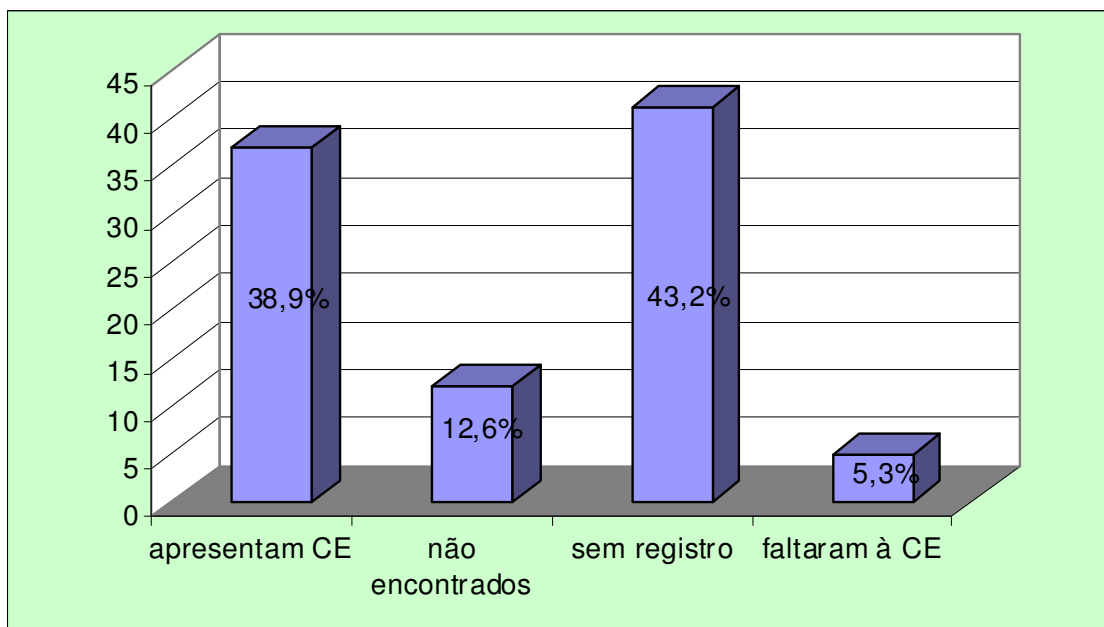


Figura 1. Universo e amostra do estudo

Nos 37 prontuários analisados, foram identificadas as patologias de base, que foram divididas em três grupos distintos, os que apresentavam Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS), os que referiam Diabete *Mellitus* (DM) e um terceiro grupo em que se apresentavam as duas patologias citadas HAS/DM.

Os hipertensos somaram 26 prontuários, ou seja, 26% da amostra, enquanto que os diabéticos somaram 2,7% (1 prontuário), e os que estavam inscritos como hipertensos/diabéticos somaram 27% (10 prontuários). A Figura 2 apresenta a distribuição das patologias de base, encontradas nos 37 prontuários analisados.

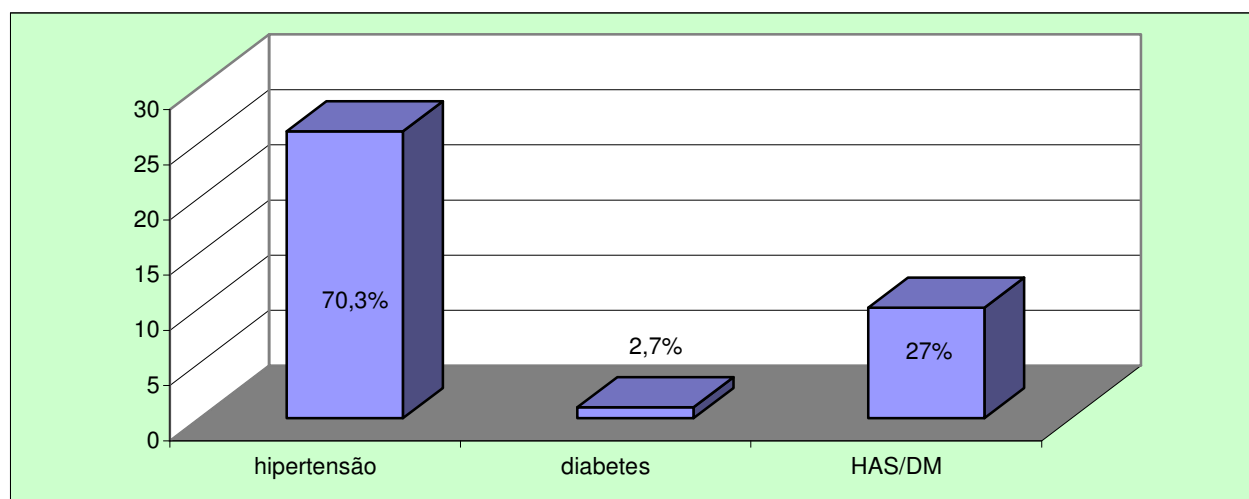


Figura 2. Distribuição das Patologias de base

Analisando a qualidade das consultas de enfermagem realizadas pelos estagiários, buscou-se focar nos planos de cuidados baseados em diagnósticos de enfermagem, pois seria um dos momentos no qual o enfermeiro ou estagiário poderia fazer referência aos determinantes do processo saúde-doença. O diagnóstico também poderia ser citado como problemas encontrados ou problemas levantados. Como apresenta o gráfico 3, apenas 11 prontuários representando 29,7%, continham o diagnóstico de enfermagem.

Com relação ao nível de satisfação das anotações de enfermagem, conforme o proposto pelo Manual do programa HIPERDIA, 34 prontuários representando 91,9%, apresentaram-se satisfatório conforme indica a Figura 3.

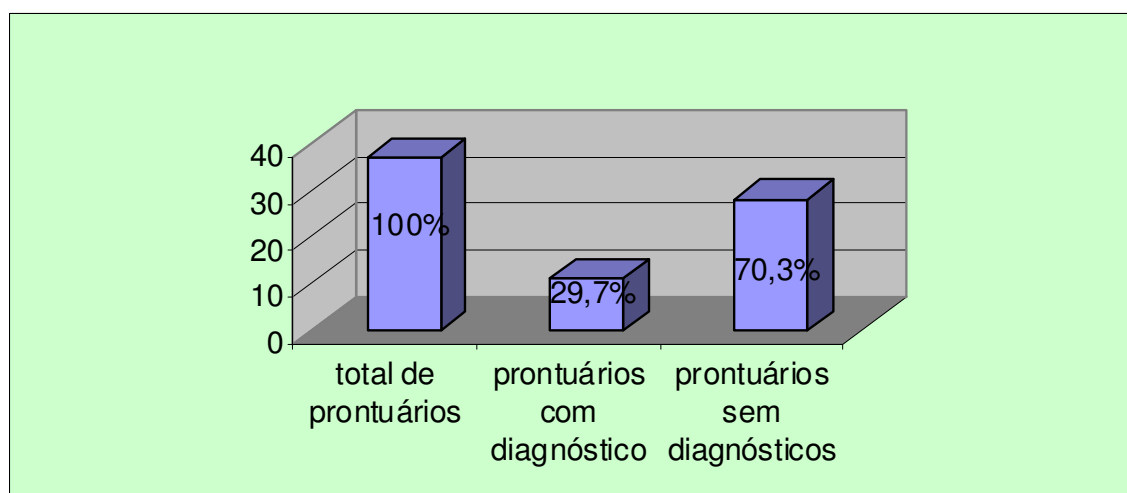


Figura 3 - Frequência do diagnóstico de enfermagem

Quanto aos determinantes do processo saúde-doença, os fatores psicológicos foram citados em 33 prontuários representando 89,2% do total. E todos os dados foram considerados satisfatórios. Os determinantes sociais também aparecem com frequência nas consultas de enfermagem, 30 ao todo, perfazendo 81,1%. Todas as anotações foram consideradas satisfatórias.

Cerca de 56,8% dos prontuários (21), apresentavam determinantes biológicos, registrados de maneira satisfatória, de acordo com os critérios desta pesquisa.

Os determinantes físicos aparecem em 22 prontuários analisados, representando 59% do total, e pode ser conferido no gráfico 8. Todas apresentavam anotações satisfatórias.

Quanto aos determinantes químicos, foram encontrados registros em 14 prontuários ou seja, 32,4% do total, sendo que o nível de satisfação dos mesmos atingiu 12 prontuários ou 85,7% dos registros realizados, pois em dois deles não foi identificado o medicamento em uso e a baixa capacidade de entendimento do paciente para a administração de fármacos fica evidenciada. O cuidador não é mencionado na consulta de enfermagem.

Pode-se visualizar os dados referentes aos determinantes do processo saúde-doença no Figura 4, que também indica que mais de um determinante aparece descrito em vários prontuários.

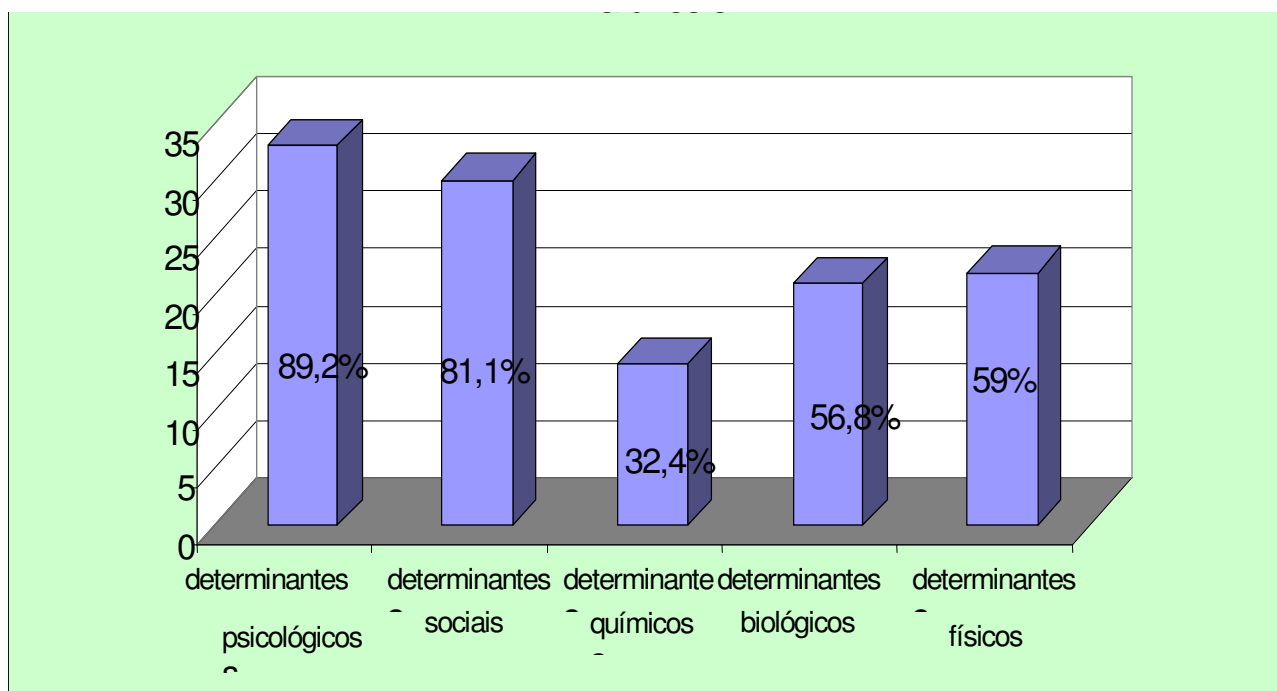


Figura 4 - Frequência de registro dos determinantes do processo saúde-doença

2. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os registros de enfermagem dentro do processo saúde-doença servem de base para estudos epidemiológicos, guiando a ação de pesquisadores e educadores nas áreas de prevenção, promoção e recuperação da homeostase individual ou coletiva. A responsabilidade e a competência do profissional Enfermeiro, devem fazer a diferença no que tange a tais registros, uma vez que os pacientes passam mais tempo com a enfermagem que com outros profissionais, no contexto da atenção à saúde.

Sugere-se que algumas fases do processo de anotação devam ser revistas para que forneçam dados mais coerentes com a concepção de saúde vigente nas políticas públicas e os preceitos legais e éticos da enfermagem.

A análise indicou que os acadêmicos desenvolveram a implementação de acordo com os protocolos oferecidos, e isto ficou evidenciado pelos 91,9% de satisfação referente à conformidade com as anotações. As consultas de enfermagem que trazem descritos determinantes, em quase sua totalidade, demonstram anotações satisfatórias, descritas de forma a levar o leitor à compreensão do fato e à posterior tomada de decisão. Os determinantes mais registrados foram os determinantes sociais e psicológicos, que atingiram

respectivamente o percentual de 89,5% e 81,1%. O estresse psicológico ou emocional é citado com vários níveis e dimensões. Os relatos dos pacientes indicam o descontentamento com o cotidiano, com a incompreensão e incompatibilidade com os filhos, cônjuges, vizinhos e comunidades a que fazem parte. Relatam sentir-se um peso ou “fardo” para a família, uma vez que são economicamente improdutivos e que, após a instalação do quadro de doença, até os amigos se afastam, contribuindo assim com os desajustes de ordem social.

Os determinantes físicos e biológicos aparecem em 3º e 4º lugar, representando 59% e 51% respectivamente. Os fatores ambientais, tais como a falta de espaço adequado nas moradias, residências com muito moradores e construção precária são citados nos prontuários. Os determinantes biológicos geralmente estão associados aos problemas colaborativos tratados pelo clínico geral e que preocupam em demasia os pacientes.

Os determinantes químicos representaram 32,4% diferindo dos determinantes citados anteriormente e a satisfação das anotações desses determinantes foi menor. Aparecem citações de fármacos sem referência à dosagem ou a forma de administração pelo usuário.

A adesão ao tratamento pela clientela fica prejudicada, assim, como a identificação de diagnósticos de enfermagem pela equipe, talvez porque se trate de doenças crônicas bastante estudadas, mas de origem ainda pouco conhecida.

A Unidade disponibiliza manuais de procedimentos, que instruem os colaboradores das organizações de saúde e prepara a instituição para a acreditação. A pesquisa demonstra uma dificuldade por parte dos acadêmicos em seguir o manual desenvolvido pelo Ministério da Saúde adaptado para a realidade local pelos docentes da Instituição de Ensino, empregado no Programa HIPERDIA, uma vez que é a base para a otimização do serviço e para o bom atendimento.

Verificou-se a necessidade de se cobrar dos acadêmicos de enfermagem uma redação narrativo-descritiva ordenada, que não canse o leitor, objetiva, que se evite termos ambíguos ou incorretos, com ortografia legível, gramaticalmente correta, registrando o que realmente se está observando.

Ouvir o próximo é um privilégio dado aos enfermeiros. Aprender a escutar e a valorizar as informações para posteriormente registrá-las, são tarefas que implicam em comprometimento por parte do profissional que entende que, apenas participar não é suficiente e reconhece sua importância no processo de saúde coletiva e individual.

3. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALBUQUERQUE, Carlos Manuel de Sousa; OLIVEIRA, Cristina Paula Ferreira de. **Saúde e Doença: significações e perspectivas em mudança**. Disponível em: http://www.ipv.pt/millennium/Millennium25/25_27.htm Acesso em: 09 abril 2006.

BELLUSCI, Silvia Meirelles. **Epidemiologia**. São Paulo: SENAC, 1995.

BRASIL, Constituição da República Federativa (1988). 31.ed.atualizada até a EC n.39, de 19/12/2002. São Paulo: Saraiva, 2003 (Coleção Saraiva de Legislação).

_____. Lei Orgânica da Saúde n.8.080, de 19 de setembro de 1990. Dispõe sobre as condições para funcionamento, promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências. Brasília: Ministério da Saúde, 1990.

CARVALHO, Maria Isabel; OLIVEIRA, Silene de Lima; FIORI, Carla; SOUZA, João Batista R de; LIMA, Renata Betina. **Manual de procedimentos do programa HIPERDIA nas UBS's de Jaguariúna**. Jaguariúna, 2005 (mimeo).

CHOLAS, Djalma. **Teorias de administração**. Aula apostilada, Jaguariúna, 2006 (mimeo).

CIANCIARULLO, Tamara Iwanow; GUALDA, Dulce Maria Rosa; MELLEIRO, Marta Maria; ANABUKI, Marina Hideko. **Sistema de assistência de enfermagem: evolução e tendências**. 2. ed. São Paulo: Ícone, 2001.

CONSELHO REGIONAL DE ENFERMAGEM – COREN-SP. **Principais legislações para o exercício da enfermagem**. São Paulo: Imprensa Oficial do Estado de São Paulo S.A. IMESP, 1996

DECISÃO COREN-SP-DIR/001/2000 "Normatiza no Estado de São Paulo os princípios gerais para ações que constituem a DOCUMENTAÇÃO DE ENFERMAGEM". Disponível em: <http://corensp.org.br/072005/legislacoes/legislacoes.php> Acesso em 07 maio 2006

DECISÃO COREN-SP/DIR/008/1999 “ Normatiza a implementação da Sistematização da Assistência de Enfermagem – SAE –nas instituições de saúde , no âmbito do Estado de São Paulo.” Disponível em: <http://corensp.org.br/072005/> Acesso em 17 abril 2006

FORATTINI, Oswaldo Paulo. **Epidemiologia geral**. 2. ed.. São Paulo: Artes Médicas, 1996.

FREITAS, Marcelo Bessa; FREITAS, Carlos Machado de. **A vigilância da qualidade da água para consumo humano: desafios e perspectivas para o**

Sistema Único de Saúde. Ver.: Ciência e saúde coletiva, out./dez. 2005, vol.10, no.4, p.993-1004.

GUTIERREZ, Paulo Roberto; OBERDIEK, Hermann lark. Concepções sobre a Saúde e a Doença. In: ANDRADE, Selma Maffei de; SOARES, Darli Antonio; CORDONI JUNIOR, Luiz. **Bases da saúde coletiva**. Londrina : UEL, 2001.

MICHAELIS : minidicionário escolar da língua portuguesa. 543 ed. São Paulo: Companhia Melhoramentos, 2004.

NIGHTINGALE, Florence. **Notas sobre enfermagem**. Trad: Carvalho, Amélia Correia de. Ribeirão Preto: Cortez, 1989.

OGUISSO, Taka. **Trajetória histórica e legal da Enfermagem**. Série Enfermagem. Barueri: Manolle, 2005.

Plano de reorganização da atenção à hipertensão arterial e ao diabetes mellitus: hipertensão artéria e diabete *mellitus*/ Departamento de ações programáticas estratégicas. – Brasília: Ministério da Saúde, 2001.

PAIXÃO, Érica Cristina Jacob Guimarães. **Modelos assistenciais na saúde**. Aula apostilada, Jaguariúna, 2005 (mimeo).

RESOLUÇÃO COFEN Nº 191/1996 Dispõe sobre a forma de anotação e o uso do número de inscrição ou da autorização, pelo pessoal de enfermagem .Disponível em: <http://corensp.org.br/072005/> Acesso em:17 abril 2006.

RESOLUÇÃO COFEN Nº 240/2000 Aprova o código de ética dos profissionais de Enfermagem e dá outras providencias. Disponível em: <http://corensp.org.br/072005/> Acesso em 17 abril 2006.

ROUQUAYROL, Maria Zélia. **Epidemiologia**. 6. ed. Rio de Janeiro: Medsi, 2003.

ROUQUAYROL, Maria Zélia, ALMEIDA FILHO, Naomar de. **Introdução à epidemiologia**. 3. ed. Rio de Janeiro: Medsi, 2002.

SAVASTANO, Helena. **Abordagem do binômio saúde-doença e do conceito de personalidade no ecossistema**: implicações em saúde pública. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89101980000100011&lng=... Acesso em: 09 abril 2006.

SCLIAR, Moacyr. **Água é saúde**: saúde pública. Disponível em: http://www.educarede.org.br/educa/img_conteudo/Agua%20%C3%A9%20sa%C3%BAde.htm Acesso em: 24 abril 2006.

SOUZA, Elizabete Cristina Fagundes de; OLIVEIRA, Ângelo Giuseppe Roncalli da Costa. O processo saúde-doença: do xamã ao cosmos. In: FREIRE M.C.M.; SOUZA C.S; PEREIRA H.R. **Odontologia preventiva e social**: textos selecionados. RIO GRANDE DO NORTE: EDUFRN, 1997.

AVALIAÇÃO DA COMPOSIÇÃO CORPORAL E ACOMPANHAMENTO DA INGESTÃO HÍDRICA DOS INTEGRANTES DE UMA BANDA DE ROCK BRASILEIRA.

Corporal composition evaluation and hydric ingest accompanying of integrants from Brazilian *rock* band.

Niurka Maritza Almeyda HAJ-ISA

Faculdade de Jaguariúna - FAJ

Patrícia Mayumi Salema ISHIZU

SENAI - Bragança Paulista

1. INTRODUÇÃO

O balanço energético é resultado da diferença entre a ingestão calórica (energia metabolizável contida no alimento ingerido) e o gasto energético total (energia requerida pelo indivíduo durante o período de 24 horas). Incidem sobre o gasto energético o gasto energético basal, o gasto energético de repouso, a intensidade da atividade física realizada pelo indivíduo e o efeito térmico do alimento (WAHRLICH e ANJOS, 2001).

Na literatura consultada não foram encontradas citações relacionadas ao gasto energético de artistas em espetáculos culturais, mas como em qualquer atividade humana, também há consumo de energia metabólica nos indivíduos que cantam, dançam e tocam instrumentos musicais, sendo que em muitas ocasiões esses espetáculos exigem grandes demandas energéticas e promovem intensa perda hídrica.

DOUGLAS (2002) define como atividades sedentárias ou muito leves as atividades que se desenvolvem estando o indivíduo sentado ou em pé, exigindo pequenos deslocamentos, como exemplo os músicos; esse tipo de atividade necessita de um adicional de 20% da necessidade basal. Já a dança é enquadrada como atividade moderada, que leva a uma necessidade adicional de 75% do basal. O gasto calórico pode variar de 3,5 kcal por minuto para alguém praticando dança de salão e de até 12 Kcal por minuto quando a atividade for um número de dança coreografada muito rápida e difícil (COUTINHO, 2006). A ingestão de água é importante para garantir um bom

desempenho durante atividades e para encurtar o tempo de recuperação após as mesmas. A quantidade de água do corpo humano é de 50 a 70% do peso corporal. A manutenção deste percentual e dos metabólitos minerais a ela associados (principalmente sódio, potássio e cloro) é muito importante devido aos papéis da água no organismo como: componente de macromoléculas; solvente para pequenas moléculas, marcado papel na termorregulação (através do suor) e necessária presença nas reações enzimáticas (DOUGLAS, 2002).

Manter o corpo hidratado é um dos fatores que contribuem para a saúde orgânica e funcional da laringe, principalmente nos profissionais da voz. A desidratação contribui no desenvolvimento de disfonias e piora a performance vocal, daí que procedimentos de hidratação sejam considerados importantes na prevenção e tratamento dessas deficiências (FUJITA et al, 2004).

As bebidas que contem álcool em concentrações superiores a 2 a 3 % como a cerveja, o vinho e coquetéis, não são consideradas boas para reidratação, pois aumentam a taxa de diurese durante a recuperação pós-exercício (MAUGHAN e BURKE, 2004) O álcool tem se mostrado ergolítico porque pode diminuir a liberação de glicose hepática, promovendo maiores declínios da glicemia, levando a hipoglicemia e fadiga precoce (DOUGLAS, 2002).

Como a sede não é um bom indicador da manutenção do equilíbrio hídrico, o volume de líquido a ser ingerido deve ser determinado por sucessivas pesagens de acordo com o peso corporal (WEINECK, 2003; KENNEY, 2004).

Objetivos

- Avaliar o estado nutricional e a composição corporal dos integrantes de uma banda de *rock* brasileira
- Acompanhar a ingestão hídrica dos músicos e verificar variações de peso corporal durante *shows* ao vivo.

2. DESENVOLVIMENTO

2.1 Materiais e Métodos

2.1.1. Amostra e aspectos éticos

Para a presente pesquisa, foi escolhida uma banda de *rock* que oferece espetáculos em todo o Brasil. A mesma está formada por quatro integrantes: baterista, baixista, vocalista, guitarrista; todos do sexo masculino e faixa etária entre 37 e 44 anos.

Inicialmente, a produtora e os membros da banda foram contatados visando motivá-los e solicitar autorização para realização da pesquisa. Após confirmação para execução do trabalho, todos foram esclarecidos quanto ao intuito da pesquisa e a adesão deu-se mediante assinatura do termo de consentimento livre esclarecido.

O acompanhamento foi realizado durante 4 eventos que ocorreram entre abril e julho de 2007 (1 *show* por mês), sempre no período noturno com temperatura ambiente média de $12\pm 3^{\circ}\text{C}$ e 73% umidade relativa.

2.1.2. Avaliação nutricional

Todos os participantes foram avaliados através de medidas antropométricas e seguindo um modelo de anamnese padronizado visando à obtenção de informações pessoais, uso de suplementos, hábitos de vida e alimentares.

Os músicos foram pesados e medidos antes e após cada *show*. O peso corporal foi determinado em balança digital Plenna Sport Mea 07420 (com resolução de 0,1kg). A estatura foi mesurada utilizando-se estadiômetro vertical Altura exata (escala bilateral de 35 a 213 cm, resolução de 0,1 cm), montado sobre superfície plana no camarim. Para ambas as medições os músicos se mantiveram descalços, em posição ereta, com braços pendentes ao lado do corpo e olhar na linha do horizonte.

Com esses dados foi calculado o índice de massa corporal (IMC) de cada participante, mediante divisão do peso (kg) e quadrado da altura (m). O

valor obtido foi comparado com os parâmetros preconizados pela Organização Mundial da Saúde (WHO, 1998).

Com auxílio de fita métrica TBW (de fibra de vidro inelástica com escala de 0 a 150cm, largura 0,8cm e resolução de 0,1cm), adipômetro e compasso Lange, foram medidas as dobras cutâneas do tríceps (DCT), suprailíaca (DCSI), abdominal (DCA) e subescapular (DCSE), sendo sempre realizadas no lado direito do indivíduo, utilizando-se os seguintes pontos:

- a) Tricipital: ponto médio localizado entre o acrômio e o olécrano, na face posterior do braço. Determinada na direção do eixo longitudinal.
- b) Subescapular: ponto imediatamente abaixo do ângulo inferior da escápula. Obtida obliquamente ao eixo longitudinal.
- c) Abdominal: ponto localizado 2 cm à direita da cicatriz umbilical, determinada paralelamente ao eixo longitudinal do corpo e na direção do eixo transversal.
- d) Suprailíaca: ponto localizado 2 cm acima da crista ilíaca antero-superior, obliquamente ao eixo longitudinal.

Estes dados foram utilizados para o cálculo percentual de massa gorda e massa magra aplicando-se a fórmula de Faulkner:

$$\%gordura = 5,783 + (DCT + DCSE + DCSI + DCA) \times 0,153$$

A partir dos dados levantados de frequência de consumo alimentar, foi estimado o valor energético total consumido em um dia por cada integrante da banda, utilizando-se dados da Tabela Brasileira de Composição dos Alimentos (UNICAMP, 2007).

Na folha de coleta de dados individuais foram também registrados a quantidade e o tipo de bebida consumida durante os espetáculos.

2.2. Resultados e discussão

2.2.1. Avaliação nutricional

Os quatro membros da banda acompanhada são fumantes, não apresentam alergias alimentares, possuem hábitos intestinal e urinário normais, não fazem uso de medicamentos, em média dormem 7 horas e geralmente realizam as refeições em casa e em restaurantes.

Geralmente, indivíduos fumantes apresentam uma massa corporal média menor quando comparada a de não fumantes. A menor massa corporal poderia ser explicada por alterações no gasto energético que seriam induzidas por um aumento da taxa metabólica basal (TMB), em função do tabagismo ou pelo próprio efeito térmico do fumo (WACK e RODIN, 1982). A nicotina contida no cigarro parece elevar a TMB, visto que a inalação isolada desta substância por fumantes resulta em aumento de 6% nos valores medidos (PERKINS et al., 1989).

No grupo de músicos estudado, verificou-se que o baterista e o guitarrista apresentavam sobrepeso o que pode estar relacionado a diversos fatores como a ingestão calórica maior que o NET do indivíduo associada ao fator atividade leve, porém os mesmos apresentam percentual de gordura abaixo do esperado para sua faixa etária. O guitarrista consome em média 13,7% a mais das calorias necessárias (Tabela 1).

Tabela 1: Parâmetros nutricionais avaliados nos integrantes da banda de *rock* acompanhada.

Parâmetros avaliados	Integrantes da banda			
	Baterista	Vocalista	Guitarrista	Baixista
IMC (estado nutricional)	26,1 (sobrepeso)	23,8 (eutrófico)	25,4 (sobrepeso)	23,2 (eutrófico)
Compleição física	9,51 (grande)	10,9 (pequena)	10,6 (pequena)	9,8 (média)
Peso ideal (g)	76,94	64,8	61,2	70,4

TMB (kcal)		1771,5	1630,68	1588,9	1695,64
CMB (mm ²)		231,5	257,32	284,3	264,88
AB (mm ²)		7647,2	6921,5	7165,39	6696,3
AMB (mm ²)		4266,89	5271,8	6435,2	5586,09
AGB (mm ²)		3380,31	1649,7	730,19	1110,21
Gordura corporal (%)		16,79	14,65	14,04	14,65
NET (Kcal)	moderada	-	2935,2	-	-
	conforme atividade				
	Leve	2745,8	-	2462,8	2628,2

A demanda energética básica em homens é de 4,2 KJ ou 1 kcal por hora por quilo de peso corporal (WEINECK, 2003). O consumo de carboidratos pode aumentar ou manter a concentração de glicogênio muscular e assim melhorar a performance em eventos de longa duração retardando a fadiga (DOUGLAS, 2002).

CARUSO (2006) afirma que a composição corporal ideal varia entre os esportes, mas em geral, o percentual de gordura tem mais influência sobre o desempenho do que o peso corporal total, quanto maior a gordura corporal relativa pior é o desempenho.

Tomando como referência a POLLOCK e WILMORE (1993), verificou-se que todos os integrantes da banda apresentam percentual de gordura corporal em nível excelente para a faixa etária (Tabela 1). Este percentual é classificado por HEYWARD e STOLARCZYK (2000), como abaixo da média e por FOSS e KETEVIAN (2000), como de saúde ótima.

Segundo ACMS - LEA e FABINGER (1986) a faixa de percentual de gordura ideal para o guitarrista é de 16% e para os demais é de 17%. Já COOPER (1987) traz como ideal para o guitarrista 12,5 % e para os demais 15 %.

O consumo de carboidratos pode aumentar ou manter a concentração de glicogênio muscular e assim melhorar a performance em eventos de longa duração retardando a fadiga (DOUGLAS, 2002). A demanda energética básica em homens é de 4,2KJ ou 1kcal por hora por quilo de peso corporal (WEINECK, 2003).

2.2.2. Estado de hidratação

Quando iniciada uma atividade física com um volume de água corporal abaixo do normal (aproximadamente 60% da massa corporal), todas as pessoas estão sujeitas a efeitos adversos na função cardiovascular, na termorregulação e no desempenho atlético (LAMB e SHEHATA, 1999; WILMORE, 2001).

A evaporação de água através da pele é o principal método de eliminação do excesso de calor corporal durante o exercício. Esse processo é responsável por aproximadamente 80% da perda total de calor em repouso. Quando o suor atinge a pele é convertido do estado líquido para o de vapor pelo calor da pele (WILMORE, 2001).

Conforme os resultados obtidos nas avaliações realizadas, acredita-se que a perda de peso dos músicos (Figura 1) seja decorrente da desidratação, pois houve redução da água corporal resultante da abundante sudorese durante os *shows* (Figura 2), gerada pela atividade física.

No baixista verificou-se um aumento no peso corporal aproximado de 800g. Por não haver de imediato uma explicação para esse comportamento, verificou-se junto ao músico as possíveis causas e detectou-se que o mesmo não tinha urinado antes das pesagens posteriores aos *shows*.

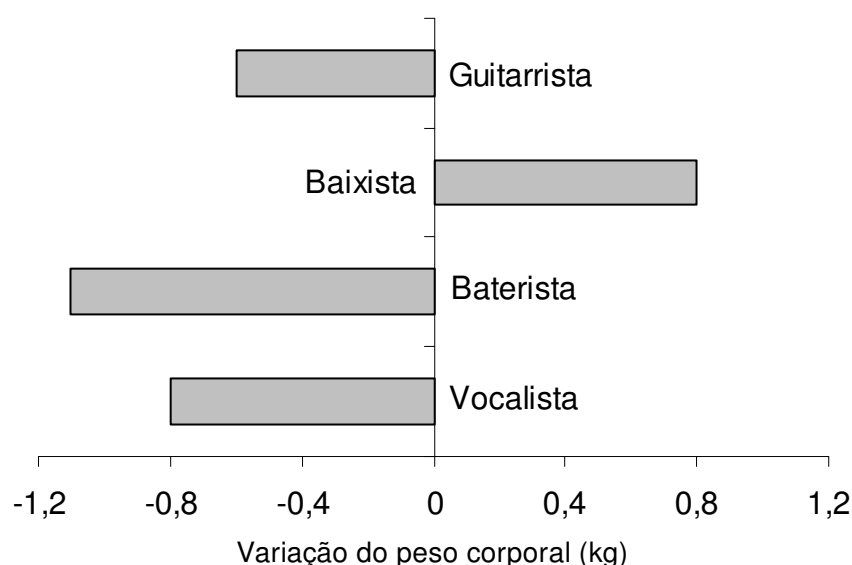


Figura 1: Média da oscilação do peso corporal em kg após os shows

Um indivíduo sedentário elimina em média 530 mL de líquidos através da pele por dia o que corresponde a 22,08 mL/h (MAUGHAN e BURKE, 2004), no caso do baterista a média de eliminação foi de 550 mL/h, a perda de líquidos do vocalista foi da ordem de 400 mL/h e do guitarrista foi de 300 mL/h (Figura 2).

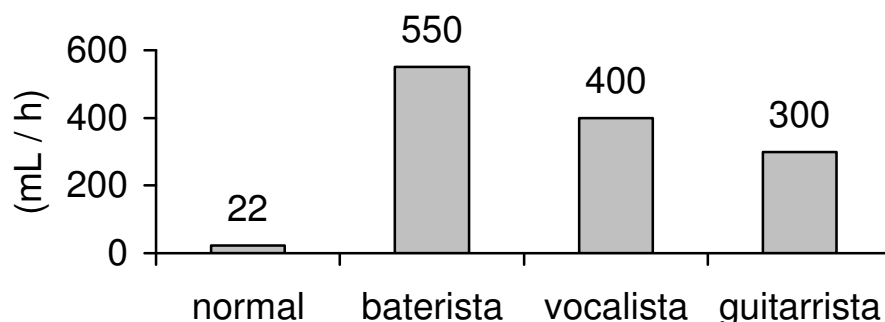


Figura 2: Eliminação média de líquido (mL/h), durante os *shows*.

Segundo PERRELLA et al (2005) em estudo com 11 jogadoras de um time feminino de *rugby*, sobre avaliação da perda hídrica durante treino intenso, o resultado da taxa de sudorese média foi de 8,0 variando de 3,3 a 12,5mL/min; embora tenha sido realizado com indivíduos do sexo feminino e de faixa etária entre 16 e 26 anos e em atividade diferente desta pesquisa, os resultados obtidos foram próximos dos resultados deste trabalho o que pode validar a suposição que a oscilação no peso dos músicos após as apresentações pode estar relacionada ao gasto energético.

O fato dos integrantes da banda ingerirem bebidas alcoólicas durante os *shows* (Tabela 2), também contribui para a desidratação e conseqüente perda de peso devido ao metabolismo do álcool.

Tabela 2: Média de consumo de bebidas durante os *shows*

Integrante da banda	Tipo de bebida	Quantidade média (mL)	Total ingerido (mL)	
			líquido ingerido	bebida alcoólica
Baterista	Água mineral	1530	2045	510

	Cerveja	175		
	Champagne	190		
	Vinho tinto seco	150		
Baixista	Cerveja	1750	1950	1750
	Energético (Red Bull®)	200		
Guitarrista	Vinho tinto seco	400		
	Cerveja	350	1000	800
	Uísque com energético (Red Bull®) (4:5)	250		
Vocalista	Bebida esportiva (Gatorade®)	350	800	450
	Vinho tinto seco	450		

O consumo moderado, com pequenas variações, pode ser definido como sendo a ingestão máxima de 59,2 g de álcool por dia. Isso equivale a 394mL (cerca de meia garrafa) de um vinho com 15% de álcool ou 1.184,0mL (quase 2 garrafas) de cerveja com 5% de álcool ou ainda 118,4mL (próximo de 2 doses) de destilado com teor alcoólico de 50% SOUSA NETO e COSENZA (1994).

Em média o baterista consumiu durante os *shows* 46g de álcool, o baixista 87g, o guitarrista 91g e o vocalista 54g.

Após sua absorção a partir do trato gastrointestinal, o etanol penetra a circulação sistêmica, através do fígado. Não há membranas impermeáveis à sua passagem, e sua concentração sanguínea reflete em de todo o organismo (SILVA, 2002).

A ingestão de água sem minerais é tão errada quanto à ingestão de minerais sem água. A água ingerida sem minerais é rapidamente perdida através da filtração renal e da urina, ela não pode ser retida no organismo sem os minerais, pois estes exercem uma pressão osmótica que determina a retenção da água durante a filtração renal. A ingestão de minerais sem água resulta em elevação excessiva da concentração de minerais, que serão excretados pelos rins com perda de água. Se uma atividade for muito intensiva ou prolongada, pode haver perdas de água ou minerais provocando distúrbios na contração muscular a exemplo das câimbras. (WEINECK, 2003).

Normalmente o suor contém de 10 a 100mEq⁻¹ de sódio, entretanto o suor da maioria dos atletas contém de 25 a 60mEq⁻¹ (DOUGLAS, 2002). Em 1 litro de suor perdem-se 2 a 3g de NaCl (WEINECK, 2003). O potássio não está diretamente envolvido no processo de contração muscular, mas atua como co-fator de diversas enzimas, a perda de potássio pode determinar prejuízo do desempenho esportivo (WEINECK, 2003).

Por ser solúvel em água o álcool distribui-se pela massa corpórea magra, o etanol é imediatamente distribuído em todos os compartimentos aquosos do organismo, e sua concentração é diretamente proporcional ao conteúdo de água, (SILVA, 2002) sendo assim os integrantes da banda por apresentarem percentual de gordura abaixo da média (Tabela 1) possuem maior quantidade de massa magra o que resulta em concentrações sanguíneas de álcool menos elevadas do que em pessoas com maior percentual de gordura, com doses equivalentes.

Após a absorção, mais de 90% do etanol é metabolizado no fígado e uma pequena fração eliminada sem alterações pelos pulmões e rins, no entanto, pode elevar-se após o consumo de grandes quantidades. A metabolização do etanol gera cerca de 7cal/g. Oxidando 7g de álcool por dia, uma pessoa com cerca de 70kg poderia gerar 1200kcal/dia, ou seja, cerca de 80% da energia necessária para a manutenção diária dos gastos orgânicos. Esta, no entanto, é considerada uma “energia vazia”, já que não proporciona aminoácidos, sais minerais, vitaminas e outros nutrientes necessários ao metabolismo humano (SILVA, 2002).

Mesmo em pequenas doses a bebida alcoólica prejudica a saúde, e o quadro se agrava quando os indivíduos se alimentam mal e fumam. O álcool pode diminuir a percepção de fadiga e ser boa fonte energética, mas não demonstra melhorar a performance (CURY JR, 2004). Apesar de o álcool ser especialmente consumido por sua função estimulante, tal efeito é aparente e ocorre com doses moderadas, resultando da depressão de mecanismos controladores inibitórios. O córtex que tem papel integrador, sob o efeito do álcool é liberado dessa função, resultando em pensamento desorganizado e confuso, bem como interrupção da operação adequada do controle motor (SILVA, 2002).

A hidratação para os profissionais da voz é um dos hábitos de higiene vocal importante na manutenção da qualidade da voz, a desidratação contribui para o desenvolvimento de disfonias e piora da performance vocal FUJITA et al (2004). O vocalista da banda estudada, devido ao fato de consumir bebida

alcoólica durante o *show*, está propenso a apresentar disfonias ou sofrer desconfortos no uso profissional da voz, visto que o consumo de álcool contribui para a desidratação.

A ingestão de bebidas contendo carboidratos e sódio são mais efetivas na restauração da água corpórea que beber apenas água (LAMB e SHEHATA, 1999).

Considera-se que as melhores opções para reposição hídrica após esses eventos são: água, bebidas esportivas, sucos de frutas e bebidas adicionadas de carboidratos, pois promovem a absorção de água no intestino delgado.

Embora se especule que algumas substâncias presentes nas bebidas energéticas interferem no metabolismo e / ou nas ações farmacológicas do álcool, FERREIRA et al (2004) comentaram a falta de evidências científicas para relacionar o consumo dessas bebidas com efeitos antagonistas aos efeitos depressores do álcool.

A temperatura ambiente interfere diretamente na perda de líquidos, quanto mais elevada a temperatura, maior a desidratação e será menor o rendimento (LAMB e SHEHATA, 1999). Em temperaturas baixas, muito do calor gerado durante os exercícios é liberado do organismo por radiação e convecção da pele exposta, tornando o risco de desidratação relativamente baixo (NADEL, 1996).

A temperatura do ambiente também é importante na TMB visto que temperaturas acima ou abaixo da zona térmica de neutralidade, de 25 a 26°C; aumentam o gasto energético através do suor ou tremor para manter a temperatura corporal constante (BURSZTEIN et al., 1989 citado por WAHRLICH e ANJOS, 2001).

Como o presente trabalho foi desenvolvido em dias frios onde a temperatura ambiente estava na faixa de 9 a 15°C, não houve grande variação de peso corporal, pois a sudorese não foi tão intensa quanto citada pelos próprios músicos. Supõe-se que em temperaturas mais elevadas a perda de peso seja bem maior devido a maiores perdas de líquidos através da pele. NADEL (1996) aconselha ingestão hídrica após o *show*, em volume equivalente ao peso corporal perdido.

3. CONCLUSÕES

- Nas condições avaliadas, durante os *shows* os músicos tiveram perda de peso média de 0,85kg principalmente decorrente da desidratação resultante da sudorese gerada pela atividade física e as condições climáticas.
- A exceção do baterista, os membros da banda consomem mais de 55% do volumem hídrico via bebidas alcoólicas o que propicia a sudorese e exige reposição hídrica adequada.

- Consideramos como melhores opções para reposição hídrica após esses eventos: água, bebidas esportivas, sucos de frutas e bebidas adicionadas de carboidratos.
- Todos os membros da banda acompanhada deveriam receber orientações do profissional da Nutrição visando estabelecer uma alimentação saudável e otimizar a ingestão hídrica para minimizar o impacto da desidratação em dias de *shows*
- Visto que o Brasil é um país com grande número de artistas que, a semelhança dos músicos de rock, provavelmente sofrem durante suas apresentações significativa perda hídrica, gasto energético diferenciado e diminuição de peso; consideramos de extrema importância a abertura deste campo de pesquisa para o profissional da Nutrição de maneira análoga à desenvolvida na área do esporte.
- Sugere-se a elaboração de um protocolo de hidratação para artistas, levando-se em consideração o tipo e a duração do evento, temperatura ambiente, tipo de líquidos e a composição corporal do indivíduo.

4. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ACMS – LEA; FABIGER. *Percentual de gordura ideal, de acordo com sexo e a idade*. 1986 Disponível em: http://www.saudeemmovimento.com.br/saude/tabelas/tabela_de_referencia_composicao.htm
- CARUSO, Paulo. Peso corporal ideal para o desempenho físico. Disponível em: <http://portaldovaletudo.uol.com.br/site/pesocorporal.php>, Acesso em 27/5/2007.
- COOPER. Percentuais aceitáveis de gordura corporal. 1987. disponível em: http://www.saudeemmovimento.com.br/saude/tabelas/tabela_de_referencia_composicao.htm, acesso em 29/10/2007.
- COUTINHO, Walmir. A importância da atividade física no controle do peso. In Por que fazer exercícios?. Fascículo 6. 2006. disponível em www.emagrecimento.com.br/index.asp; acesso em 1/10/2006.
- CURY JUNIOR, Adão. Bebida alcoólica, mesmo em baixas doses, prejudica a saúde. Disponível em: http://www.nutricaoclinica.com.br/index.php?option=com_content&task=view&id=462&Itemid=16, acesso em 21/05/07.
- DOUGLAS, Carlos Roberto. Tratado de fisiologia aplicada à saúde, 5ª edição, São Paulo: 2002. Ed. Robe Editorial.
- FERREIRA, Sionaldo Eduardo Ferreira; MELLO, Marco Túlio de; FORMIGONI, Maria Lucia Oliveira de Souza. O efeito das bebidas alcoólicas pode ser

- afetado pela combinação com bebidas energéticas? Um estudo com usuários. *Revista Assoc. Méd. Bras.* n 50, p. 48-51, UNIFESP, São Paulo: 2004.
- FOSS; KETEYIAN. Diretrizes sugeridas da composição corporal para esporte, saúde e aptidão. Disponível em: http://www.saudeemmovimento.com.br/saude/tabelas/tabela_de_referencia_composicao.htm , acesso em 29/10/2007.
- FUJITA, Reginaldo, FERREIRA, Ana Elisa e SARKOVAS, Caroline. Avaliação videoquimográfica da vibração de pregas vocais no pré e pós-hidratação. *Rev. Bras. Otorrinolaringol.*, nov./dez. 2004, vol.70, no.6, p.742-746.
- HEYWARD, Vivian H.; STOLARCZYK, Lisa M. Avaliação da composição corporal aplicada. 1ª ed. São Paulo: Manole, 2000.
- KENNEY, W. Larry. Requerimentos nutricionais de água e sódio para adultos ativos. VOLUME 17 (2004) Número 1. *SPORTS SCIENCE EXCHANGE* 92.
- LAMB, David R.; SHEHATA, Adel Hlemy. Benefícios e Limitações da Pré-hidratação. *Sports Science Exchange*, n. 24, out./nov./dez. 1999.
- MAUGHAN, Ronald J.; BURKE, Louise M. *Nutrição Esportiva*. Porto Alegre: 2004. ED. Artmed.
- NADEL, Ethan R. Novas Idéias Para a Reidratação durante e Após os Exercícios no Calor. *GATORADE SPORTS SCIENCE INSTITUTE SPORTS SCIENCE EXCHANGE* 07, Setembro/Outubro – 1996.
- PERRELLA, Marianna Marques; NORIYUKI, Patrícia Sayuri; ROSSI, Luciana. Avaliação da perda hídrica durante treino intenso de rugby. *Rev Bras Med Esporte*, Niterói, v. 11, n. 4, 2005.
- PERKINS, K. A.; EPSTEIN, L. H.; STILLER, R. L.; MARKS, B. L. & JACOB, R. G. Acute effects of nicotine on resting metabolic rate in cigarette smokers. *American Journal of Clinical Nutrition*, 50:545-550. 1989.
- POLLOCK; WILMORE. Classificação segundo percentual de gordura para homens. 1993. Disponível em: http://www.saudeemmovimento.com.br/saude/tabelas/tabela_de_referencia_composicao.htm , acesso em 29/10/2007.
- SILVA, Penildon. *Farmacologia*. 6ª edição, Rio de Janeiro: 2002. Ed. Guanabara Koogan.
- SOUSA NETO, Júlio Anselmo de; COSENZA, Ramon Moreira. *Efeitos do vinho no sistema cardiovascular*. *Ver. Méd. Minas Gerais*, vol. 4, p. 27-32, jul - set /2004.
- UNICAMP. TACO - Tabela Brasileira de Composição dos alimentos. Disponível em: <http://www.unicamp.br/nepa/taco/> , acesso em 27/10/2007.
- WAHRLICH Vivian; ANJOS Luiz Antonio dos. Aspectos históricos e metodológicos da medição e estimativa da taxa metabólica basal: uma revisão da literatura. *Cadernos de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, jul-ago, 2001.
- WEINECK, Jürgen. *Treinamento Ideal*. 9.ª edição, São Paulo: 2003. Ed. Manole.
- WILMORE, Jack H.; COSTILL, David L. *Fisiologia do esporte e do exercício*. 2ª ed. São Paulo: Manole, 2001.
- WOLINSKY, Ira. HICKSON, James F. Jr. *Nutrição no Exercício e no Esporte*. 2.ª edição, São Paulo: 2002. Ed. Roca.

Niurka Maritza Almeyda Haj-Isa

Licenciatura em Alimentos pelo Instituto de Farmácia y Alimentos, Universidade de Havana (1988), mestrado em Engenharia de Alimentos pela Universidade Estadual de Campinas (1994) e doutorado em Engenharia de Alimentos pela Universidade Estadual de Campinas (2000). Atualmente é colaborador da Universidade Estadual de Campinas, professora titular III da Faculdade de Jaguariúna, professor doutor da Faculdade de Americana e do Centro Universitário Nossa Senhora do Patrocínio de Itu e consultora de Tecnologia de alimentos e análise sensorial. Experiência na área de Ciência e Tecnologia de Alimentos, com ênfase nos seguintes temas: qualidade, conservação, tecnologia, avaliação sensorial, materiais para contatos com alimentos, processamento mínimo de frutas e hortaliças, BPF e HCCPP (<http://lattes.cnpq.br/7067451917732241>)

Endereço: Faculdade de Jaguariúna, Curso Nutrição, Campus II. Rua Amazonas, 504 Jardim Dom Bosco. CEP13820-000 - Jaguariúna, SP – Brasil. Telefone: (19) 38378500 Fax: (19) 38378500. Homepage: www.faj.br. e-mail: professoraniurka@hotmail.com

CONHECIMENTO SOBRE PROBIÓTICOS ENTRE ESTUDANTES DE UMA INSTITUIÇÃO DE ENSINO SUPERIOR

Knowledge of probiotics among students of a university

Lívia Batista HOLANDA

Faculdade de Jaguariúna - FAJ

Adriane Elisabete ANTUNES

Instituto de Tecnologia de Alimentos – ITAL/Tecnolab

Renata DEL SANTO

Faculdade de Jaguariúna - FAJ

Vanessa de Oliveira MUNIZ

Faculdade de Jaguariúna - FAJ

1. INTRODUÇÃO

Atualmente tem ocorrido uma maior conscientização da sociedade em relação ao impacto da alimentação na saúde humana. Afinal, existe forte ligação entre o estado nutricional de um indivíduo e o que ele consome, seja por meio de alimentos energéticos (carboidratos e gorduras), construtores (proteínas) ou reguladores (vitaminas e minerais). A alimentação passou a ter um novo enfoque, não apenas relacionada com a nutrição e promoção de crescimento e renovação de tecidos. Hoje se sabe que alguns alimentos são capazes de promover saúde, reduzindo o risco de certas doenças.

O uso dos alimentos como veículo promotor do bem-estar e saúde e, ao mesmo tempo, como redutor dos riscos de algumas doenças, tem incentivado as pesquisas de novos componentes naturais e o desenvolvimento de novos ingredientes, possibilitando a inovação de produtos alimentícios e a criação de novos nichos no mercado (MATSUBARA, 2001).

Nesse novo quadro os alimentos funcionais conquistaram um espaço no desenvolvimento de novos produtos.

O alimento funcional, além de suas funções nutricionais como fonte de energia e de substrato para a formação de células e tecidos, possui em sua composição uma ou mais substâncias que atuam modulando e ativando os processos metabólicos,

melhorando as condições de saúde por diversos mecanismos de ação como pela ativação do sistema imune (PARK, 1997; SGARBIERI et al., 1999).

No Brasil as vendas de alimentos funcionais acumulam 500 mil dólares por ano, representando cerca de 1% do total de vendas de gêneros alimentícios produzidos industrialmente (CRUZ, 2007).

Pesquisas apontam certa preocupação entre os consumidores em obter informações sobre alimentos funcionais, tentando assim mudar seus hábitos alimentares visando à melhoria na saúde. Concomitante, o mercado para produtos com apelo à saúde ou com conteúdo diferenciado de nutrientes tende a crescer (FUCHS, 2006).

Nesse contexto de alimentos funcionais estão inseridos os alimentos com culturas probióticas. Probióticos são microrganismos vivos que quando administrados em quantidades adequadas conferem benefícios à saúde do hospedeiro (FAO/WHO, 2002).

Para um produto probiótico apresentar a alegação de promoção de saúde no seu rótulo a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA, 2008), estabelece que a quantidade mínima viável da cultura deva estar entre 10^8 a 10^9 UFC (Unidades Formadoras de Colônias) por porção do produto.

Especialmente na indústria de laticínios tem sido observado um aumento expressivo do lançamento de novos produtos contendo probióticos. Destacando-se no mercado de produtos lácteos os leites fermentados e iogurtes, que são os principais produtos comercializados no mundo contendo cultura probiótica (SAAD, 2006; CRUZ, 2007). Vale ressaltar que somente alguns iogurtes e leites fermentados contêm culturas probióticas, podendo ser considerados como alimentos funcionais (ANTUNES et al., 2004). No entanto, os consumidores em geral têm dificuldade em distinguir quais dos produtos lácteos contêm culturas probióticas.

Na produção de iogurtes duas culturas agem de forma protocooperativa: *Streptococcus thermophilus* e *Lactobacillus bulgaricus*, também conhecidas como bactérias lácteas pela capacidade de utilizar a lactose com liberação de ácido lático. O ácido lático desestabiliza proteínas do leite e, por isso, o produto muda de consistência ficando mais cremoso. Nos leites fermentados podem ser empregadas essas culturas associadas ou não ou ainda outras culturas. Sabe-se que os fermentos lácteos clássicos *Streptococcus thermophilus* e

Lactobacillus bulgaricus não resistem às condições adversas do trato digestivo e não devem ser consideradas probióticos.

A venda de “bio-iogurtes” e outros produtos probióticos têm aumentado rapidamente nos países da Europa, América do Norte e em alguns países em desenvolvimento (GARCIA, 1999). Em países como o Japão, Alemanha, Canadá, Itália, Polônia, Checoslováquia, Inglaterra, Estados Unidos, Austrália e Brasil são encontrados versões probióticas de sorvetes, alimentos infantis, sobremesas geladas, cookies, queijos e principalmente leites fermentados (FÁVARO-TRINDADE, 2001). Os probióticos também podem ser comercializados na forma de preparações farmacêuticas em cápsulas, sachês, pós (produto liofilizado), tabletes, suspensões líquidas ou secas. Outra forma revolucionária e inovadora de apresentação de probióticos é imobilizados no canudinho para beber o produto. O “Probiotic Straw®” foi patenteado pela Bio Gaia e contém a cultura *Lactobacillus reuteri* suspensos em gotículas de óleo dispostas no interior do canudo de parede dupla. Conforme o fabricante a cultura probiótica está presente no canudo na contagem de 10^8 UFC, pelo período de 12 meses, quando mantido em temperatura de até 25°C. Quando o consumidor bebe cerca de 100 ml da bebida, 99% da biocultura é ingerida (TAMIME *et al.*, 2005).

Outra aplicação de probióticos é em ração de animais, principalmente de aves, como alternativa ao uso de antibióticos na própria ração. O marco da utilização de probióticos para aves foi dado por pesquisadores que observaram diminuição do estabelecimento de *Salmonella* no intestino das aves.

CHILDS (1997) traçou o perfil dos consumidores de produtos probióticos: o mercado é constituído predominantemente por mulheres, com bom nível de educação e bom poder aquisitivo, na faixa dos 35-55 anos e que são ativamente interessadas em saúde.

Vale lembrar que o custo de produtos contendo probióticos pode constituir um fator limitante de sua aquisição, e, portanto eles devem ser tarifados de forma a permanecerem acessíveis ao público geral (LOVEGROVE e JACKSON, 2003).

A legislação brasileira, diferentemente da legislação de outros países, proíbe referência à prevenção, tratamento e cura de doenças alegadas nos rótulos dos alimentos visto que muitos fatores estão envolvidos nestes

processos. É permitida apenas a alegação de que o alimento promove saúde. Esse pode ser um fator que dificulta as empresas de marketing nas estratégias de divulgação de alimentos funcionais, tais como os probióticos.

Apesar de seus efeitos já comprovados, poucos conhecem sua importância, provavelmente devido à escassa divulgação dos resultados encontrados em pesquisas realizadas nessa área e, além disso, a própria legislação brasileira para alimentos funcionais é incipiente (ALMEIDA, 2006; ANTUNES, 2007).

De acordo com a legislação, produtos que tenham em sua composição culturas probióticas devem alegar a espécie do microrganismo probiótico e, além disso, a quantidade de probiótico em unidades formadoras de colônias, contida na porção diária do produto deve ser declarada no rótulo fora da tabela de informação nutricional. Vale ressaltar que no Brasil grande parte dos leites fermentados disponíveis no mercado não contém na rotulagem a identificação do microrganismo presente no produto. Em geral o fabricante restringe essa informação apenas identificando a presença de “fermentos lácteos” ou “lactobacilos vivos” (ANTUNES et al., 2007).

Os benefícios à saúde do hospedeiro atribuídos à ingestão de culturas probióticas que mais se destacam são: modulação da microbiota intestinal, estabilização da microbiota intestinal após o uso de antibióticos, promoção da resistência gastrintestinal e urogenital à colonização por patógenos, melhora da digestão da lactose, estimulação do sistema imune, alívio na constipação, tratamento de alguns tipos de diarreias e produção de vitaminas.

*Embora ainda não comprovados, outros efeitos atribuídos a essas culturas são a diminuição do risco de câncer de cólon e de doença cardiovascular. Sugere-se também a diminuição das concentrações plasmáticas de colesterol, efeitos anti-hipertensivo, redução da atividade ulcerativa de *Helicobacter pylori*, controle da colite induzida por rotavírus e por *Clostridium difficile*, prevenção de infecções urogenitais, além de efeitos inibitórios sobre a mutagenicidade. (SAAD, 2006).*

Devido aos inúmeros benefícios relacionados ao consumo de iogurtes e leites fermentados e a ascensão desses produtos no mercado brasileiro, estudos de consumo são importantes para a indústria de alimentos, de modo que permitam a identificação do nível de conhecimento sobre o assunto para que sejam traçadas estratégias para corrigir e/ou identificar falhas nas campanhas publicitárias. Atualmente o consumidor brasileiro preocupa-se em adquirir produtos considerados mais saudáveis, inovadores, seguros e de prática utilização, o que contribuiu para o crescimento e popularidade da

indústria de bebidas lácteas. Inseridos nesse contexto estão os iogurtes e leites fermentados com culturas probióticas, pois estes além de serem prontos para o consumo são considerados alimentos saudáveis e se enquadram na definição de alimentos funcionais.

Esta pesquisa teve o objetivo de avaliar o conhecimento sobre probióticos entre estudantes de uma Instituição de Ensino Superior. Além disso, avaliou-se o consumo, motivos pelos quais os estudantes consumiam iogurtes e/ou leites fermentados e verificou-se por avaliação de rótulos, se os produtos apontados como probióticos tinham de fato culturas probióticas.

2. DESENVOLVIMENTO

2. 1. Materiais e métodos

Tratou-se de um estudo transversal, cuja amostra constituiu-se de alunos dos cursos de Nutrição e Engenharia de Produção de uma Instituição de Ensino Superior da cidade de Jaguariúna, interior do estado de São Paulo, sendo aprovado previamente pelo Comitê de Ética da mesma instituição. Todos os alunos de ambos os cursos foram abordados em sala de aula, onde receberam uma explicação inicial a respeito da pesquisa e de que sua participação seria voluntária.

A escolha dessa população levou em conta a diferença dos perfis entre esses dois cursos, ou seja, um na área da Ciência da Saúde e outro na área de Ciências Exatas. Sendo assim, coletou-se informações por meio de um questionário, composto por questões dissertativas e de múltipla escolha, previamente testado em um estudo piloto no qual se aplicou entre estudantes de outro curso na Área da Saúde localizado na mesma instituição. Todos os questionários foram empregados por auto-administração nas salas de aula entre os estudantes mediante assinatura do termo de consentimento.

O rótulo de produtos apontados como probióticos foi avaliado e verificado na literatura científica se as culturas empregadas nos referidos produtos eram reconhecidamente probióticas.

Após a coleta de dados, as informações foram processadas em microcomputadores, sendo primeiramente digitadas no Programa Epi-Info versão 6.0 (DEAN *et al.*, 1994) e em seguida, transferidas para o Programa *Statistical Package for Social Science*, SPSS, versão 7.5 para Windows (SPSS, 1997), onde se realizaram as análises estatísticas. Para comparar as variáveis entre os grupos foram utilizados os testes qui-quadrado, cujo nível de significância adotado para os testes estatísticos foi de 5%.

2. 2. Resultados e discussão

A amostra foi constituída por 198 estudantes de uma Instituição de Ensino Superior da cidade de Jaguariúna, sendo 46% integrantes do curso de Nutrição e 54% do curso de Engenharia de Produção. Os participantes apresentavam faixa etária entre 17 a 45 anos, com média de 25,4 anos. Entre os gêneros, houve a participação de 50% de indivíduos do sexo masculino (predominantemente do curso de Engenharia de Produção) e 50% do feminino (com predominância de alunos do curso de Nutrição).

Quanto à definição de alimentos probióticos entre todos os estudantes, apenas 8% definiram probióticos corretamente, 24% definiram de forma parcialmente correta e 68% não souberam definir. Entre os estudantes que souberam responder corretamente e/ou de forma parcialmente correta, 64% pagariam mais caro por um iogurte pelo fato de ser “probiótico” e 35% não pagariam.

Entre os alunos do curso de Nutrição, apenas 16% souberam definir probióticos de forma correta, enquanto que nenhum dos alunos do curso de Engenharia de Produção soube definir probióticos corretamente. Em ambos os cursos, alguns alunos definiram probióticos de forma parcialmente correta: destes, 46% eram alunos de Nutrição e apenas 5% de Engenharia de Produção. Enquanto que 37% e 94% dos alunos de Nutrição e Engenharia de Produção respectivamente, não souberam definir (Figura 1).

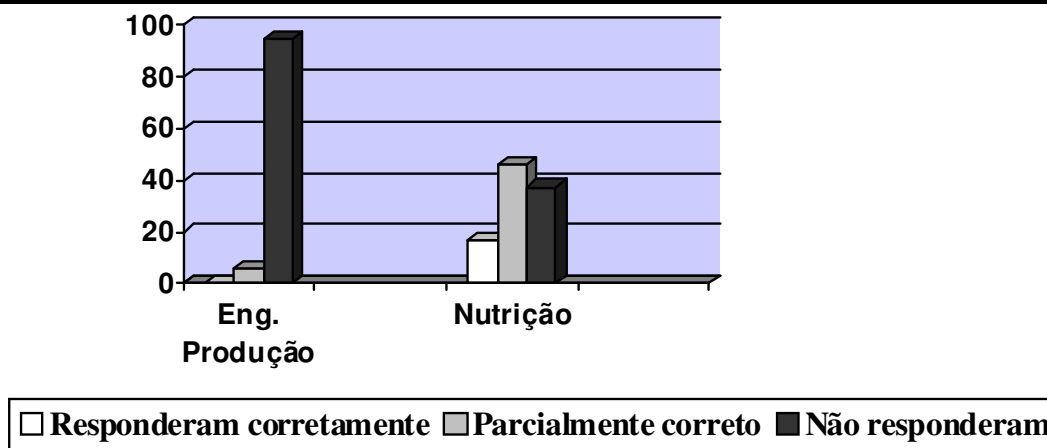


Figura 1. Nível de conhecimento sobre probiótico entre os cursos (%).

Em relação à explicação do termo “probiótico”, houve diferença estatisticamente significativa entre os dois cursos, de acordo com o teste de qui-quadrado ($p < 0,05$).

Apenas 8% dos estudantes informaram consumir alimentos que contém probióticos por indicação de um profissional da saúde; desses 50% foram orientados por nutricionista; 19% por gastroenterologista; 19% por ginecologista e 12% por clínico geral. Aqueles que informaram fazer uso de probióticos por indicação de um profissional, 87% foram orientados devido à constipação intestinal, 6% por candidíase e 6% por outras doenças associadas.

Em relação ao consumo de iogurte e/ou leite fermentado aproximadamente 93% dos alunos questionados relataram consumir esses produtos, desses apenas 16% consomem diariamente, 34% semanalmente, enquanto 50% consomem eventualmente.

Cerca de 97% e 89% dos estudantes dos curso de Nutrição e Engenharia de Produção, respectivamente, referiram consumir iogurtes e leites fermentados (Figura 2). A frequência de consumo desses produtos entre os estudantes do curso de Nutrição e Engenharia de Produção foi semelhante, conforme observado no Figura 3. Portanto, o tipo de formação profissional não pareceu influenciar no hábito de consumo de produtos lácteos.

No trabalho de SEIBERT e cols. (2008), foi investigado o consumo de bebidas lácteas fermentadas na população acadêmica da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, entrevistando-se 100 estudantes. Foi observado que 38% dos estudantes consomem somente iogurte, 10% somente bebida láctea, 2% leites fermentados e 50% mais de um dos tipos de produtos.

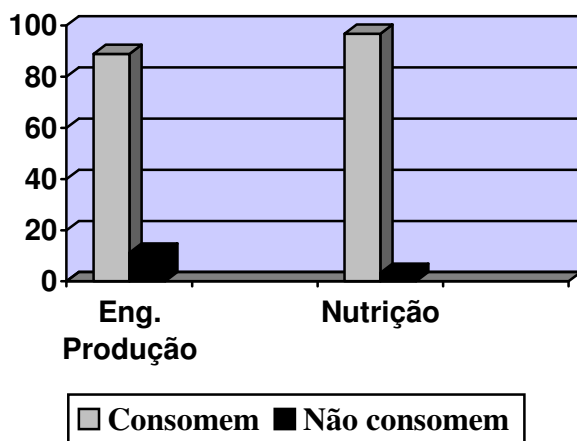


Figura 2. Consumo de iogurte e leite fermentado entre os cursos (%).

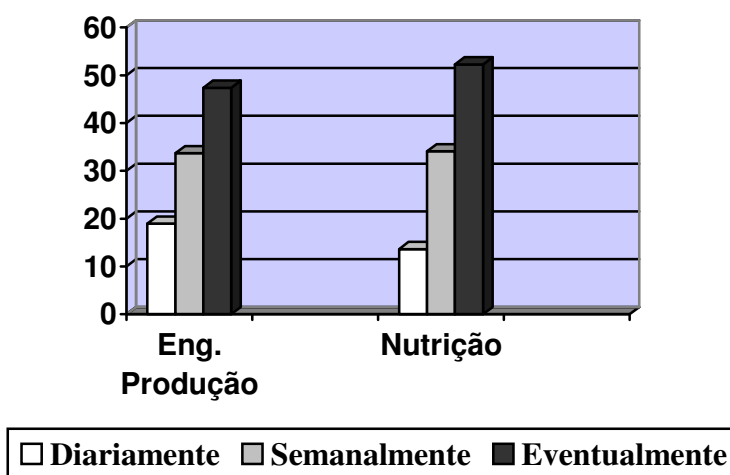


Figura 3. Frequência do consumo de iogurte e/ou leite fermentado (%).

Quando questionados sobre os benefícios relacionados ao consumo de iogurte e/ou leite fermentado, independentemente do produto ser ou não probiótico, cerca de 40%, disseram que observam benefícios, tais melhora no trânsito intestinal.

Em relação à motivação para o consumo de iogurtes e/ou leites fermentados, o maior apelo entre os estudantes é o sabor do produto (cerca de 40%), seguido do valor nutricional (cerca de 22%), sendo que apenas 6% dos estudantes que participaram do estudo são motivados a ingerir os referidos produtos lácteos por razões de saúde. Alguns estudantes citaram dois ou mais motivos associados, conforme Tabela 1.

Tabela 1. Percentual associado ao motivo do consumo de iogurte e/ou leite fermentado.

Motivo	(%)
Sensorial (sabor)	40
Nutricional	22
Nutricional e sensorial (sabor)	13
Nutricional sensorial e saúde	7
Saúde	6
Nutricional e saúde	4
Sensorial (sabor) e saúde	4
Outros	3

Apenas 7% dos estudantes relataram não consumir iogurtes e/ou leites fermentados: 46% não consomem por não gostarem do sabor, 20% relataram alergia às proteínas do leite e/ou intolerância à lactose e 33% relataram outros motivos.

Foram pesquisadas também as marcas consumidas de iogurtes e leites fermentados pelos estudantes. Os rótulos das referidas marcas foi avaliado pelos pesquisadores para verificar se esses produtos continham ou não culturas probióticas. Observou-se que 36% não apresentavam culturas probióticas em sua composição. Além disso, 4% mencionaram outros produtos que não se enquadram na definição de iogurtes e/ou leites fermentados (por exemplo, barra de cereal e leite longa vida). Na Tabela 2, estão discriminadas bactérias probióticas citadas na literatura e presentes em produtos citados por alguns estudantes.

No trabalho de SILVA e cols (2008) foi feita a avaliação do rótulo de produtos contendo probióticos que são comercializados no Brasil para verificar se eles estavam em consonância com o exigido pela legislação. Foram detectadas falhas na rotulagem de diversos produtos, indicando a necessidade contínua de vigilância para garantir que os rótulos dos produtos estejam adequados e desta forma os consumidores tenham as informações corretas.

Tabela 2. Exemplos de bactérias probióticas

Bactérias mais comumente empregadas em preparações probióticas*		Bactérias probióticas encontradas nos produtos citados pelos estudantes	
<i>Lactobacillus</i> sp.	<i>Bifidobacterium</i> sp.	<i>Lactobacillus</i> sp.	<i>Bifidobacterium</i> sp.
<i>L. acidophilus</i>	<i>B. bifidum</i>	<i>L. paracasei</i>	<i>B. animalis</i>
<i>L. casei</i>	<i>B. adolescentis</i>	<i>L casei shirota</i>	
<i>L. deubruueckii</i> ssp. (<i>bulgaricus</i>)	<i>B. animalis</i>		
<i>L. cellobiosus</i>	<i>B. infantis</i>		
<i>L. curvatus</i>	<i>B. thermophilum</i>		
<i>L. fermentum</i>	<i>B. longum</i>		
<i>L. lactis</i>			
<i>L. plantarum</i>			
<i>L. reuteri</i>			
<i>L. brevis</i>			

Grande parte dos estudantes não soube definir probióticos corretamente (68,2%), mostrando uma considerável falta de conhecimento sobre o assunto por parte dessa população, mesmo se tratando de um grupo de universitários. Uma pesquisa realizada na cidade do Rio de Janeiro que avaliou a percepção da população em relação a alimentos probióticos, onde uma considerável parcela dos entrevistados mostrou-se confusa, sendo que 22% dos entrevistados eram incapazes de mencionar um único exemplo de alimento probiótico (VIANA, 2007). Em outra pesquisa que avaliou o nível de conhecimento de probióticos verificou-se que 91% dos entrevistados não associam esse tipo de alimento funcional à terminologia utilizada para designá-lo, porém 33% dos entrevistados relataram conhecer o significado da informação sobre “lactobacilos vivos” contida nas embalagens de leite fermentado e 50% conseguem apontar os benefícios proporcionados pelo consumo desses probióticos, dentre eles o melhor funcionamento intestinal (ALMEIDA, 2007).

De acordo com os dados obtidos verificou-se que os estudantes de Nutrição, por pertencerem a um curso na área da Saúde o qual estuda a ciência dos alimentos e sua relação com a saúde humana, souberam responder a definição do termo “probiótico” quando comparados aos alunos da área de Ciências Exatas (Engenharia de Produção). Apesar disso, apenas 16,5% dos alunos do Curso de Nutrição souberam responder corretamente, ao passo que nenhum aluno do curso de Engenharia de Produção soube responder adequadamente essa questão. Observa-se então que esse termo deveria ser mais bem divulgado e explicado pelos meios de comunicação a fim de que toda população, seja composta por estudantes ou não, conheça não só a definição, como também a importância do consumo de probióticos.

Apesar do não conhecimento correto da definição do termo “probiótico”, nota-se que o consumo de leite fermentado e iogurte entre a população pesquisada é bastante elevado (93%). Isso pode ser confirmado por meio de pesquisas realizadas nos anos de 2003 e 2004, cujo consumo de iogurtes teve um aumento de 4% no Brasil (NEVES *et al.*, 2005).

Verificou-se que a frequência no consumo de iogurte e/ou leite fermentado entre os estudantes é relativamente baixa se considerarmos o fato de que a ingestão diária desses produtos é um dos principais fatores para que os efeitos benéficos a eles atribuídos sejam garantidos.

Daqueles que relataram consumir iogurte e/ou leite fermentado cerca de 16% dos estudantes consomem esses produtos diariamente, valor semelhantes ao relatado na pesquisa realizada por NEVES e cols. (2005) onde apenas 11% dos entrevistados consumiam iogurte diariamente.

Grande parte dos estudantes relatou consumir iogurte e/ou leite fermentado por motivo sensorial (40%); além disso, 33% dos entrevistados citaram sabor como principal razão para a escolha da marca desses produtos. Em uma pesquisa sobre a preferência de consumo de iogurte, 90% dos entrevistados concordam que iogurte é bom devido o seu sabor, sendo também o primeiro motivo na ordem de importância na compra desses produtos por 45% dos entrevistados (NEVES *et al.*, 2005).

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os dados obtidos na presente pesquisa indicam que a maioria dos estudantes (68%) desconhece a correta definição de probióticos. Apesar de maior número dos alunos de Nutrição terem definido probióticos de forma correta (16%) quando comparados aos alunos de Engenharia de Produção (0%), esperava-se maior conhecimento do primeiro grupo acerca dos probióticos, visto que são estudantes da área de saúde, dentro do campo da ciência dos alimentos.

Entre as pessoas familiarizadas com os efeitos benéficos do consumo de probióticos, é relatado por essas pessoas apenas efeitos benéficos ao intestino. Entretanto, os probióticos podem agir de forma local ou sistêmica, ultrapassando os limites de ação apenas sobre o trato gastrointestinal.

Considera-se que apesar do consumo de iogurtes ter aumentado nos últimos anos, esse aumento provavelmente está mais associado ao sabor conferido a esses produtos do que aos seus efeitos benéficos. Sendo assim, outros atributos devem ser fortalecidos para que a frequência no consumo desses produtos seja garantida e incentivada. Nesse sentido se faz conveniente uma divulgação maior e mais adequada do que são culturas probióticas e quais os benefícios conferidos por tais microrganismos. Desta forma, espera-se que os consumidores se conscientizem, aumentem o consumo de lácteos e que a motivação para isso não seja apenas devido ao sabor dos produtos, mas igualmente pelos benefícios fisiológicos do seu consumo regular, especialmente em se tratando de um produto com culturas probióticas.

4. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALMEIDA, F.H.S et al. Probióticos e seus Efeitos sob a Compreensão do Consumidor. *Revista Científica da FAMINAS*, Muriaé: v. 3, n. 1, p. 367, 2007.
- ANGELIS, R. C. Alimentos de origem vegetal são saudáveis: verdades e alguns questionamentos. *Nutrição em Pauta*, ano X, n. 57, p. 30-34, 2002.
- ANTUNES, A. E. C.; CAZETTO, T. F.; CARDELLO, H. M. A. B. Iogurtes desnatados probióticos adicionados de concentrado protéico do soro de

- leite: perfil de textura, sinérese e análise sensorial. *Alimentos e Nutrição*, v. 15, n. 2, p. 105-114, 2004.
- ANTUNES, A. E. C. et al. Desenvolvimento de buttermilk probiótico. *Revista Ciênc. Tecnol. Alimentos*, Campinas, v. 27, n 11 p. 83-90, 2007.
- ANTUNES, A. E. C. et al. Desenvolvimento de buttermilk probiótico de diversos sabores por teste sensorial com escala do ideal. *Revista do Instituto de Laticínios “Candido Tostes”*, v. 62, n. 357, p. 108-114, 2007.
- ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Alimentos com Alegação de Propriedades Funcionais e ou de Saúde, Novos Alimentos/Ingredientes, Substâncias Bioativas e Probióticos, 2008. Disponível em: http://www.anvisa.gov.br/alimentos/comissoes/tecno_lista_alega.htm. Acesso em: 25 de agost. 2008.
- CHILDS, N. M. The functional food consumers: who are they and what do they want? Implications for product development and positioning. In: YALPANI, M. (Ed). *New Technologies for Healthy Foods and Nutraceuticals*. 1997. Shewsbury, M. A.: ATL Press, p. 313-326.
- COPPOLA, M. M., TURNES, C. G. Probióticos e resposta imune. *Ciência Rural*, Santa Maria: v. 34, n. 4, p. 1297-1303, 2004.
- CRUZ, A. G et al. Review: Packaging system and probiotic dairy foods . *Food Research International*, v. 40, p. 951-956, 2007.
- DAMIAO, A. O. M.C. Prebióticos, Probióticos e Simbióticos aplicações clínicas. *Revista Nestlé Bio*, p. 18-24, 2006.
- DEAN, A. G, DEAN J. A., COULOMBIER, D. et al: Epi Info, Version 6: a word processing, database, and statistics program for epidemiology on microcomputers. *Center of Disease Control and Prevention*, Atlanta, Georgia, U.S.A. 1994.
- FAO/WHO Working Group Report on Drafting Guidelines for the Evolution of Probiotics in Food. London, Ontario, Canada, april 30 and May 1, 2002.
- FÁVARO-TRINDADE, C. S. *Encapsulação de Lactobacillus acidophilus (La-05) e Bifidobacterium lactis (Bb-12) e avaliação in vitro” do nível de tolerância dos mesmos às secreções gastrintestinais*. Tese (Doutorado) Faculdade de Engenharia de Alimentos, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 137f. 2001.
- FUCHS, R. H. B. Utilização de Lactobacillus casei e cultura iniciadora na obtenção de iogurte suplementado com inulina e oligofrutose. *B. CEPPA*, Curitiba: v. 24, n. 1, p. 83-98, 2006.
- GARCIA, T. R. *Isolamento e caracterização de Lactobacillus sp em fezes de recém-nascidos alimentados ao peito*. 1999. Dissertação (Mestrado), Universidade Federal de Minas Gerais, Faculdade de Medicina Veterinária, Belo Horizonte, 35f, 1999.
- GRANATO, D. Leites fermentados: algumas considerações. *Revista Leite e derivados*, São Paulo: n. 100, 2007.
- HAULY, M. C. O. , FUCHS, R. H. B., PRUDENCIO-FERREIRA, S. H. Suplementação de iogurte de soja com frutooligossacarídeos: características probióticas e aceitabilidade. *Revista de Nutrição*, Campinas: v.18, n.5, p.613-622, 2005.
- LILLY, D. M., STILWELL, R. H. Probiotics: growth promoting factors produced by microorganisms. *Science*, v. 147, p. 747-748, 1965.

- LOVEGROVE, J., JACKSON, K. Coronary heart disease. In: MATTILA-SANDHOLM, T., SAARELA, M. (Eds), *Functional Dairy Products*, Boca Raton, New York, 2003.
- MATSUBARA, S. Alimentos Funcionais: uma tendência que abre perspectivas aos laticínios. *Revista Indústria de Laticínios*, São Paulo: v. 6, n. 34, p. 10-18, 2001.
- MORAES, F. P., COLLA, L. M., Alimentos funcionais e nutracêuticos: definições, legislação e benefícios à saúde. *Revista Eletrônica de Farmácia*, v. 3, n. 2, p. 109-122, 2006.
- MORAIS, M. B., JACOB, C. M. A. O papel dos probióticos na prática pediátrica. *Jornal de Pediatria*, Rio de Janeiro: p. 189-197, 2006.
- NEVES, M. F. et al. Tomografia da cadeia do Leite São Paulo. Pesquisa sobre preferência de consumo de leite e iogurte. Universidade de São Paulo, 2005.
- NORUSOS, M. J. SSP for Windows. *Base System User's Guide*, Realease 7.5. Chicago, IL: SSP Inc., 1997.
- PARK, Y. K., KOO, M. H., CARVALHO, P. O. Recentes progressos dos alimentos funcionais. *Boletim da Sociedade Brasileira de Ciência e Tecnologia de Alimentos*, Campinas: v. 5, n. 31, p. 200-206, 1997.
- PARVEZ, S. et al. Review: Probiotics and their fermented food products are beneficial for health. *Journal of Applied Microbiology*, p. 1171-1185, 2006.
- PHILIPPI, J. M. S. O uso de suplementos alimentares e hábitos de vida de universitário: O caso da UFSC, 2004. Tese (Doutorado). *Universidade Federal de Santa Catarina*, Florianópolis, 182 f., 2004.
- SAAD, S. M. I. Probióticos e prebióticos: o estado da arte, *Revista Brasileira de Ciência Farmacêuticas*, São Paulo: v. 42, n. 1, p.1-16, 2006.
- SEIBERT, D., BRANDÃO, W. A. P. L. T. M., MENDONÇA, S. N. T. Perfil dos consumidores de bebidas lácteas fermentadas. I Simpósio Internacional: Prebióticos e Probióticos em Produtos Lácteos. *Anais...* Campinas, de 25 a 26 de agosto de 2008.
- SGARBIERI, V. C., PACHECO, M. T. B. Revisão: Alimentos funcionais fisiológicos. *Brazilian Journal of Food Technology*, n. 2, p. 7-19, 1999.
- SILVA, E. G. B., PARISOTTO, T. M., CRUZ, A. G., FARIA, J. A. F. Evaluation of the labels of brazilian probiotic and prebiotic dairy foods. I Simpósio Internacional: Prebióticos e Probióticos em Produtos Lácteos. *Anais...* Campinas, de 25 a 26 de agosto de 2008.
- TAMIME, A. Y., SAARELA, M., SONDERGAARD, K., MISTRY, V. V., SHAH, N. P. Production and maintenance of viability of probiotic micro-organisms in dairy products. In: TAMIME, A. Y. (Ed) *Probiotic Dairy Products*. Blackwell Publishing, Oxford, UK, p.37-72, 2005.
- THAMER, K. G., PENNA, A. L. B. Caracterização de bebidas lácteas funcionais fermentadas por probióticos e acrescidas de prebiótico. *Revista Ciênc. Tecnol. Alimentos*, Campinas: v. 26, n 3, p. 589-595, jul.-set. 2006.
- VIANA, J. et al. Probiotic foods: Consumer Perception and Attitudes. *International Journal of Food Science and Technology*: v. 43, n. 1, p. 1577-1580, 2007.

Lívia Batista Holanda

Nutricionista, graduada pela Universidade Federal do Mato Grosso;
Mestre em Saúde da Criança e do Adolescente pela Faculdade de Ciências Médicas/ Unicamp;

Nutricionista clínica do Hospital da PUC de Campinas.

Professora do Curso de Nutrição da Faculdade de Jaguariúna;

Professora do Curso Técnico de Nutrição e Dietética do Centro Paula Souza,

Campus de Hortolândia;

Endereço para correspondência: *Rua Salvador Penteados, 67 – apto 54; Bairro:*

Bonfim – 13070-270 – Campinas/SP

e-mail: liviabholanda@yahoo.com.br

Adriane Elisabete Antunes

Nutricionista, graduada pela Universidade Federal de Pelotas;

Mestre em Ciência e Tecnologia Agroindustrial pela Universidade Federal de Pelotas;

Doutora em Alimentos e Nutrição pela Universidade Estadual de Campinas;

Pós-Doutorado no Instituto de Tecnologia de Alimentos ITAL/TECNOLAT;

Pesquisadora Convidada do TECNOLAT/ITAL;

Professora do Curso Técnico de Nutrição e Dietética do Centro Paula Souza,

Campus de Hortolândia;

Renata Del Santo

Nutricionista, formada pela Faculdade de Jaguariúna;

Pós-graduanda em Bases Metabólicas e Fisiológicas aplicadas à Atividade Física e Nutrição pela Universidade de São Paulo – USP;

Nutricionista clínica do Hospital São Francisco Sociedade Ltda. de Mogi-Guaçu;

Ex-bolsista de iniciação científica na área de microbiologia e de avaliação nutricional.

Vanessa de Oliveira Muniz

Nutricionista, formada pela Faculdade de Jaguariúna;

Nutricionista em Unidade de Nutrição em Serviço de Alimentação.

Ex-bolsista de iniciação científica na área de microbiologia.

HOMOSSEXUALIDADE HUMANA: ESTUDOS NA ÁREA DA BIOLOGIA E DA PSICOLOGIA

Homosexuality Human: Studies in the field of Biology and Psychology

Eliana NUNES

Faculdade de Jaguariúna - FAJ

Kátia Perez RAMOS

Faculdade de Jaguariúna – FAJ

Sociedade Brasileira de Assistência para Reabilitação Craniofacial (Sobrapar)

1. INTRODUÇÃO

As origens da orientação sexual humana, principalmente homossexual, colocam questões ainda não respondidas que apresentam genuíno interesse científico.

No Brasil, 9% dos brasileiros (sendo 14% dos homens e 5% das mulheres) declararam já haver se envolvido em relações homossexuais (Datafolha Instituto de Pesquisas, 1998). Segundo Trevisan (2002), em temas polêmicos como a sexualidade, pode-se esperar que os dados obtidos estatisticamente sejam bastante inferiores que a realidade. Contraposto a isso Jones (1996) afirma que 10% da população geral não só defenderia a manipulação genética caso esta pudesse evitar o nascimento de indivíduos homossexuais como aprovariam o aborto de futuros homossexuais caso houvesse um exame pré-natal que possibilitasse a identificação dessa característica. Tais informações refletem o modo paradoxal como a sociedade em geral lida com o tema.

O comportamento homossexual tem sido objeto de estudos variados, enfatizando questões de saúde, etiológicas, terapêuticas, sociais, políticas, culturais, religiosas e econômicas. Dentre estas, uma das discussões mais polêmicas e que acarretam grandes repercussões sociais são aquelas que abordam a etiologia do comportamento homossexual, ou mais especificamente, aquelas que se referem ao debate inato *versus* aprendido ou ainda, biológico x psico-cultural (Menezes, 2005). Entretanto, a restrição das explicações deste

traço a influências biológicas ou ambientais tem contribuído para obscurecer sua compreensão, visto que ignora a possibilidade de uma interação não-aditiva dos fatores envolvidos.

A homossexualidade é definida como a preferência sexual por indivíduos do mesmo sexo. Entretanto, este conceito é um tanto vago, já que o termo “preferência” pode conotar a tendência a escolher, optar, e acaba não incluindo os processos biológicos e psico-culturais que podem determinar esta “escolha”.

Muitas pessoas têm a idéia pré-concebida de que a humanidade toda é heterossexual e que uma minoria de indivíduos encontra-se "viciada" num comportamento homossexual. Assim, acreditam que a homossexualidade é, simplesmente, um comportamento anticonvencional que muitas pessoas escolhem externar. Outros indivíduos acreditam que a homossexualidade é uma das orientações sexuais normais, ou seja, o indivíduo simplesmente é (componente inato), não opta. (Tenson, 1989).

O primeiro grande estudo estatístico sobre a homossexualidade foi realizado pelo zoólogo e sexólogo americano Alfred Kinsey entre 1948 – 1953 e estabeleceu um marco no estudo do fenômeno com a então chamada Escala Kinsey. O método empregado pelo pesquisador descarta como premissa à exclusividade da preferência homossexual ou heterossexual e toma a orientação exclusiva para uma ou outra tendência como comportamento situado num dos extremos de uma “escala” gradativa de possibilidades, que leva em conta fantasias e quantidades de relações sexuais entre pessoas do mesmo sexo e entre sexo oposto. Estas categorias são subdivididas em valores inteiros de zero a seis (o zero indica relações e fantasias exclusivamente heterossexuais, enquanto o seis indica exclusivamente homossexuais) indicando assim uma tentativa de classificação da orientação sexual humana. Na elaboração desta escala foram consideradas as experiências sexuais e as reações psicológicas dos indivíduos, em diferentes etapas de suas vidas.

Mesmo com eventuais erros estatísticos, alguns deles até admitidos por Kinsey (1948), a verdade é que nunca antes houve um estudo sobre sexualidade humana envolvendo 17.000 pessoas. É por isso que, até hoje, estes dados ainda são considerados como um dos maiores estudos mundiais de comportamento sexual humano.

Klein (1985) deu continuidade ao estudo de Kinsey (1948), e propôs a utilização de outro instrumento - a escala KSOG (Klein Sexual Orientation Grid) - que segue os mesmos princípios da escala de Kinsey, mas inclui sete outros aspectos: atração, comportamento e fantasias sexuais, preferência emocional e social, auto identificação e estilo de vida, estas características medidas em relação ao passado, presente e o ideal do indivíduo. Entretanto Klein (1985) afirma que as pesquisas que investigam a orientação sexual são tão limitadas quanto às posições teóricas que as referenciam.

Mas, como um resultado prático dos estudos de Kinsey, em 1971, a Associação Americana de Psiquiatria removeu a homossexualidade da lista de desordens mentais, recusando-se a continuar considerando os homossexuais como diferentes ou passíveis de correção. Em 1975 a Associação Americana de Psicologia já tinha situado a homossexualidade dentro das orientações sexuais e não entre os distúrbios e doenças psicológicas. O mesmo aconteceu com a Organização Mundial de Saúde (OMS), que também passou a não considerar a homossexualidade como uma doença, a partir de 1986.

Na área da Medicina e Psicologia no Brasil a homossexualidade foi tratada como patologia até muito recentemente. Apenas em 1985, o Conselho Federal de Medicina passou a não considerar a homossexualidade como doença, enquanto o Conselho Federal de Psicologia (CFP) e outras entidades da área não se manifestaram a este respeito até mais recentemente. Somente em 1999 foi promulgada a resolução 001, que estabeleceu aos psicólogos normas de atuação em relação às orientações sexuais, especificando que a homossexualidade não era considerada doença, nem distúrbio e os psicólogos não poderiam trabalhar em propostas de tratamento e de cura da mesma (Lacerda, Pereira & Camino, 2002).

As referências ao comportamento homossexual remetem-se aos primórdios da humanidade, entretanto foi a Grécia Antiga, como local e período, que se tornou marco principal de discussões acadêmicas históricas acerca deste padrão (Bremmer, 1995). Contudo, a classificação das relações entre os gregos da antiguidade como homossexuais tem sido questionada (Bremmer, 1995 e LeVay, 1996). Isto porque uma série de características diferencia a conduta então observada daquilo que vem sendo chamado de comportamento homossexual na idade moderna (Menezes, 2005).

A ênfase naquela época não era a quem o indivíduo sentia-se atraído sexualmente (se homem ou mulher), como ocorre atualmente, mas à valorização da beleza e do autocontrole – refletido na escolha de locais e momentos apropriados à emissão de determinados padrões sexuais (Foucault, 1984/1994).

O termo utilizado naquela época era “pederastia”. A origem desta palavra é do grego *país* – menino – e *erastés* – amante – ou seja, significa o amor desenvolvido pelo adulto por um jovem (Wikipedia, 2007). A pederastia se caracterizava pelo intercuro sexual entre dois homens, dentro de uma relação de poder, onde o mais velho adquiria a função de tutor, educador, sendo necessariamente o ativo. Por ser uma relação hierárquica, era regida por normas rígidas, inclusive de conquista (Foucault, 1984/1994, Bremmer, 1995). Naquele contexto, era a pederastia que propiciava acesso ao mundo da elite social (Bremmer, 1995), ou seja, apenas aqueles rapazes que se envolviam sexualmente com homens mais velhos e importantes na sociedade é que obtinham ascensão social. Entretanto, segundo Foucault (1984/1994), ao tornarem-se ambos adultos, os homens deveriam adotar uma postura de *philia* – ou seja, relação de amizade afetuosa sem intercuro sexual. Práticas passivas realizadas por adultos, eram interpretadas como a perda do papel viril. Qualquer conduta efeminada era mal vista pela sociedade (Foucault, 1984/1994).

Este mesmo tipo de análise pode ser aplicado à origem do termo “lesbianismo”, uma referência à ilha de Lesbos – terra natal da poetisa clássica Safo. Lardonis (1995) afirma que a interpretação de sua obra como a primeira explicitamente homossexual fez com que a palavra “lésbica” se tornasse sinônimo de homossexual feminino. Contudo, segundo o autor, tais relações eram, também, de poder e iniciação, repletas de regras de conduta e significações hierárquicas.

Durante a Idade Média, especialmente em função das normas impostas pela Igreja Católica (Mott, 1988), o termo utilizado para se referir à cópula entre indivíduos do sexo masculino era a “sodomia”. A origem deste termo estaria relacionada à história de Sodoma e Gomorra relatada na bíblia, na qual a presença de homens que se ofereciam sexualmente a outros homens teria sido

um dos fatores que teriam levado à destruição divina destas cidades (Wikipedia, 2007).

Na cultura judaico-cristã, a homossexualidade é considerada um vício (Aquino, 1225-1274). A Sagrada Escritura não hesita em incluir os homossexuais entre os que não herdarão o Reino de Deus, o que foi de maneira geral, interpretado como comportamento pecaminoso e assim, em todo o Ocidente, passou a ser visto como socialmente inaceitável e mesmo sujeito a punições, conforme diz a citação:

“Não vos iludais! Nem os impudicos, nem os idólatras, nem os adúlteros, nem os depravados, nem os efeminados, nem os sodomitas, nem os ladrões, nem os avaros, nem os bêbados, nem os injuriosos herdarão o Reino de Deus” (1Cor 6,9-10).

No início do século XIX o termo “sexualidade” passa a ser utilizado, como resultado do avanço científico na área (Foucault, 1984/1994). Segundo Hekma (1995), com o crescimento das pesquisas no campo da sexualidade, começa-se a investigar a origem de determinadas condutas sexuais desviantes, sendo postulado que a homossexualidade (como muitas outras condutas) poderia se originar da masturbação e levar à insanidade. O autor destaca, ainda, que neste período a homossexualidade já possuía conotação de desvio, sendo descrito e caracterizado em detalhes.

Em 1869, o médico Karl Maria Kertbeny cunhou o termo “homossexual”, com o objetivo de legitimar biologicamente a ‘vocação’ homossexual e isentar de culpa os seus ‘vocacionados’ (Trevisan, 2002). A partir deste momento, segundo Trevisan (2002), a discussão acerca da homossexualidade passou do campo das normas morais para as investigações científicas, com o objetivo de possibilitar a intervenção e “curar” as vítimas da “anomalia”.

No começo do século XX, médicos defendiam a não punição do comportamento homossexual alegando que se tratava de uma anomalia, causada por problemas psíquicos, glandulares, ingestão de substâncias químicas e/ou outras questões social-situacionais. Assim, o processo de categorização da homossexualidade enquanto doença que se iniciara no século XIX, consolidara-se no princípio do século XX (Trevisan, 2002). Neste contexto, o critério de definição do homossexual masculino ia além da prática

sexual, referindo-se à inversão ou, mais especificamente, à efeminização do homem, a partir de trejeitos, vestimentas e outras características culturalmente estabelecidas como femininas.

Foi somente na década de 60, segundo Trevisan (2002), que a cultura assumiu seu papel na formação de indivíduos homossexuais. Um exemplo é a obra de Maria McIntosh (Feldman, 2003), segundo a qual a homossexualidade não se caracterizaria como uma condição biológica nem psicológica, mas como um papel social.

Assim tem-se, por exemplo, a postura de Freud sobre a homossexualidade como resultado da relação estabelecida com os pais e, portanto, passível de “cura” através da análise. Especialmente entre seus seguidores, nas décadas de 60 e 70, iniciou-se uma série de pesquisas e práticas de “conversão” de homossexuais em heterossexuais. (LeVay, 1996).

Em 1970, houve no Brasil um crescimento da medicina natural, sendo desenvolvidos manuais e técnicas para o tratamento e prevenção da homossexualidade masculino (que seria uma “patologia psíquica ou somática”, LeVay, 1996) através de dietas, massagens e outras terapias de influência oriental (como acupuntura, shiatsu e hata-yoga). Apesar de já existir desde o começo do século, só a partir da segunda metade do século XX que o termo “homossexualidade” começa a se tornar mais freqüente nas publicações, substituindo a palavra “homossexualismo”.

Em 1971, a Associação Psiquiátrica Americana (APA) retirou do Manual Diagnóstico e Estatístico o diagnóstico “homossexualismo”, de modo que este deixou de ser considerado uma patologia (Feldman, 2003). Outro símbolo da mudança de perspectiva nessa época foi o surgimento do termo “homofobia” em 1973, caracterizando condutas de medo e intolerância perante homossexuais (Mott, 1988).

Na década de 90, as hipóteses teóricas sobre o caráter aprendido da orientação sexual (na época denominada de construtivismo social) começam a perder espaço para pesquisas de cunho genético (Trevisan, 2002). Contudo, é neste contexto que Costa (1993/2004) defende o abandono dos termos “homossexual”, “heterossexual” e “bissexual” argumentando que tais diferenças de padrões comportamentais seriam, na realidade, um resultado da formulação destes termos, sendo que estes conteriam implícita uma noção de estabilidade,

como se não fosse possível um indivíduo transitar entre estas categorias. Assim, Costa (1993/2004) defende a retomada do termo “homoerotismo” (criado por Karsch-Haack em 1911), referindo-se a práticas isoladas e não a indivíduos. Nas últimas décadas do século XX, tornou-se popular o termo gay para designar homens e mulheres homossexuais.

No final do século XX e início do século XXI, houve uma tendência ao abandono de terminologias tradicionais e a adoção de novos termos, ou ainda a defesa do abandono de qualquer termo classificatório.

Pode-se perceber a complexidade do tema em questão. A própria definição de homossexual está muitas vezes relacionada a uma perspectiva etiológica específica, representando um determinado posicionamento acerca do assunto.

A polêmica no campo da sexualidade humana acerca das causas da homossexualidade tem se tornado cada vez mais acirrada frente ao papel do biológico e do psicológico, o que não é de se surpreender pelo fato deste assunto trazer a tona crenças de cunho religioso, moral e ético.

O entendimento em relação à herança de características físicas e psicológicas, e também a aquisição de tais características por influência do ambiente, são categorias de pensamento de nossa cultura. Expressões do nosso dia a dia, tais como: “tal pai, tal filho”, “dize-me com quem andas [...]”, “é de pequenino que se torce o pepino”, “quem puxa aos seus não degenera”, mostram que a idéia de classificar aspectos psicológicos dos indivíduos, ora como inatos, ora como adquiridos, faz parte da cultura popular. (Otta, 2003).

Na Psicologia o tema “natureza-criação” também continua atual; a dicotomia persiste. Em diferentes áreas recebe diferentes nomes, para se tentar explicar o que ainda permanece uma incógnita: a) nativismo vs. empirismo, nas áreas de sensação e percepção; b) maturação vs. aprendizagem, na psicologia do desenvolvimento; c) aprendizagem geral vs. aprendizagem preparada, nas áreas de aprendizagem e cognição; d) hereditariedade vs. ambiente como determinante da variação humana, na psicologia das diferenças individuais (Kimble, 1993).

Entretanto, entre nativistas e ambientalistas, existe um fator importante, o complexo entendimento do que é o comportamento e, por não ser fácil descrevê-lo nem medi-lo, ao se dizer que este comportamento é inato ou

aquele é adquirido, produz-se uma afirmação carregada de imprecisões e é enorme a probabilidade de se estar errado a respeito de componentes ou aspectos do comportamento em questão (Menezes, 2005).

Esta concepção é atual e vem sendo a cada dia reafirmado. Entretanto, ainda hoje existe uma forte resistência em admitir qualquer influencia genética por parte de algumas áreas psicológicas, sobre o comportamento, especialmente em humanos, em parte por maus entendimentos do que seja o controle genético. Mata-se a dicotomia e ela ressurge das cinzas, tal qual Fênix. As questões referentes à constante polêmica mostram a necessidade de aprimoramentos conceituais (Otta, 2003).

Assim, no campo da sexualidade humana, Dynes (1987) afirma que até a primeira metade do século XX muitas das pesquisas realizadas na área médico-biológica enfatizavam as diferenças anatômicas dos organismos de indivíduos homossexuais, procurando identificar padrões diagnósticos. Posteriormente, surgiram as pesquisas endocrinológicas que investigavam a influência dos hormônios na orientação sexual, contudo, estas foram rapidamente desacreditadas (Marmor, 1973). Mais recentemente, cresceu o número de estudos direcionados à manipulação genética e à comparação de incidência em pares de irmãos (LeVay, 1991; Harmer, 1993; Schüklenk, Stein, Kerin & Byne, 1997). Pode-se perceber na investigação de determinantes do comportamento homossexual que, por mais que a dicotomia inato *versus* aprendido pareça estar solucionada nos debates teóricos, ela ainda se faz presente em pesquisas atuais, especialmente no que se refere às metodologias utilizadas (Menezes, 2005). Entre as pesquisas psicológicas e sociais, são raras aquelas que procuram discutir a problemática dos determinantes do comportamento homossexual. A maior parte dos artigos na área refere-se ou à tentativas de modificação da orientação sexual (o que reflete uma concepção implícita de que o mesmo seria aprendido) ou a tentativas de enumerar aspectos ambientais que estariam relacionados com as etapas passadas pelo indivíduo até a adoção pública de uma “identidade homossexual” (pertencimento a um grupo social específico), sem discutir o papel determinante destes aspectos (Menezes, 2005).

Na tentativa de enumerar os aspectos ambientais sobre o comportamento homossexual tenta-se estabelecer também a explicação

evolutiva na área psicológica, de um fenômeno denominado Tipicidade de Gênero, no qual, o menino que desenvolve o gosto por brincadeiras de meninas tais como brincar de casinha, de bonecas, por exemplo, poderia apresentar características homossexuais marcantes desde a infância. (Werner, 1998).

Entretanto, é importante não cair no determinismo comportamental. Ou seja: toda pessoa que se desenvolve em determinadas condições vai ser necessariamente homossexual? Parece que aí não existe uma necessária relação de causa e efeito. Sob as mesmas condições humanas, as pessoas poderão desenvolver personalidades distintas, dependendo da sociedade que a rodeia, que a apóia ou recrimina. Isso torna complexo o estudo e a abordagem da homossexualidade, não nos permitindo uma postura simplista ou preconceituosa, haja vista sua constatação científica de causa biológica e sua comprovação e mensuração de causas psicológicas (Menezes, 2005).

Para o psicólogo francês Marc Oraison (1977), a pessoa homossexual, não força a situação, ao contrário, tanto como a pessoa heterossexual, suas fantasias sexuais dirigem-se de forma espontânea para um outro indivíduo do mesmo sexo.

Para Houzel (2005), o que se tem observado é que a pessoa com tendências homossexuais, ao aperceber-se nessa condição, sente-se diferente, o que não deveria acontecer, mesmo se apenas estivesse sendo influenciada por preconceitos culturais internalizados. Para a autora, as frustrações e os sofrimentos iniciais não nascem da rejeição cultural, mas da incompreensão daquilo que está acontecendo com a própria pessoa. Ela compreende-se como homem ou mulher, no nível do consciente, mas sente-se sexualmente atraída por um parceiro do mesmo sexo.

Segundo a OMS (2000), ainda que pesem sobre a escolha homossexual sérios condicionamentos preconceituosos, a sexualidade é o resultado da interação de fatores biológicos, psicológicos, socioeconômicos, culturais, éticos e religiosos ou espirituais, ou seja, ser homossexual não é opcional, todavia, manter relacionamentos homossexuais isto sim implica em escolha de vida e aceitação.

Houve um tempo em que a psiquiatria considerava a homossexualidade uma degeneração ao mesmo tempo em que a moral social dava-lhe a marca

de depravação. Mesmo a psicanálise, durante algum tempo, encarou o homossexualidade como uma perversão, um desvio do desenvolvimento sexual normal. A tendência atual prevalecente é pensar a homossexualidade como uma das manifestações possíveis da sexualidade, sem valorá-la para mais ou para menos.

A maioria das pesquisas no campo social e ambiental relacionadas a este tema envolve estudo de gêmeos, comparações transculturais, padrão de exclusividade sexual, modificação do comportamento. Entretanto, pode-se observar, no geral, que as pesquisas sobre efeitos ambientais na orientação sexual são ainda muito limitadas, mas podem apontar para o papel de determinados eventos e elementos não biológicos relevantes para o desenvolvimento sexual do ser humano. Para que fossem fundamentadas, seria necessário desenvolver uma série de pesquisas empíricas com amostras adequadas e métodos controlados de obtenção e tratamento das informações (Menezes, 2005).

Assim duas conclusões importantes, para a maioria dos autores dessa linha de pesquisa, foram: a) a impossibilidade de qualificar o comportamento como inato ou aprendido, na medida em que ele é sempre produto complexo das duas fontes de determinação; e b) a necessidade de orientar as pesquisas para a identificação do processo pelo qual, os fatores inatos e adquiridos se integram (Ades, 1986; Menezes, 2005).

Objetivos

Realizar um levantamento dos estudos na área da Biologia e da Psicologia sobre homossexualidade humana em quatro periódicos brasileiros, a saber: *Revista Brasileira de Medicina* Indexada em: EMBASE Excerpta Medica, Index Medicus Latino Americano (LILACS), La Prensa Medica Mundial, SIIC-DATASES, Ulrich's International Periodicals Directory Tropical Diseases Bulletin e Bibliografia Brasileira de Medicina, *Revista Brasileira de Sexualidade Humana da SBRAH - Sociedade Brasileira de Estudos em Sexualidade Humana/SP*, *Terapia Sexual – clínica, pesquisa e aspectos psicossociais do IPS - Instituto Paulista de Sexualidade e Cepsos - Centro de Estudos e Pesquisas do Comportamento e Sexualidade/SP*, e *Revista de Ciências*

Humanas da UFSC – Universidade Federal de Santa Catarina. Para fins de concisão esses periódicos foram abreviados, quando conveniente, respectivamente como RBSH, TS, RCH e RBM.

Esses periódicos são de circulação nacional, e as edições selecionadas para análise foram as de 2001 a 2006.

Três aspectos foram analisados nas pesquisas selecionadas nestes periódicos:

1. Número de artigos relacionados à área da orientação sexual humana no geral;
2. Número de artigos relacionados às categorias: a) Homossexualidade, b) Bissexualidade, e c) Transsexualidade.
3. Discussão sobre a origem da homossexualidade humana em relação a aspectos biológicos, genéticos, psicológicos e culturais.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

2.1. Material

Os critérios adotados para a escolha dos periódicos RBSH, TS, RCH e RBM foram: a) o fato de terem sido editados entre 2001 e 2006; b) ter circulação nacional; e c) serem editados por instituições de ensino ou pesquisa ou por sociedades científicas. Adicionalmente a escolha recaiu sobre aqueles periódicos que, na ocasião deste estudo, estavam indexados a algum banco de dados nacional ou internacional (por exemplo: base Lilacs mantida pela Bireme/Centro Latino-americano e do Caribe de informações em Ciências da Saúde) como indicativo de reconhecimento acadêmico.

Uma vez que os quatro periódicos examinados apresentam variação com relação aos seus critérios editoriais, definiu-se que somente seriam considerados para o presente trabalho os artigos definidos como: ensaios teóricos, estudos de revisão crítica de literatura e relatos de pesquisa. Foram excluídos, portanto, eventuais inserções de relatos de experiências

profissionais, resenhas, notas técnicas, entrevistas e notícias sobre orientação sexual, que os mesmos poderiam trazer em suas edições.

2.2. Procedimento

Este material foi selecionado em visitas nas bibliotecas dos cursos de Educação e Medicina da Unicamp (Universidade de Campinas) e nas fontes on-line onde se encontravam anexados. Em primeiro lugar, foram recolhidos todos os periódicos RBSH, TS, RCH e RBM que haviam sido editados entre 2001 e 2006. Então, foram analisados, para cada edição de cada periódico, os artigos referentes ao tema da orientação sexual. Assim, como resultado dos 939 artigos analisados, obteve-se 38 artigos que se referiam ao tema da orientação sexual, os quais foram focos deste estudo.

3. RESULTADOS

Foram analisados 939 artigos dos periódicos *RBM (682 artigos)*, *RBSH (90 artigos)*, *TS (94 artigos)* e *RCH (73 artigos)*, edições de 2001 a 2006, para a realização da seleção dos artigos científicos relacionados ao tema da orientação sexual. Assim, destes 939 artigos avaliados, somente 38 (4,5%) se referiam a artigos relacionados à orientação sexual.

Nos últimos anos é notória a mudança no que diz respeito ao modo como se tem lidado com os assuntos relacionados à orientação sexual. Desde que a Associação Americana de Psiquiatria retirou a homossexualidade dos diagnósticos de doenças mentais, tem crescido os estudos sobre o tema, embora a passos lentos, o que justifica o pequeno número de artigos encontrados nos últimos anos (Klein, 1993).

Esses 38 artigos referentes a estudos na área da orientação sexual foram então submetidos à análise sob três aspectos: 1. Número de artigos relacionados à área da sexualidade humana no geral; 2. Número de artigos relacionados às categorias: a) Homossexualidade, b) Bisssexualidade, c) Orientação Sexual e d) Transexualidade; e, 3. Discussão sobre a origem da

homossexualidade humana em relação a aspectos biológicos, genéticos, psicológicos e culturais.

No geral, tem-se que 37% destes artigos referem-se à orientação sexual e sexualidade, 36% à homossexualidade, 24% ao transexualidade e 3% a bissexualidade.

A grande maioria dos artigos sobre orientação sexual publicados nas quatro revistas foco deste estudo são pesquisas de levantamento. Dentre elas tem-se 53% que avaliam o perfil de diversas amostras em relação à orientação sexual (estudantes, pacientes com problemas sexuais, comunidades de São Paulo, amostras do Congo e do Brasil no geral, etc); 10,5% estudam a representação social de homossexuais, bissexuais e transexuais; 10,5% realizam aplicação de escalas na área da orientação sexual com objetivo de validação do instrumento ou avaliação da sexualidade na amostra pesquisada; 7,8% são de análise de casos e, 5,2% estudam os fatores de predisposição para o comportamento homossexual e bissexual.

Somente 13% das 38 pesquisas criam hipóteses sobre as origens da homossexualidade (5,2%) ou estudam a questão inato e/ou aprendido na formação da sexualidade (7,8%).

A Tabela 1 apresenta os dados gerais da avaliação dos 38 artigos em relação a: a) número de artigos publicados por ano (entre 2001 e 2006) nos quatro periódicos selecionados referentes ao tema da orientação sexual, b) o percentual de artigos sobre os temas orientação sexual no geral, homossexualidade, bissexualidade e transsexualidade e, c) as discussões sobre a origem do comportamento sexual humano (fatores biológicos, comportamentais ou ambos).

Tabela 1. Percentual de artigos sobre orientação sexual por ano de publicação, em relação aos tema sobre orientação sexual e sua origem nos periódicos *RBM*, *RBSH*, *TS* e *RCH* entre 2001 e 2006.

TEMAS	PERIODICOS														
	ANO	2001		2002		2003		2004		2005		2006		TOTAL	
Nº de artigos por ano de publicação		F	F%	F	F%	F	F%	F	F%	F	F%	F	F%	F	F%
TS	4	20	3	15	0	0	6	30	3	15	4	20	20	100	
RBSH	0	0	3	37,5	0	0	3	37,5	2	25	0	0	8	100	
RBM	0	0	2	33,3	0	0	2	33,3	0	0	2	33,3	6	100	
RCH	0	0	0	0	4	100	0	0	0	0	0	0	4	100	

Tema central dos artigos	TEMAS	Sexualidade no geral		Bissexualidade		Homossexualidade		Transsexualidade		TOTAL	
		F	F%	F	F%	F	F%	F	F%	F	F%
Tema central dos artigos	TS	5	25	1	5	9	45	5	25	20	100
	RBSH	3	37,5	0	0	1	12,5	4	50	8	100
	RBM	3	50	0	0	3	50	0	0	6	100
	RCH	3	75	0	0	1	25	0	0	4	100
Origem da orientação sexual	ORIGEM	Somente Biológica		Somente Psicológica		Biológica e Psicológica		TOTAL			
		F	F%	F	F%	F	F%	F	F%	F	F%
Origem da orientação sexual	TS	3	15	12	60	5	25	20	100		
	RBSH	2	25	5	62,5	1	12,5	8	100		
	RBM	4	66,67	0	0	2	33,33	6	100		
	RCH	1	25	1	25	2	50	4	100		

Como pode ser observado na Tabela 1 a maioria dos artigos sobre orientação sexual foi publicado em 2004 pela Revista Terapia Sexual – TS (30%). Já a Revista Brasileira de Sexualidade Humana – RBSH teve sua maior produção sobre o tema nos anos de 2002 e 2004 (37,5% cada). A Revista Brasileira de Medicina – RBM tem poucos artigos desenvolvidos na área da orientação sexual, sendo 33,3% nos anos de 2002, 2004 e 2006. Finalmente a Revista de Ciências Humanas – RCH tem a menor produção de artigos nesse campo (quatro no total) sendo o ano de 2003 o único com artigos relacionados à orientação sexual. Tem-se ainda que a revista TS não publicou estudos nessa área no ano de 2003, e a RBSH não tem publicações relacionadas a orientação sexual nos anos de 2001, 2003 e 2006. Já o periódico RBM não possui estudos publicados nesta área nos anos de 2001, 2003 e 2005.

No que se refere ao foco principal dos estudos tem-se que na RCH o tema da sexualidade no geral é que mais aparece (75% das pesquisas). Na TS o foco principal dos estudos está no tema da homossexualidade (45%) e na RBSH o tema é o da transsexualidade (50%). Já na RBM têm-se os temas da sexualidade no geral e da homossexualidade com 50% de produção cada. É importante ressaltar ainda que o tema da bissexualidade não foi tratado nas revistas RBSH, RBM e RCH durante os anos de 2001 a 2006 e o tema da transsexualidade não foi abordado pelos periódicos RBM e RCH durante esse mesmo período.

Em relação à discussão da etiologia das orientações sexuais tem-se que o fator biológico é considerado como primordial nesta questão pela

maioria dos estudos da RBM (66,67%), provavelmente por ser uma revista da área das ciências médicas produzindo que o foco gire em torno dos aspectos biológicos. Já as revistas SBSH e TS possuem seu maior número de artigos com foco nos fatores psicológicos para a origem das orientações sexuais (62,5% e 60% respectivamente). Neste caso são revistas da área psicológica e acabam focando os aspectos psicológicos como fatores de maior responsabilidade na orientação sexual humana. Finalmente a RCH tem a maioria de seus artigos com uma discussão mais ampla que envolve os aspectos biológicos e psicológicos como partes integrantes e de igual importância na etiologia das orientações sexuais (50%).

Verificou-se ainda que no total dos artigos 48% dos estudos enfocam o aspecto Psicológico e Comportamental na explicação da orientação sexual humana, 26% enfocam os fatores Genético e Biológico e 26% discutem que ambos os aspectos devem ser levados em consideração na explicação do tema.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir da análise dos resultados pode-se concluir que mesmo as revistas especializadas em sexualidade humana estão no início das discussões relativas às particularidades das orientações sexuais, incluindo a homossexualidade.

Portanto para que se possa obter um ponto de vista mais preciso e coerente sobre esta temática é necessário, assim, realizar novas pesquisas (investigando tanto variáveis já estudadas quanto inéditas). Segundo Menezes (2005) esses estudos deveriam ter como preceitos básicos: (1) a isenção política e a postura ética, desde a metodologia até a análise dos resultados; e (2) a integração de diferentes saberes para a formulação adequada do problema de pesquisa e para o decorrente desenvolvimento da mesma, analisando os resultados obtidos a partir de uma perspectiva interdisciplinar.

Principalmente quando a discussão gira em torno dos determinantes da orientação sexual a dificuldade dos pesquisadores está na procura de elementos que atuem diretamente sobre este aspecto do comportamento sexual humano. Hailman (1969) já defendia que os processos inatos não precisavam ser precisamente estruturados, já que se os mecanismos de aprendizagem aos quais os membros da espécie fossem expostos fossem similares, a probabilidade maior seria que houvesse o desenvolvimento de padrões similares dentro a mesma espécie. Segundo Menezes (2005) esta idéia também se encontra nas propostas de Bem (1996) e Van Wyk e Geist (1984), segundo os quais o que seria previamente determinado, quanto à orientação sexual, seria a atração pelo diferente, pelo exótico. Considerando que a probabilidade de um indivíduo sentir-se diferente de alguém do sexo oposto é superior a de alguém do mesmo sexo – especialmente em sociedades estruturadas de acordo com o sexo – haveria, assim, a predominância da orientação heterossexual.

Pode-se considerar, portanto, que não há uma resposta para a explicação da origem do comportamento homossexual. Dentre as múltiplas respostas válidas que podem vir a ser encontradas estão três fatores do funcionamento sexual humano que podem ser abstraídos dos estudos aqui apresentados: 1) A exclusividade do padrão sexual parece ser um produto sócio-cultural que restringiria as múltiplas formas às quais o corpo humano seria passível de estimulação; 2) Fatores genéticos e biológicos podem afetar o desenvolvimento individual, influenciando as relações sociais e todo o processo de constituição do repertório sexual; 3) Por mais que as experiências iniciais tenham repercussão relevante na vida sexual futura, estas se constituem apenas como um elo de uma cadeia complexa que envolve fatores sociais e biológicos de forma indissociada.

Pode-se então concluir, que ainda não existem estudos científicos suficientes para se determinar a origem da homossexualidade humana, até porque os estudos sobre o tema (que não o reconhecem como patologia) vêm crescendo e tomando espaço no cenário científico há pouco mais de 30 anos.

Assim, é clara a importância de pesquisas sérias e éticas nesta área já que várias tentativas foram feitas no sentido de "explicar" a homossexualidade no sentido de "curá-la" produzindo preconceitos e restrições impiedosas a

peças homossexuais, e que deveriam ser considerados como atentatórios à natureza humana.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ADES, C. Entre Eidilos e Xenidrins: experiência e pré-programas no comportamento humano. In: CONSELHO REGIONAL DE PSICOLOGIA – 6ª Região/Sindicato de Psicólogos no Estado de São Paulo (Orgs.). *Psicologia no ensino de 2º grau: uma proposta emancipadora*. São Paulo: Edicon, 1986, p. 60-73.

AQUINO, S. Tomas de, Suma Teológica 1ª -2ª, questão 71, artigo 1.

BEM, D. J. Exotic becomes erotic: A developmental theory of sexual orientation. *Psychological Review*, 103 (2), 320-335, 1996.

BREMMER, J. Pederastia grega e homossexualismo moderno. Em J. Bremmer (Org), *De Safo a Sade: Momentos da história da sexualidade*. (p. 11-26) São Paulo: Papyrus, 1995.

COSTA, J. F. Homoerotismo: a palavra e a coisa. Obtido em 10 de dezembro de 2007 do World Wide Web: <http://www.jfreirecosta.com>. Publicado originalmente no *Jornal do Comércio*, no dia 04 de junho de 1993, 2004.

DATAFOLHA INSTITUTO DE PESQUISAS. *A sexualidade dos brasileiros*. Obtido em 11 de janeiro de 2008 do World Wide Web: http://www1.folha.uol.com.br/folha/datafolha/po/dossie_sexualidade_18011998a.shtml, 1998.

DYNES, W. R. *Homosexuality: A research guide*. Nova Iorque: Garland Publishing, 1987.

FELDMAN, D. Puesta a punto bibliográfica sobre la relación de los conceptos parafilias y abuso sexual infantil. Trabalho defendido no curso de Licenciatura em Psicologia da Universidade de Belgrano, 2003.

FOUCAULT, M. *História da sexualidade 2: O uso dos prazeres*. Rio de Janeiro: Edições Graal. Publicado originalmente em 1984, 1984.

HAILMAN, J. P. How an instinct is learned. *Scientific American*, 21 (6), 91-108, 1969.

HEKMA, G. Uma história da sexologia: Aspectos sociais e históricos da sexualidade. Em J. Bremmer (Org), *De Safo a Sade: Momentos da história da sexualidade*. (p. 237-264) São Paulo: Papyrus, 1995.

HAMER, D. H., HU, S., MAGNUSON, V. L., HU, N. & PATTATUCCI, A. M. L. (1993). A linkage between DNA markers on the X chromosome and male sexual orientation. *Science*, 261, 321-327, 1993.

HOUZEL, S.H. *O cérebro em transformação* - Rio de Janeiro: Objetiva, 2005.

JONES, S. *Deus, genes e o destino – Na massa do sangue*. Portugal: Publicações Europa-América, 1996.

KLEIN, F.; SEPEKOFF, B.; WOLF, T. J. *Sexual Orientation: A Multi-Variable Dynamic Process*. The Horworth Press: New York, 1985. p 35-49.

KLEIN, F. (1993). *The bisexual option*. New York: Haworth Press.

KIMBLE, G. A. Evolution of the nature-nurture issue in the history of Psychology. In: PLOMIN, R. e McCLEARN, G. E. (Editors). *Nature nurture and Psychology*. Washington, DC: American Psychological Association, 1993.

- KINSEY, A. C.:POMEROY, W. B.; MARTIN,C. E. Sexual Behavior in the Human Male. Philadelphia: W.B. Saunders,1948.
- LACERDA, M., PEREIRA, C., & CAMINO, L. Um estudo sobre as formas de preconceito contra homossexuais na perspectiva das representações sociais. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 15(1), 165-178, 2002.
- LARDANOIS, A. Safo lésbica e Safo de Lesbos. Em J. Bremmer (Org), *De Safo a Sade: Momentos da história da sexualidade*. (p. 27-50). São Paulo: Papyrus, 1995.
- LEVAY S, A diferença estrutural hipotalamica entre o homem heterossexual e homossexual, *Science* 253:1034-7, 1991.
- LEVAY, S. *Queer science: The use and abuse of research into homosexuality*.Massachussets: Massachussets Institute of Tecnology Press., 1996.
- MARMOR, J. (Org). *A inversão sexual – As múltiplas raízes da homossexualidade*. Rio de Janeiro: Imago, 1973.
- MENEZES, Aline Beckmann (2005). *Análise da investigação dos determinantes do comportamento homossexual humano*. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduação em Teoria e Pesquisa do Comportamento. Universidade Federal do Pará. Belém – PA. 339 pp, 2005.
- MOTT, L. *O sexo proibido – Virgens, gays e escravos nas garras da inquisição*. São Paulo: Papyrus, 1988.
- ORAISON, Marc. *Questão Homossexual, ed.nova fronteira*. 1977
- Organización Panamericana de la Salud (OPS) e Organización Mundial de la Salud (OMS) y Asociación mundial de Sexología (WAS).*Promoción de la salud sexual: recomendación para la acción (atas de una reunión de consulta)*, Antigua: Edición OPS/OMS, 2000.
- OTTA, Emma, RIBEIRO, Fernando Leite, BUSSAB, Vera Sílvia Raad - Inato versus adquirido: a persistência da dicotomia. *Revista de Ciências Humanas*, Florianópolis: EDUFSC, n.34, p.283-311, outubro de 2003.
- SCHUKLENK, U., STEIN, E., KERIN, J. & BYNE, W. The ethics of genetic research on sexual orientation. *Hasting Center Report*, 27 (4), 6-13, 1997.
- TESON, Nestor Eduardo. *Fenomenologia da homossexualidade masculina*. São Paulo: EDICON, 1989.
- TREVISAN, J. S. *Devassos no paraíso*. Rio de Janeiro/ São Paulo: Editora Record.
Publicado originalmente em 1986, 2002.
- VAN WYK, P. H. & GEIST, C. S. (1984). Psychosocial development of heterosexual, bisexual, and homosexual behavior. *Archives of Sexual Behavior*, 13 (6), 505-544, 1984.
- WERNER, D. Variação cultural na homossexualidade masculina. Em: D. Werner. *Sexo,símbolo e solidariedade: Ensaio de Psicologia Evolucionista*. (p. 35-50). Santa Catarina:Universidade Federal de Santa Catarina, 1998.

Eliana Nunes

Graduada em Administração de Empresas e pós-graduada em Contabilidade, Auditoria e Controladoria pela Pontifícia Universidade Católica de Campinas – (PUC Campinas); Estudante do 6º semestre do curso de Psicologia da Faculdade Jaguariúna – (FAJ) e pesquisadora participante do Projeto de Iniciação Científica (PIC) da Faculdade de Jaguariúna (FAJ).

Rua Jorge Antonio Cury, 373 Colinas do Castelo Jaguariúna – SP Cep:13820-000

enunes_2000@hotmail.com

Kátia Perez Ramos

Mestre e doutoranda pela Pontifícia Universidade Católica de Campinas – (PUC Campinas); pesquisadora na área de Análise Experimental e Aplicada do Comportamento pela Sociedade Brasileira de Pesquisa e Assistência a Reabilitação Craniofacial (Sobrapar) e docente do Curso de Psicologia da Faculdade de Jaguariúna (FAJ).

katiapramos@hotmail.com

TRANSTORNO DISMÓRFICO CORPORAL: ESCALA PARA PROFISSIONAIS DA ÁREA DA SAÚDE

Body dysmorphic disorder: scale for healthcare professionals

Kátia Perez RAMOS

Faculdade de Jaguariúna (Faj) e Sociedade Brasileira de Pesquisa e Assistência para Reabilitação Craniofacial (Sobrapar).

Vera Lucia Adami Raposo do AMARAL

Sociedade Brasileira de Pesquisa e Assistência para Reabilitação Craniofacial (Sobrapar).

1. INTRODUÇÃO

O transtorno dismórfico corporal é um novo nome para uma velha desordem. Segundo Warwick (1995) e Fontenelle (2004), tem sido descrito nas literaturas européia e japonesa por uma variedade de expressões, sendo a mais comum dismorfofobia, termo utilizado por Morselli pela primeira vez em 1886. Embora esse termo tenha sido usado de diferentes maneiras, é definido como um sentimento de feiúra ou defeito físico que o paciente percebe a despeito de sua aparência normal. O termo dismorfia é uma palavra grega que significa feiúra, especialmente na face. A primeira referência aparece na história de Herodutus, no mito da garota feia de Esparta, que era levada por sua enfermeira, todos os dias, ao templo para se livrar da sua falta de beleza e atrativos.

Tem-se a classificação de Kraeplin, em 1909, como uma neurose compulsiva; de Janet, em 1908, como obsessão com a vergonha do corpo, enfatizando a extrema vergonha dos indivíduos que se sentiam feios; de Jahrreiss, em 1930, como hipocondria da beleza, e de Stekel, 1950, como um grupo peculiar de idéias obsessivas que as pessoas apresentam a respeito de seu próprio corpo.

Embora sua presença seja clara na literatura européia, a dismorfofobia não apresenta na CID – Classificação Internacional de Doenças (1993) –, uma

categoria nosológica, estando inclusa na categoria da hipocondria. Na classificação psiquiátrica americana, é encontrada primeiramente no DSM-III, Diagnostic Statistic Manual of Mental Disorders – Third Edition (1980), como um exemplo de transtorno somatoforme sem nenhum critério diagnóstico, vindo este apenas no DSM-III-R, Diagnostic Statistic Manual of Mental Disorders – Third Edition Revised (1987).

O transtorno dismórfico corporal é caracterizado pela preocupação com um imaginado defeito na aparência. Se uma ligeira anomalia física está presente, a preocupação do indivíduo é acentuadamente excessiva. A preocupação causa sofrimento significativo na área clínica e prejuízo no funcionamento social, ocupacional e em outros campos importantes da vida do indivíduo, segundo o DSM-IV, Diagnostic Statistic Manual of Mental Disorders – Fourth Edition (1994).

De acordo com Fontenelle (2004) os sintomas que não são específicos do TDC podem ser encontrados em diversos transtornos psiquiátricos, como na depressão (Cotterhill, 1981; Hay, 1983; Hardy & Cotterhill, 1982), na psicose (Bychowski, 1943; Stekel, 1950 & Crisp, 1981), no TOC (Hollander, 1989; Neziroglu & Tobias, 1993; Wolf, 2003), em transtornos de personalidade (Braddock, 1982) e na anorexia nervosa (Thomas, 1984).

Segundo Buhlman, McNally, Wilhelm e Florin (2002), o TDC é uma síndrome que se caracteriza por sofrimento mental e físico sobre defeitos imaginados na aparência e que possui características associadas à fobia social (medo de avaliação negativa por partes de outras pessoas), e ao transtorno obsessivo-compulsivo (pensamentos intrusivos sobre a feiúra do defeito e comportamentos de checagem). Existem argumentos que tornam o TDC um transtorno relacionado ao transtorno obsessivo-compulsivo (TOC), ou seja, o TDC não seria uma desordem separada, mas, uma forma de TOC (Vitello & Leon, 1990; Neziroglu & Tobias, 1993; Wolf, 2003).

Para Amaral (2002), no TOC as obsessões são caracterizadas por pensamentos repetitivos inaceitáveis e as compulsões por respostas repetitivas mal-adaptativas que tem como objetivo a esquiva ou fuga dos pensamentos e das respostas fisiológicas associadas a tais pensamentos, mesmo que por um curto período de tempo. Já no Transtorno do Corpo Dismórfico estes pensamentos são específicos, pois envolvem dúvidas sobre a aparência física e para que sejam evitados os pacientes desenvolvem rituais elaborados.

Assim, segundo Amaral (2001) o repertório comportamental apresentado no TDC não pode ser mais bem descrito em outra desordem, de acordo com os sistemas classificatórios de transtornos.

Em relação às queixas associadas ao TDC estas envolvem, em geral, falhas imaginárias ou leves na face ou na cabeça, como acne, cicatrizes, rugas, inchaço, assimetria ou pêlos faciais excessivos. Outras preocupações comuns incluem tamanho, forma ou algum outro aspecto do nariz, da boca, dos olhos, das pálpebras, das sobrancelhas, das orelhas, da boca, dos dentes, da mandíbula, do queixo, das bochechas ou da cabeça (Watkins, 2005). Entretanto, qualquer outra parte do corpo pode ser o foco de preocupação – por exemplo, genitais, abdômen, nádegas, quadris, ombros. A preocupação pode se concentrar simultaneamente em diversas partes do corpo. Embora a queixa seja freqüentemente específica, pode ser, por vezes, vaga, e alguns indivíduos evitam descrever os seus defeitos em detalhes podendo se referir à sua "feiúra" em geral (Marks & Mishan, 1988).

Preocupações culturais acerca da aparência física e da importância da apresentação física adequada podem influenciar ou ampliar preocupações acerca da imaginada deformidade física (Moriyama, 2003). Evidências preliminares sugerem que o transtorno dismórfico corporal seja diagnosticado com freqüência aproximadamente igual em homens e mulheres (Warnick, 1995). O período da primeira manifestação é, em geral, do início da adolescência até a idade de 20 anos, aproximadamente.

Embora existam poucos estudos sobre a prevalência desse transtorno, a literatura indica que parece ser mais comum do que se supunha (Phillips, McElroy, Keck, Pope & Hudson, 1993; Wolf, 2003).

TDC E TRATAMENTOS MÉDICOS CIRÚRGICOS E ESTÉTICOS

Os indivíduos com Transtorno Dismórfico Corporal freqüentemente buscam e recebem tratamentos médicos gerais, dentários ou cirúrgicos com o objetivo de corrigir os seus defeitos imaginados. Entretanto o indivíduo continua

discriminando seu corpo ou parte dele. Desta maneira este tipo de tratamento médico pode piorar o transtorno, levando a uma intensificação ou a novas preocupações, que podem, por sua vez, levar a procedimentos mal-sucedidos adicionais, de modo que os indivíduos podem, por fim, possuir narizes, orelhas, seios e quadris "postigos", com os quais ainda sentem insatisfação. Essa população só é posteriormente encaminhada às clínicas e consultórios do especialista em comportamento pela solicitação da família ou por um médico mais atento ao transtorno (Amaral, 2001).

Entretanto, o que acontece é que o TDC é insuficientemente reconhecido em contextos nos quais são executados procedimentos cosméticos (Crisp, 1981; Fontenelle, 2004).

Na década de 70, segundo Andrase e Bardach (1977), aproximadamente 2% das pessoas que procuravam a cirurgia plástica eram portadores de TDC, e segundo eles, o tratamento correto seria o psicológico e não o cirúrgico. Atualmente, este número subiu para 10% segundo Wolf (2003) e a importância do tratamento psiquiátrico e psicológico continua sendo reforçada nestes casos.

Entretanto, Hay (1970) afirmou que a cirurgia pode beneficiar todos os pacientes independentemente do grau da deformidade ou da presença de um transtorno de personalidade e enfatizou que apesar de pacientes marcadamente sensíveis talvez não terem sua personalidade alterada pela operação, seu grau de ajuste em geral e seus relacionamentos interpessoais podem ser beneficiados com a remoção da idéia supervalorizada de sua aparência. Esta conclusão originou-se de um estudo realizado por Hay que investigou 45 pacientes que buscaram rinoplastia cosmética.

Em uma nova pesquisa, Hay e Heather (1973), estudaram mais um grupo de pacientes que foram submetidos a rinoplastia e reforçaram a conclusão do estudo anterior, concluindo que os pacientes se beneficiam da cirurgia plástica, sendo ou não portador de TDC.

Da mesma maneira, Connolly e Gibson (1978) estudaram 187 pacientes 15 anos após a rinoplastia, demonstrando que dos 86 que foram operados por razões estéticas e que tinham uma deformidade mínima, 32 foram diagnosticados como neuróticos e seis como esquizofrênicos. Os autores

concluíram que o TDC constitui um sintoma alarmante mas não relataram se os pacientes ficaram mais satisfeitos com sua aparência após a cirurgia e nem se tinham sido diagnosticados como portadores de TDC.

Phillips, McElroy, Keck, Pope e Hudson (1993) relataram que 73% de seus pacientes portadores de TDC (N=30) buscaram tratamento não-psiquiátrico, mas à maioria foi recusado, já que não havia defeito a corrigir. Entretanto, oito em 30 pacientes se submeteram a 25 tentativas de cirurgia plástica ou procedimento odontológico. Os autores demonstraram que nestes casos os pacientes pioraram.

Como pôde ser observado, ainda existem poucos estudos sobre o TDC e procedimentos médicos, como a cirurgia plástica, sugerindo que esses campos estão abertos a pesquisa. (Neziroglu, Tobias & Moritz, 1995; Wolf, 2003).

INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO DO TDC

No que se refere à construção de instrumentos de diagnóstico para o Transtorno Dismórfico Corporal, tem-se escasso material, sendo que a maioria dos testes foi criada com o objetivo de investigar o transtorno na área psiquiátrica e de psicologia, encontrando-se apenas um breve questionário desenvolvido para a utilização na prática dermatológica (Rosen & Reiter, 1996).

Um dos primeiros instrumentos que continha alguns itens relacionados ao TDC foi desenvolvido por Cooper, Taylor, Cooper e Fairburn (1987), e denominado *Body Shape Questionnaire* (BSQ). Este instrumento consta de 34 perguntas e objetiva avaliar o medo de ganhar peso, os sentimentos de auto-estima em relação à aparência, o desejo de perder peso e a insatisfação com o corpo em uma escala Likert de 6 pontos. O BSQ foi aplicado em 535 mulheres da população normal, tal como em 38 pacientes com diagnóstico de bulimia. Os resultados indicaram que o BSQ oferece dados importantes para a investigação sobre a insatisfação com o tamanho ou forma corporal no desenvolvimento, manutenção e tratamento da anorexia e bulimia. Entretanto essa escala não avalia diversos aspectos do transtorno dismórfico corporal,

como por exemplo, os comportamentos de checagem e camuflagem da parte do corpo a qual o pessoa se sente insatisfeita, seus pensamentos e obsessões, esquiva de eventos sociais, etc.

O MBSRQ, ou *Multidimensional Body-Self Relations Questionnaire* foi desenvolvido por Brown, Cash e Mikulka (1990) e engloba 60 itens que avalia a atitude das pessoas em relação a sua imagem corporal ou aparência física. Esse teste possui 10 subescalas, sendo as mais importantes para a avaliação do TDC a subscala *Body Areas Satisfaction* (BAS), que mensura a insatisfação do paciente com áreas específicas de sua aparência; a subsacala *Appearance Evaluation* que analisa os sentimentos sobre atratividade física e, a *Appearance Orientation* que avalia a tendência da pessoa em prestar atenção ou desenvolver o comportamento de arrumar-se ou esconder determinada parte do corpo de uma forma exagerada. Por isso o MBSRQ é sensível em discriminar qualquer aspecto da aparência e não somente a insatisfação com forma e o peso do corpo. Foram realizados estudos psicométricos desta escala, entretanto sua utilização foi indicada para a avaliação geral da imagem corporal podendo ser utilizada como ferramenta para os diagnósticos de TDC, transtornos alimentares (anorexia e bulimia) e obesidade mórbida.

Gardner (1991) desenvolveu o BDS (*Body Dissatisfaction Scale*) o qual possui 9 itens que tem por objetivo avaliar a insatisfação com o tamanho ou forma de regiões particulares do corpo através de afirmativas como: “Eu me sinto satisfeito(a) com a forma/tamanho de meu corpo”; “Eu acho meus pés muito grandes”, etc, as quais o paciente tem que indicar se é verdadeira ou não para ele. O crivo soma de 0 a 27 pontos e indica respectivamente a ausência de insatisfação com a forma ou tamanho do corpo e insatisfação extrema. O BDS mostrou satisfatória consistência interna ($\alpha=0,92$).

Pelo fato de dar ênfase a análise da forma ou tamanho do corpo, o BDS, não é recomendado como auxílio no diagnóstico do TDC, mas o é em especial na avaliação da bulimia e anorexia.

Neziroglu e Yaryura-Tobias (1993) construíram a Escala de Ideação Supervalorizada a qual mensurava a força da crença do paciente em seu suposto defeito, denominando-a como medida do *insight*, na qual os pacientes com TDC obtinham um *score* elevado. Entretanto não foi realizado nenhum estudo psicométrico desta escala. Além disso, a escala é específica para mensuração do pensamento obsessivo sobre o defeito não englobando,

portanto outros comportamentos que fazem parte do diagnóstico do TDC tais como: checagem e camuflagem do defeito; esquiva de ambientes sociais, prejuízo na área pessoal e ocupacional, etc.

Finalmente em 1993, Phillips modificou a Escala de Obsessão-Compulsão de Yale-Brown (*Yale-Brown Obsessive Compulsive Scale*) para mensurar o TDC. Além de outras modificações, um quadro relativo aos “*pensamentos sobre o defeito do corpo*” foi inserido na escala, o que totalizou 12 questões. Este quadro engloba os pensamentos sobre o defeito e o esforço feito pelo indivíduo para controlá-los, mas se restringe a investigar a sintomatologia relacionada à obsessão e compulsão nos pacientes com TDC. Os pacientes com o transtorno que foram submetidos à psicoterapia tiveram sua pontuação diminuída na escala, entretanto nenhum estudo psicométrico do instrumento foi realizado.

Rosen e Reiter (1996), avaliaram os instrumentos existentes sobre imagem corporal construídos até o ano de 1996, e concluíram que nenhum deles englobava todas as características necessárias para o diagnóstico do TDC, sendo que em sua maioria eram utilizados para a avaliação e diagnóstico de transtornos alimentares. A partir desse levantamento de instrumentos, esses autores realizaram um estudo que objetivou a criação de um instrumento específico para o diagnóstico do TDC, denominado BDDE (*Body Dysmorphic Disorder Examination*).

Para o desenvolvimento do instrumento BDDE foram realizados 3 estudos: a) Criação dos itens do questionário com base nos critérios do DSM IV e validade de construto, b) Estudo da consistência interna do instrumento e, c) Estudo da validade de critério do teste. O instrumento possui 34 questões relativas a preocupação com a aparência, auto-imagem negativa, consciência do transtorno, esquiva de atividades (na área social, ocupacional, etc), camuflagem e checagem do defeito e sintomas psicológicos. Este questionário possui consistência interna ($\alpha = 0,96$), é um instrumento que discrimina a população clínica da não clínica e corrobora com o diagnóstico de TDC realizado por psiquiatras através de entrevistas. Um aspecto importante do instrumento se relaciona ao fato deste diagnosticar o TDC excluindo as

preocupações que poderiam ser melhor explicadas por outros transtornos (como a anorexia, por exemplo).

Do estudo do BDDE originou-se também um instrumento auto-aplicável para a avaliação do transtorno dismórfico corporal (BDDE-SR – *Body Dysmorphic Disorder Examination – Self Report*). Este questionário possui três partes, sendo que a primeira versa sobre as partes do corpo que o indivíduo se queixa como insatisfeito e de como é exatamente esta insatisfação, a segunda parte engloba questões relacionadas a utilização de tratamentos estéticos e/ou cirurgias para a camuflagem ou correção do defeito e, a última são questões relacionadas aos pensamentos sobre o defeito, as compulsões, checagem, camuflagem, esquiva de eventos sociais, consciência do transtorno, etc.

O Módulo de Diagnóstico do Corpo Dismórfico foi desenvolvido por Phillips (1994), e compreende seis questões correspondentes aos critérios do DSM-IV para o TDC. Este módulo tem como objetivo auxiliar o entrevistador a realizar o diagnóstico de TDC, mas não disponibiliza uma mensuração quantitativa da severidade dos sintomas. Além disso, este instrumento não passou por um estudo psicométrico.

Dufresne, Phillips, Vittorio e Wilkel (2001) realizaram uma pesquisa com o objetivo de desenvolver e validar um breve questionário de diagnóstico do TDC para a prática dermatológica (*Body Dysmorphic Disorder Questionnaire – Dermatology Version*).

Para a construção deste questionário utilizaram como referência o *Body Dysmorphic Disorder Questionnaire (BDDQ - Phillips, 1996)* desenvolvido originalmente para a área da psiquiatria e psicologia, com base nos critérios do DSM IV, o qual mostrou alta sensibilidade em identificar os pacientes com este transtorno na prática psiquiátrica. Entretanto suas propriedades psicométricas não eram estáveis na prática dermatológica. Vale lembrar que o BDDQ é somente uma ferramenta que auxilia o diagnóstico do TDC, mas não é um instrumento de diagnóstico.

O BDDQ foi modificado em suas escalas, inicialmente Likert de cinco pontos para respostas sim / não. Entretanto duas questões se mantiveram com Likert de cinco pontos, pois mediam a intensidade do sentimento de angústia em relação ao defeito imaginário e dos prejuízos na área social, ocupacional e em outras áreas importantes da vida do indivíduo.

A aplicação do instrumento para a análise da validade discriminativa foi realizada em 46 ex-pacientes de um hospital universitário, que haviam passado por uma cirurgia cosmética. Foi aplicado o questionário nestes pacientes e posteriormente um grupo de cirurgiões fez a avaliação (com base nos critérios do DSM IV para o TDC) nos pacientes, sem o conhecimento prévio dos resultados da aplicação do questionário nesses participantes. Os resultados mostraram 100% de sensibilidade do instrumento em identificar os pacientes com TDC. Entretanto os autores apontaram algumas limitações do estudo: o pequeno número de participantes; e o fato desses pacientes terem se submetido a apenas uma cirurgia cosmética.

Finalmente os autores sugerem que pesquisas com um número maior de sujeitos e, em diversas áreas relacionadas a tratamentos cosméticos sejam realizadas para que as propriedades psicométricas deste instrumento sejam confirmadas.

Como foi apresentado, a qualidade e o número de instrumentos relativos a avaliação do TDC é escasso (Fontenelle, 2004), estando a área aberta a pesquisas. Desta forma o objetivo geral da presente pesquisa foi desenvolver e validar uma escala auxiliar de diagnóstico do transtorno dismórfico corporal para profissionais da área da saúde. Os objetivos específicos englobaram: a) Gerar os itens do instrumento por meio do estudo dos questionários de avaliação do TDC já existentes, contemplando os critérios diagnósticos do DSM-IV-R e de trabalhos científicos na área do TDC; b) Verificar a pertinência dos itens ao construto TDC por meio da análise de juízes; c) Submeter a escala a um estudo de validade de construto; d) Realizar um estudo de validade discriminativa do instrumento; e) Realizar um estudo de precisão teste – reteste; f) Avaliar a consistência interna da escala e; g) Propor uma primeira

versão do instrumento auxiliar de diagnóstico do TDC para a utilização por profissionais da área da saúde.

2. MÉTODOS

2.1. Participantes

A presente pesquisa contou com três grupos de amostras de participantes:

- a. Grupo 1 (G1) – Caso (N=15): selecionados a partir dos critérios do DSM-IV-R para o TDC.
- b. Grupo 2 (G2) – Não Caso (N=15): que em princípio não foram enquadrados no diagnóstico de TDC pelos cirurgiões, servindo, então, como grupo controle. Estes participantes foram pareados com os participantes do G1 em relação a faixa etária, sexo, nível sócio-econômico, escolaridade e estado civil (com companheiro(a) ou sem companheiro(a)) e queixa (vide Tabela 1).

Incluídos nos grupos 1 e 2 encontram-se os cirurgiões plásticos, psicólogos e psiquiatras que tiveram como função contatar e indicar os pacientes que provavelmente apresentavam o transtorno dismórfico corporal.

Tabela 1. Caracterização do Grupo 1 (Caso) e do Grupo 2 (Controle) em relação ao sexo, idade, nível de escolaridade, estado civil, renda familiar e queixa apresentada pelos participantes.

	Variável	G 1 – Caso		G 2 - Controle	
		F	%	F	%
Sexo	Feminino	13	87	13	87
	Masculino	2	13	2	13
	Total	15	100	15	100
Idade	18 a 30 anos	7	47	7	47
	31 a 40 anos	3	20	3	20
	41 a 50 anos	5	33	4	26
	Acima de 50 anos	---	---	1	7
	Total	15	100	15	100

Escolaridade	Ensino fundamental	1	7	1	7
	Ensino médio	8	53	8	53
	Ensino superior	5	33	5	33
	Pós-graduação	1	7	1	7
	Total	15	100	15	100
Estado civil	Com companheiro(a)	8	53	8	53
	Sem companheiro (a)	7	47	7	47
	Total	15	100	15	100
Renda familiar	De R\$ 200,00 a R\$ 500,00	1	7	---	---
	De R\$ 501,00 a R\$ 800,00	2	13	2	14
	De R\$ 801,00 a R\$ 1.100,00	5	33	5	33
	De R\$ 1.100,00 a R\$ 2.000,00	7	47	5	33
	Acima de R\$ 2.001,00	---	---	3	20
	Total	15	100	15	100
Queixa / cirurgia plástica estética	Parte exposta	10	67	7	47
	Parte encoberta	5	33	8	53
	Total	15	100	15	100

Os Critérios de Inclusão de participantes da Amostra do Grupo 1 (G1) e do Grupo 2 (G2) incluiu: a) Os alfabetizados, pois os instrumentos de pesquisa necessitavam ser lidos; b) De ambos os sexos por se constatar na literatura que a prevalência do transtorno é equivalente em homens e mulheres (como já exposto na introdução); c) Com idade a partir de 18 anos, pelo fato de ser indicado na literatura a maior incidência do transtorno de 18 a 25 anos (como já exposto na introdução); e d) Que não fossem portadores de outras doenças relacionadas a distúrbios alimentares como anorexia ou bulimia, ou portadores de qualquer deficiência física (por exemplo: paralisia, indivíduo com um membro do corpo amputado, etc).

c. Grupo 3 (G3): composto por cinco profissionais, sendo três da área de Psicologia Clínica (com 4, 16 e 20 anos de experiência) e dois de Psiquiatria (com 10 e 15 anos de experiência) que foram os Juízes que avaliaram o instrumento prévio em relação aos critérios de diagnóstico e as questões apresentadas no mesmo, antes da aplicação nos Grupos 1 e 2.

3. MATERIAIS

Para a coleta dos dados foram utilizados os seguintes instrumentos:

- Roteiro para conversar com os cirurgiões plásticos, psicólogos e psiquiatras (orientação para esses profissionais sobre os comportamentos característicos do TDC, com o objetivo de localizarem pacientes seus que, provavelmente, apresentassem estes comportamentos e os pacientes que provavelmente não possuíam o transtorno).
- Roteiro para os cirurgiões plásticos, psicólogos e psiquiatras contatarem os pacientes (roteiro usado para convidarem seus pacientes (antigos ou atuais) para participarem da pesquisa).
- *Roteiro para caracterização e entrevista dos participantes: Instrumento desenvolvido pela autora da presente pesquisa que teve como objetivo levantar informações pessoais e sociais (idade, sexo, escolaridade, estado civil, renda familiar, profissão/ocupação), e informações referentes a dados clínicos, no qual constou também os indicadores de TDC de acordo com o DSM IV-R.*
- Questionários de diagnóstico do TDC que foram utilizados como referência para a construção do instrumento da presente pesquisa: a) Yale-Brown Obsessive Compulsive Scale modified for Body Dysmorphic Disorder (BDD-YBOCS) - Phillips, K.A. (1993); b) Body Dysmorphic Disorder Examination – Dufresne, R.G., Phillips, K.A., Vittorio, C.C. e Wilkel, C.S. (1994); c) Body Dysmorphic Disorder Examination - Self Report (BDDE-SR) – Rosen, J.C e Reiter, J. (1996) e, d) Body Dysmorphic Disorder Questionnaire – Dermatology Version (BDDQ-DV) – Dufresne, R.G., Phillips, K.A., Vittorio, C.C. e Wilkel, C.S (2001).
- Ficha de análise dos juízes, com base no conceito do TDC (DSM-IV-R) (com o objetivo de realizar a análise teórica de construto dos itens e apresentar possíveis contribuições para o instrumento auxiliar de diagnóstico do TDC).

É importante ressaltar que todos os participantes deste estudo assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido, com informações sobre os objetivos da pesquisa e sua participação.

4. PROCEDIMENTO

Inicialmente realizou-se a revisão da literatura nacional e internacional sobre transtorno dismórfico corporal e a seleção de uma definição de conteúdo desse construto que fundamentasse a criação de itens para o instrumento, a partir do qual foi construída uma matriz de conteúdo (Tabela 2), onde os critérios do DSM-IV-R foram incluídos como fatores de respostas do TDC e cada fator foi descrito operacionalmente em termos comportamentais.

Tabela 2. Matriz de Conteúdo dos Critérios Diagnósticos do TDC.

Critérios	Itens relacionados
1. Preocupação com um imaginado defeito na aparência.	<ul style="list-style-type: none"> • Insatisfação com a aparência física. • Preocupação com alguma parte do corpo. • Não existência de defeito nesta parte do corpo.
2. Caso uma ligeira anomalia física esteja presente, a preocupação do indivíduo é acentuadamente excessiva.	<ul style="list-style-type: none"> • Presença de um defeito mínimo na aparência. • Proporção entre o grau de preocupação (alta) e o defeito (quase imperceptível) • Pensamentos obsessivos sobre a parte do corpo. • Nível de conhecimento sobre a preocupação exagerada com a aparência (tem percepção de que sua preocupação é despropositada ou não a tem?). • Auto-avaliação negativa devido ao defeito na aparência.
3. A preocupação causa sofrimento significativo na área clínica e prejuízo no funcionamento social, ocupacional e em outros campos importantes da vida do indivíduo.	<ul style="list-style-type: none"> • Camuflagem do defeito através de roupas e maquiagem. • Checagem freqüente do defeito em diversas superfícies refletoras (espelhos, vitrines, etc) e/ou sem a necessidade dessas superfícies refletoras olhando diretamente no defeito. • Esquiva de ambientes sociais / Prejuízos na vida social. • Esquiva de contatos físicos. • Esquiva de atividades físicas. • Prejuízos nas funções diárias (trabalho e/ou estudo e/ou família). • Realização de tratamentos cosméticos e/ou cirurgias plásticas para a correção do defeito.
4. Essa preocupação não é melhor explicada por outros transtornos, como a anorexia.	<ul style="list-style-type: none"> • A preocupação é restrita à aparência física. • As queixas não estão relacionadas com a forma e/ou tamanho do corpo (como na anorexia). • As queixas não estão relacionadas especificamente com a insatisfação

	<p>com o gênero (Transtorno de identidade do gênero).</p> <ul style="list-style-type: none">• As obsessões e compulsões devem estar relacionadas ao defeito na aparência (checagem e camuflagem do defeito), e não a qualquer outro comportamento.
--	--

Efetuiu-se, então, uma pesquisa e o levantamento dos instrumentos pré-existentes de diagnóstico do TDC, dos quais quatro foram selecionados e serviram como referência para a construção do instrumento da presente pesquisa. As escalas e instrumentos levantados na literatura estavam todos originalmente no idioma inglês, por isso este material foi traduzido para a língua portuguesa. A tradução de cada instrumento foi realizada por um profissional especializado e após esta tradução os questionários foram passados para outro profissional que voltou a traduzi-los para o inglês.

Foi elaborada, a partir dos instrumentos selecionados e da matriz de conteúdo, a primeira escala que continha 50 itens, os quais foram revisados segundo os critérios de objetividade, clareza, redação e pertinência, sendo 10 itens descartados. Foi realizada a organização dos itens em escala tipo Likert de quatro pontos (concordo plenamente / concordo / discordo / discordo plenamente). Este número foi especificado para amenizar futuros problemas de uma predisposição em assinalar a resposta central.

A escala com 40 itens passou pela análise dos juízes que objetivou verificar a adequação dos itens propostos para a escala, ao construto transtorno dismórfico corporal. Nesta análise cinco itens foram descartados, pois não obtiveram mais de 80% de concordância.

Nesta etapa os cirurgiões plásticos, psicólogos e psiquiatras foram contatados e informados, individualmente, sobre a pesquisa, e aqueles que concordaram participar eram informados sobre os comportamentos do TDC e deveriam indicar pacientes seus (atuais ou antigos) que provavelmente apresentassem os comportamentos do transtorno e aqueles que não apresentavam, marcava o primeiro encontro com aqueles que aceitavam participar.

No encontro com a pesquisadora, cada participante foi informado sobre os objetivos da pesquisa e a descrição do procedimento de aplicação dos instrumentos. Então o participante assinava o termo de consentimento livre e

esclarecido que foi lido e explicado pela pesquisadora, autorizando sua participação na pesquisa. A coleta de dados foi realizada individualmente e teve como objetivo inicial selecionar, da amostra indicada pelos profissionais, aqueles que apresentavam o diagnóstico de TDC segundo os critérios do DSM-IV-R para o Grupo 1 – Caso e aqueles que não apresentavam o diagnóstico de TDC pelo DSM IV para compor o Grupo 2 – Não Caso, através da entrevista de caracterização dos participantes. Alguns dados da entrevista de seleção das amostras encontram-se na Tabela 3 (Preocupação com alguma parte do corpo; Angústia como consequência dos pensamentos sobre a parte do corpo da qual não gosta; Frequência dos pensamentos sobre a parte do corpo da qual não gosta; Interferência no funcionamento social, ocupacional, familiar ou em outras funções diárias; Número de cirurgias plásticas estéticas realizadas e; Satisfação com os resultados da cirurgia plástica estética).

Posteriormente era aplicada a versão de 35 itens da escala auxiliar de diagnóstico do TDC para ambos os grupos, sendo reaplicada após 20 dias.

Tabela 3. Algumas das questões relativas à entrevista de seleção das amostras.

Questão		G 1 – Caso		G 2 - Controle	
		F	%	F	%
Você se preocupa muito com alguma parte de seu corpo (se sente insatisfeito(a) e/ou acha feio(a))?	Sim	15	100	7	46,66
	Não	---	---	8	53,34
	Total	15	100	15	100
Se você respondeu que sim, você pensa muito sobre essa(s) parte(s) de seu corpo de que não gosta a ponto desses pensamentos o atormentarem?	Sim	15	100	---	---
	Não	---	---	15	100
	Total	15	100	15	100
Quantas vezes por dia você pensa na parte do corpo da qual não gosta?	Até 5 vezes	---	---		
	De 5 à 15 vezes	2	13,32		
	De 16 à 25 vezes	4	26,67		
	De 26 à 35 vezes	4	26,67		
	De 36 à 45 vezes	1	6,67		
	Mais de 45 vezes	4	26,67		

	Total	15	100		
Essa sua preocupação com a aparência tem interferido negativamente na escola, faculdade, trabalho ou em outras funções diárias?					
	Sim	14	93,34	---	---
	Não	1	6,66	15	100
	Total	15	100	15	100
Quantas cirurgias plásticas você já realizou?	Nenhuma	8	53,33	---	---
	De 1 a 5	6	40	15	100
	De 6 a 10	---	---	---	---
	De 11 a 15	1	6,67	---	---
	Total	15	100	15	100
Você se sentiu satisfeito(a) com o resultado da(s) cirurgia(s) ou tratamento(s) estético(s)?	Não fiz cirurgia	8	53,33	---	---
	Sim	1	6,67	13	86,67
	Não	6	40	2	13,33
	Total	15	100	15	100

5. RESULTADOS

Seguindo o processo de validação da escala, após a coleta de dados com as duas amostras (G1-Caso e G2-Controle), os estudos foram direcionados ao refinamento empírico do instrumento. As provas estatísticas visam obter dados sobre a validade e fidedignidade para a elaboração de normas de interpretação quantitativa (Adánez, 1999). A validação da escala foi obtida por meio do método de validação de construto que, segundo Cunha (1994), tem como objetivo tornar o instrumento uma medida operacional do construto, ou seja, o transtorno dismórfico corporal. Sendo assim, o método da análise fatorial exploratória foi aplicado à escala. Essa é freqüentemente utilizada quando o objetivo primeiro do instrumento é medir adequadamente um construto psicológico (Adánez, 1999). O tamanho da amostra utilizado também se mostrou suficiente para refletir de modo adequado a estrutura de interdependência entre os dados. O valor KMO – *Kaiser-Meyer-Olkin Measure*

of Sampling Adequacy - encontrado foi de 0,802 o que representou uma adequação boa dos dados à análise fatorial.

A análise fatorial revelou oito fatores com auto-valores acima de 1,00. Os resultados mostraram que 22 itens (1, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 11, 14, 15, 17, 18, 19, 21, 24, 25, 27, 29, 30, 31, 32 e 34) predominaram no Fator 1; cinco itens (8, 13, 20, 26 e 35) predominaram no Fator 2; três itens (3, 22 e 33) predominaram no Fator 3; e três itens (2, 16 e 28) predominaram no Fator 4¹.

Verificou-se que no Fator 1 os itens agrupados referiram-se à dimensão “*Preocupação com um imaginado defeito na aparência*” e foram responsáveis por 34,21% variância total. No Fator 2 verificou-se a dimensão “*Caso uma ligeira anomalia física esteja presente, a preocupação do indivíduo é acentuadamente excessiva*” e os itens desse fator foram responsáveis por 16,59% da variância total. Os itens do Fator 3 apresentaram a dimensão “*A preocupação causa sofrimento significativo na área clínica e prejuízo no funcionamento social, ocupacional e em outros campos importantes da vida do indivíduo*” e explicaram 11,17% da variância total. No Fator 4 observou-se a dimensão “*Essa preocupação não é melhor explicada por outros transtornos, como a anorexia*” e os itens explicaram 10,75% da variância total.

A validade discriminativa estudada pela comparação das respostas do Grupo 1 – Caso e Grupo 2 – Controle (tanto na primeira aplicação da escala como na segunda), por meio da prova *U de Mann-Whitney* indicou haver uma significativa diferença estatística entre as respostas dos dois grupos, demonstrando que no geral o instrumento discrimina a população clínica da não clínica. Entretanto, nove itens obtiveram um valor de $p > 0,05$ na análise da primeira aplicação; foram eles: Item 2 – “*Realizei diversos tratamentos cosméticos / estéticos com o objetivo de melhorar a minha aparência física*” ($p = 0,054$), Item 8 – “*Comparo a minha aparência física com a de outras pessoas em revistas e tv*” ($p = 0,093$), Item 12 – “*Eu acredito que a minha preocupação com determinada parte de meu corpo é exagerada*” ($p = 0,786$), Item 16 – “*Já realizei mais de duas cirurgias plásticas com objetivo de melhorar a minha aparência física*” ($p = 0,357$), Item 22 – “*Minha preocupação com a aparência física está relacionada à insatisfação com a minha sexualidade / opção sexual*”

¹ Para obter maiores informações sobre a escala entre em contato com a autora: katiapramos@hotmail.com.

($p = 0,150$), Item 26 – *“Comparo a minha aparência física com a de outras pessoas ao meu redor”* ($p = 0,317$), Item 28 – *“Realizei diversos tratamentos cosméticos / estéticos com o objetivo de corrigir o defeito em minha aparência física”* ($p = 0,326$) e Item 33 – *“Costumo repetir constantemente algumas atividades do meu dia a dia, como por exemplo limpar a casa, arrumar armários ou objetos, checar se as portas ficaram bem fechadas, etc”* ($p = 0,101$). Na segunda aplicação da escala nos grupos 1 e 2 tem-se também os itens 2 ($p = 0,054$), 8 ($p = 0,093$), 12 ($p = 0,786$), 16 ($p = 0,357$), 22 ($p = 0,150$), 26 ($p = 0,317$), 28 ($p = 0,326$) e 33 ($p = 0,052$) com um valor de $p >$ que 0,05. Entretanto estes itens não foram descartados pois são itens importantes para reforçar aqueles que discriminam os indivíduos que possuem o diagnóstico de transtorno dismórfico corporal daqueles que não o possuem. Além desses itens, nesta segunda aplicação o Item 29 – *“Eu mudo a minha postura ou movimentos corporais (como por exemplo: a forma como eu sento, onde coloco as mãos, que lado eu exponho para outras pessoas, como eu ando, etc.) para esconder o meu defeito na aparência”*, aparece com o valor de $p = 0,149$, mas também não foi descartado. Desta forma, como resultado da análise da Prova *U de Mann-Whitney* manteve-se os 35 itens da terceira escala.

No estudo de precisão teste-reteste por meio da correlação de *Pearson*, correlações entre as respostas da primeira e da segunda aplicação da escala foram significativas para o Grupo 1 – Caso, já que nenhum dos itens obteve $r <$ 0,61. Para o Grupo 2 – Não Caso os dados mostraram que os itens 25 – *“Evito contatos físicos próximos como abraços e beijos por causa da parte de meu corpo da qual não gosto”* e 27 - *“Sempre que penso no meu defeito na aparência física sinto muita angústia”*, obtiveram $r = 0,37$ e $r = 0,22$ respectivamente, ou seja, as correlações mais baixas. Entretanto estes itens não foram descartados, pois a Prova de *Mann-Whitney* mostrou que eles discriminam a amostra de pacientes com o diagnóstico de TDC (G1) dos participantes do grupo controle (G2).

Em relação à precisão, a escala final, com 35 itens, obteve um coeficiente alpha de *Crombach* de 0,82. Portanto, a consistência interna demonstra que o universo dos impactos está sendo perfeitamente coberto, mas a precisão da escala poderá ser melhorada por meio de variáveis adicionais. Segundo Adánez (1999), seja qual for o formato do item, os valores iguais ou

inferiores a zero indicam uma consistência inadequada, pois a confiabilidade dos itens não contribui para a homogeneidade do teste, ou a diminui. Quanto maiores forem os desvios típicos dos itens e as correlações dos itens com o teste, maior será o coeficiente alpha de Crombach, e o valor desse coeficiente pode variar de zero a um.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

São encontradas limitadas metodologias de medição do TDC na literatura estrangeira, a maioria em forma de escala de auto-relato, em que o sujeito se expressa de acordo com a graduação das respostas, viabilizando a medida da presença e severidade de sintomas do TDC, considerando-se as dimensões clinicamente relevantes desse construto. É importante ressaltar que não foi encontrada nenhuma medida do TDC no Brasil.

De qualquer forma, nem todos os instrumentos encontrados na literatura tinham como preocupação garantir uma boa representação do construto que pretendem medir. Vale lembrar que uma boa validação e precisão dessas medidas são também imprescindíveis. Entretanto é sabido que todo e qualquer instrumento de medição do comportamento possui suas limitações e não deve ser utilizado de forma isolada quando o objetivo é a realização do diagnóstico completo.

Assim a construção da escala da presente pesquisa procurou garantir uma boa representação do construto TDC e estudos de validação e precisão. Entretanto, algumas possíveis limitações do presente estudo devem ser salientadas. Não é possível deixar de mencionar que uma das principais dificuldades deste estudo relacionou-se ao acesso aos pacientes com TDC e do número reduzido destes pacientes. O estudo poderia ter tido maior representatividade se o número de participantes fosse maior. No entanto, com a dificuldade na seleção da amostra do Grupo 1 – Caso, isto não foi possível. Além disso, a autora procurou participantes apenas por cirurgiões plásticos (3), psicólogos (4) e psiquiatras (2) e não entrou em contato com outros profissionais que possam atender pessoas com TDC, como dermatologistas, dentistas, e outros profissionais da área de estética. Por isso é importante

ênfatizar ainda a importância da realização de pesquisas com um número maior de participantes, incluindo outros estados do Brasil. Embora os resultados desta pesquisa sejam limitados pelo número de participantes que compuseram as amostras, acredita-se que ela tenha contribuído, de forma valiosa, para o instrumento que se pretende normatizar futuramente para o Brasil.

É importante salientar que um dos cirurgiões plásticos indicou pacientes que não puderam compor a amostra do G1 por não apresentarem comportamentos e queixas típicas do TDC. Esse fato confirma que, cirurgiões plásticos podem encontrar dificuldades em detectar o transtorno. Como indivíduos com TDC alimentam expectativas irreais sobre as correções estéticas e raramente ficam satisfeitos, podem vir responsabilizar e até agredir seus médicos por seus defeitos. Portanto, cirurgiões plásticos não informados sobre o TDC, podem vir a ter prejuízos pessoais, assim como reforçar a manutenção dos problemas, a medida que realizam as cirurgias continuamente, por isso a escala auxiliar de diagnóstico do transtorno dismórfico corporal se torna instrumento de utilidade para esses profissionais.

A Escala Auxiliar de Diagnóstico do Transtorno Dismórfico Corporal ficou composta de 35 itens medidos em escala Likert de quatro pontos (concordo plenamente / concordo / discordo / discordo plenamente) que avaliam a sintomatologia do transtorno dismórfico corporal em quatro dimensões (de acordo com os critérios do DSM-IV – 1994): 1. Preocupação com um imaginado defeito na aparência; 2. Caso uma ligeira anomalia física esteja presente, a preocupação do indivíduo é acentuadamente excessiva; 3. A preocupação causa sofrimento significativo na área clínica e prejuízo no funcionamento social, ocupacional e em outros campos importantes da vida do indivíduo; e 4. Essa preocupação não é melhor explicada por outros transtornos, como a anorexia.

Pode-se dizer que a Escala Auxiliar de Diagnóstico do TDC mostrou ser uma medida válida e com precisão adequada. Entretanto novos estudos deverão ser realizados para que sua eficácia possa ser melhorada, por exemplo, na criação de novos itens que avaliem melhor a dimensão quatro do construto. É importante também que técnicas estatísticas mais elaboradas, tais como a análise fatorial confirmatória, sejam aplicadas para verificar se os

fatores estão realmente relacionados entre si, concluindo se a estrutura proposta é aceitável.

Deve-se considerar que a utilização da Escala Auxiliar de Diagnóstico do Transtorno Dismórfico Corporal tem como objetivo instrumentalizar os profissionais da área da saúde na detecção do TDC, entretanto o processo de avaliação e diagnóstico completo é complexo. É importante lembrar que escalas não fazem diagnósticos completos, apenas fazem um rastreamento, funcionam como triagem e fornecem ao profissional, dados objetivos do paciente. A proposta de continuação da avaliação diagnóstica completa do TDC fica como sugestão para futuras pesquisas. Outras sugestões incluem a utilização de um número maior de participantes e estudos para capacitar o instrumento a classificar os pacientes com o TDC do grau mais leve ao mais grave, através das respostas a escala Likert de quatro pontos.

No contexto brasileiro há uma lacuna de instrumentos psicométricos que meçam o transtorno dismórfico corporal. Esta escala é uma primeira tentativa de auxiliar o preenchimento desta lacuna, contribuindo para a literatura científica nacional e promovendo o conhecimento do TDC, ainda carente em nossa população.

Finalmente, acredita-se que os dados levantados neste trabalho serão fundamentais para a continuidade de uma linha de pesquisa que visa aperfeiçoar a escala auxiliar de diagnóstico do transtorno dismórfico corporal, até que ela possa ser colocada a disposição dos profissionais da saúde, principalmente da área de estética que lidam com a necessidade de detectar o TDC em seus pacientes. Assim, a escala poderá ser utilizada para o auxílio do diagnóstico do TDC e para fins de pesquisa na área da saúde, aumentando desta forma as possibilidades de instrumentos de avaliação disponíveis para os pesquisadores.

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Adánez, G.P. Procedimentos de construcción y análisis de tests psicometricos. In: S.M. Wechsler, & R.S.L. Guzzo (Orgs.), Avaliação psicológica: perspectiva internacional (pp. 57-100). São Paulo: Casa do Psicólogo, 1999.
- Amaral, V. L. A. R. Transtorno dismórfico: o corpo em delírio. Em Associação Brasileira de Psicoterapia e Medicina Comportamental (Org.) Anais do XI Encontro Brasileiro de Psicoterapia e Medicina Comportamental. Campinas: ABPMC, 2001.
- Amaral, V. L. A. R. "Espelho, espelho meu": a obsessão-compulsão no transtorno do corpo dismórfico. Em Associação Brasileira de Psicoterapia e Medicina Comportamental (Org.) Anais do XI Encontro Brasileiro de Psicoterapia e Medicina Comportamental. Londrina: ABPMC, 2002.
- American Psychiatric Association. Diagnostic Statistic Manual of Mental Disorders, 3 ed., Washington, 1980.
- American Psychiatric Association. Diagnostic Statistic Manual of Mental Disorders, 3 ed. Revised, Washington, 1987.
- American Psychiatric Association. Diagnostic Statistic Manual of Mental Disorders, 4 ed., Washington, 1994.
- Andreasen, N. C. e Bardach, J. Dymorphophobia: symptom or disease? American Journal of Psychiatry, 134, 673-675, 1977.
- Braddock, L. E. Dymorphophobia in adolescence: A case report. British Journal of Psychiatry. 140, 199-201, 1982.
- Buhlman U, McNally RJ, Wilhelm S, Florin I. Selective processing of emotional information in body dysmorphic disorder. Journal of Anxiety Disord;16 (3): 289-98, 2002.
- Bychowski, G. Disorders of the body image in th clinical picture of the psychoses. Journal of Nervous and Mental Disease, 97, 310-334, 1943.
- Connolly, F. H. e Gibson, M. Dymorphophobia: a long term study. British Journal of Psychiatry, 132, 568-570, 1978.
- Cotterill, J. A. Dermatological non-desease: a common and potentially fatal disturbance of cutaneous body image. British Journal of Psychiatry, 132, 568-570, 1981.

- Crisp, A. H. Dismorphophobia and the search for cosmetic surgery. British Medical Journal: 282, 1099-1100, 1981.
- Cunha, S.E. A noção de validade de testes psicológicos. Rio de Janeiro: CEPA, 1994.
- Dufresne, F.G., Phillips, K.A., Vittorio, C.C., & Wilkel, C.S. A screening questionnaire for body dysmorphic disorder in a cosmetic dermatologic surgery practice. Dermatological Surgery, 27(5): 457-462, 2001.
- Fontenelle, L.F. Actualizacion y Revision del Trastorno Dismorfico Corporal. Trabajos Distinguidos: Salud Mental, v.7(6), p.67-71, 2004.
- Hardy, G. E. e Cotterill, J. A. A study of depression and obsessionality in dysmorphophobia and psoriatic patients. British Journal of Psychiatry, 140, 19-22, 1982.
- Hay, G. G. Dismorphophobia. British Journal of Psychiatry, 116, 399-406, 1970.
- Hay, G. G. Paranoia and dysmorphophobia. British Journal of Psychiatry, 142, 309-310, 1983.
- Hay, G. G. e Heather, B. B. Changes in psychometric test results following cosmetic nasal operations. British Journal of Psychiatry, 122, 899-890, 1973.
- Hollander, E.; Liebowitz, M. R.; Winchel, R.; Klumer, A. e Klein, D. Treatment of body dysmorphic disorder with serotonin reuptake blockers. American Journal of Psychiatry, 146, 768-770, 1989.
- Janet, P. Obsession de la honte du corps (Obsessão da vergonha do corpo). Les Obsessions et la psychasténie (Obsessão e psicastenia), 2ª ed. Paris, 1908.
- Kraepelin, E. Psychiatrie, 8th ed. Leipzig: JA Barth, 1909.
- Marks, I. e Mirshan, J. Dismorphophobic avoidance with disturbed bodily perception: a pilot study of exposure therapy. British Journal of Psychiatry. 152, 674-678, 1988.
- Moriyama, J. Transtorno dismórfico corporal sob a perspectiva da análise do comportamento. Dissertação de Mestrado. Puc-Campinas, xvip. + 155p, 2003.
- Morselli, E. Sulla dismorfofobia e sulla tafefobia. (Sobre dismorfofobia e sobre fobias). Bolletino della Accademia di Genova, 6, 110-119, 1886.

- Neziroglu, F. A.; Tobias, J. A. Y. e Moritz, K. Transtorno do corpo dismórfico. Em: Rangé, B. Psicoterapia comportamental-cognitiva de transtornos psiquiátricos. Campinas: Editorial Psy, 1995.
- Neziroglu, F.A.; Yaryura-Tobias, J.A. Exposure, response prevention and cognitive therapy in the treatment of body dysmorphic disorder. Behavior Therapy 24: 431-8, 1993.
- Organização Mundial de Saúde. Classificação dos transtornos mentais e de comportamento da CID 10 – descrições clínicas e diagnósticas. Tradução de Dorgival Caetano. Porto Alegre: Artes Médicas, 1993.
- Phillips, K. A.; McElroy, S. L.; Keck, P. E. Jr.; Pope, H. G. Jr. e Hudson, J. I. Body dysmorphic disorder: 30 cases of imagined ugliness. American Journal of Psychiatry, 150: 2, 302-308, 1993.
- Phillips, K.A., McElroy, S.L., Keck, P.E., Pope, H.G., Hudson, J.I. A comparison of delusional and nondelusional body dysmorphic disorder in 100 cases. Psychopharmacological Bulletin, 30(2): 179-186, 1994.
- Rosen, J.C., & Reiter, J. Development of the body dysmorphic disorder examination. Behavioral Research Therapy, 34(9): 755-766, 1996.
- Stekel, W. Compulsion and doubt (vol 2). Londres: Peter Nevill, 1950.
- Thomas, C. S. Dymorphophobia: a question of definition. British Journal of Psychiatry, 150, 406-407, 1984.
- Vitiello, B. e Leon, J. Dymorphophobia misdiagnosed as obsessive-compulsive disorder. Psychosomatics: 31 (2) 220-222, 1990.
- Warwick, H.M.C. Transtornos somatoformes y facticios, In: Caballo, V.E.; Buella Casal, G.; Carrobes, C. (orgs.), Manual de Psicopatología y transtornos Psiquiátricos. Siglo Ventiuno Editores de España, 1995.
- Watkins, C.E. Body dysmorphic disorder. Em: www.ncpand.com/body_dysmorphic_disorder.html. Consultado em 02/04/2005.
- Wolf, J. Mirror Mirror Off the Wall: A Personal Experience of Intertwined Obsessive/compulsive Spectrum Disorders: Body Dysmorphic Disorder and Trichotillomania. New Harbinger Publications, 2003.

Kátia Perez Ramos

Doutoranda em Psicologia pela Puc-Campinas, atua nas áreas de Psicoterapia Comportamental e Pesquisa em Análise Experimental do Comportamento no Laboratório Animal da Sobrapar (Sociedade Brasileira de Pesquisa e Assistência Para Reabilitação Craniofacial).

Vera Lucia Adami Raposo do Amaral

Doutora em Psicologia pela USP, é psicóloga e diretora geral da Sociedade Brasileira de Pesquisa e Assistência Para Reabilitação Craniofacial (Sobrapar).

AValiação da Qualidade do Leite Cru Utilizado na Fabricação de Derivados – Revisão

Evaluation of quality of raw milk used for fabrication of products -
Revision

Evelise ANDREATTA

Faculdade de Jaguariúna - FAJ

1. INTRODUÇÃO

A produção de leite do Brasil iniciou-se em 1532 e nestes quase cinco séculos de existência, a atividade desenvolveu-se sem grandes evoluções tecnológicas. A qualidade insatisfatória do leite produzido no Brasil é um problema crônico, em que fatores de ordem social, cultural e econômica estão envolvidos. Ao se promover uma melhora na qualidade deve-se levar em conta que o controle inicia-se no processo de produção da fazenda através de aquisição e manutenção de animais saudáveis e um manejo higiênico e sanitário adequados. Nas etapas de industrialização, distribuição e comercialização, são inúmeros os cuidados que devem ser tomados, devendo-se fazer um esforço integrado e conjunto para garantir a qualidade do produto final. Conseqüentemente, o investimento em qualidade beneficia diretamente a indústria, o consumidor e o produtor, que recebe melhor pagamento pelo produto, através de premiação para cada uma das especificações de qualidade. Ao mesmo tempo, o produtor é beneficiado indiretamente através do diagnóstico e o combate à mastite, verificado pela quantidade de células somáticas, que levam a menor perda de produção por vaca.

O Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento fixou através da Instrução Normativa nº 51, de 18 de setembro de 2002, os requisitos mínimos de qualidade para o leite cru nas propriedades rurais, incluindo, pela primeira vez na legislação brasileira, limites máximos para CCS. Ao se trabalhar com leite de melhor qualidade tem-se a vantagem de possuir maior concentração de sólidos totais (ST), de proteína e menor concentração de bactérias totais. Tal evidência promove rendimento industrial superior e, também um aumento na vida útil dos produtos derivados. A industrialização do leite com altas contagens

de células conduz à redução no rendimento dos queijos, aumento do conteúdo de água e baixa taxa de enrijecimento do coágulo, alterações negativas nas propriedades sensoriais, como defeitos de textura e elevada perda de sólidos no soro. Sendo assim, estes fatos justificam a importância da presente revisão, cuja finalidade de avaliar o impacto do nível de células somáticas do leite utilizado como matéria-prima, sobre a qualidade dos principais derivados do leite produzidos e consumidos em nosso país.

Vários são os pontos considerados críticos no que diz respeito à obtenção do leite. Imediatamente após a ordenha, o leite contém baixa contagem de microrganismos, porém, a carga microbiana do leite pode aumentar devido à contaminação por microrganismos provenientes do ambiente e do homem.

Os microrganismos infecciosos, por sua vez, são agentes causadores de mastite, definida pela *International Dairy Federation* (IDF, 1987) como uma inflamação da glândula mamária, a qual freqüentemente tem origem bacteriana (COSTA et al., 1995; LANGONI et al., 1998). Para Tronco (2003), esta é uma doença preocupante do rebanho leiteiro, capaz de proporcionar grandes prejuízos, não somente pela queda da produção láctea devido à perda da capacidade secretora da glândula mamária, mas também pelas alterações das características microbiológicas e físico-químicas do leite. Além disso, o risco de veiculação de microrganismos patogênicos e/ou suas toxinas através do leite atestam a importância das mastites e suas implicações em Saúde Pública, como salmoneloses, colibaciloses, listerioses, campilobacterioses, micobacterioses e iersinioses e intoxicações alimentares causadas por toxinas produzidas por *Staphylococcus* (FORSYTHE, 2002).

A mastite pode ser ocasionada por diversos microrganismos, cujo grupo mais abundante é o das bactérias (TRONCO, 2003). Mais de 80 diferentes espécies já foram identificadas como agentes causadores de mastite bovina (PHILPOT; PANKEY, 1975), sendo que as espécies mais freqüentemente isoladas são *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus agalactiae*, *Streptococcus dysgalactiae*, *Streptococcus uberis*, *Escherichia coli* (HARMON, 1994), *Corynebacterium* sp., *Prototheca* sp., leveduras e fungos (TRONCO, 2003).

A resposta inflamatória da glândula mamária à colonização e multiplicação bacteriana apresenta como consequência direta o aumento no número de leucócitos de origem do sangue (células de defesas) que migram

para dentro do lúmen alveolar (GODKIN, 2000). Estes leucócitos de origem do sangue, somados às células de descamação do epitélio glandular secretor, são denominados coletivamente de células somáticas do leite (NATZKE, 1981).

A contagem de células somáticas (CCS) é um teste rápido para determinação da qualidade do leite. Na glândula mamária de animais considerados saudáveis, a CCS é geralmente menor que 300.000 células/mL de leite, e esta contagem aumenta rapidamente com a presença de bactérias dentro da glândula mamária, podendo chegar a 1.000.000 células/mL em poucas horas (PAAPE; WEGIN; GUIDRY, 1981), indicando presença de bactérias na glândula, promovendo a inflamação da mesma.

De acordo com Schällibaum (2001), há quatro formas que a alta CS pode afetar a qualidade do leite processado, sendo: alteração na composição do leite; alteração nas propriedades tecnológicas; impacto na qualidade dos produtos derivados do leite e impacto econômico no processamento do leite. Sendo assim, a mastite é considerada a principal doença que afeta os rebanhos leiteiros no mundo, e aquela que proporciona as maiores perdas econômicas na produção de leite.

Calcula-se que, aproximadamente 17 a 20% da população mundial de vacas leiteiras apresenta mastite em um dado momento. As estimativas de perdas por esse processo situam-se entre 10 a 15% da produção. Nos EUA, os prejuízos atingem dois bilhões de dólares anuais, devido à redução na produção dos quartos com mastite subclínica, que chegam a 70% (ARENALES, 2005). No Brasil, há estimativas que apontam uma variação de 20% (LANGENEGGER et al., 1970), 38% (FONSECA, 1992) e até 71-72% na prevalência da doença foram apontadas em rebanhos dos estados de Minas Gerais e São Paulo, resultando num prejuízo médio de U\$332,20 por vaca/ano (COSTA et al., 1999; ARENALES, 2005). Dessa forma, deduz-se que possa ocorrer perda de produção entre 12 e 15%, o que significa um total de 2,8 bilhões de litros/ano em relação à produção anual de 21 bilhões de litros (FONSECA; SANTOS, 2000).

O leite este é constituído basicamente por substâncias sintetizadas na própria glândula mamária, além de substâncias transferidas diretamente do plasma sanguíneo para o interior dos alvéolos (TRONCO, 2003). Ele possui enzimas naturais (lipases, peroxidases, fosfatase, catalase entre outras), e

também enzimas provenientes de microrganismos. A mastite determina mudanças nas concentrações tanto dos principais componentes do leite (proteína, gordura e lactose), quanto de outros componentes como os minerais.

Os principais mecanismos pelos quais ocorre alteração nos níveis dos componentes do leite são as lesões às células epiteliais produtoras de leite, que pode resultar em alteração da concentração de lactose, proteína e gordura; e o aumento da permeabilidade das células epiteliais, que determina o aumento da passagem de substâncias do sangue para o leite, tais como sódio, cloro, imunoglobulinas e outras proteínas séricas (SCHULTZ, 1977; STEFFERT, 1993). Evidentemente, as alterações na composição do leite relacionadas à mastite irão depender da severidade da infecção e do estágio da doença, entretanto há uma relação direta entre CCS e concentração dos constituintes do leite (SCHÄLLIBAUM, 2001).

O leite normal apresenta naturalmente cerca de 60 diferentes enzimas, que podem estar associadas às micelas de caseína, à fase sérica do leite, à membrana dos glóbulos de gordura ou às partículas microssomais (GRUFFERTY; FOX, 1988; ANDREWS et al., 1991). Estas enzimas podem se originar das células epiteliais, do sangue ou dos leucócitos (ANDREWS et al., 1991). As concentrações de muitas enzimas ou mesmo a sua atividade enzimática no leite encontram-se aumentadas durante a mastite (KITCHEN, 1981).

As enzimas de maior importância para a indústria láctea são aquelas com atividades proteolíticas e lipolíticas, uma vez que o aumento da proteólise e lipólise no leite e derivados apresenta impacto negativo sobre a sua qualidade. O aumento da proteólise no leite reduz o rendimento na produção de queijos, e adicionalmente, a lipólise aumentada, a qual determina níveis elevados de ácidos graxos livres no leite, que causa o desenvolvimento de sabor de “ranço” no leite e nos derivados. Contudo, os resultados experimentais são conflitantes no tocante aos efeitos de elevadas CCS no leite sobre a concentração de proteína total do leite medida pela concentração total de nitrogênio. Diversos autores relataram que o leite de vacas com alta CCS apresentou maiores níveis de proteína total, quando comparado ao de vacas sadias (WEAVER; KROGER, 1977; MILLER et al.,

1983; CASADO-CIMIÃO; GARCIA-ALVARES, 1988; AULDIST et al., 1995 e KLEI et al., 1998). De forma contrária, Haenlein; Schultz e Zikakis (1973), Mitchell; Fedrick; Rogers (1986a) e Verdi et al. (1987) não identificaram diferenças nos teores de proteína total entre vacas com altas CCS e vacas sadias, enquanto Rogers et al. (1989), Lee et al. (1991) e Andreatta et al. (2007) relataram redução no teor de proteína total no leite de vacas com elevadas CCS.

Durante a mastite, a síntese de caseína encontra-se diminuída. Verdi et al. (1987), comparando a porcentagem de caseína no leite de diferentes fazendas, relataram que a concentração de caseína para o leite com alta CCS (673.000 células/mL) foi menor (2,29-2,55%) quando comparada com a do leite com baixa CCS (176.000 células/mL), (2,36-2,61%), ainda que esta diferença não tenha sido estatisticamente significativa. De forma inversa, Klei et al. (1998) descreveram que o leite com alta CCS (872.000 células/mL) apresentou maior porcentagem de caseína (2,582%) que o leite produzido pelas mesmas vacas antes da infecção (2,466%), as quais apresentaram CCS média de 83.000 células/mL.

Ainda que existam controvérsias sobre o efeito da CCS sobre a concentração da caseína, pode-se afirmar que à medida que aumenta a CCS, a relação entre caseína: proteína total é diminuída (VERDI et al., 1987; ROGERS et al., 1989; BARBANO; RASMUSSEN; LYNCH, 1991; KLEI et al., 1998). A redução na síntese de caseína no leite com alta CCS pode, em parte, ser explicada pela redução da capacidade de síntese e secreção de caseína devido ao dano causado ao epitélio secretor por toxinas bacterianas (OLIVER; CALVINHO, 1995).

Os efeitos da mastite sobre as características da gordura do leite são estudados de maneira menos intensa, porém, até o momento, verificou-se que a extensão das alterações na concentração e composição da gordura do leite depende da severidade da mastite. No entanto, de forma geral, a concentração de gordura é reduzida no leite com alta CCS, em virtude da menor síntese de gordura pelas células epiteliais da glândula mamária (RANDOLPH; ERWIN, 1974; SCHULTZ, 1977). De forma similar aos efeitos da CCS sobre a proteína total do leite, os efeitos da mastite sobre a gordura podem ser de redução,

aumento ou até mesmo de não alteração da gordura total, dependendo do volume de leite produzido (MUNRO; GRIEVE; KITCHEN, 1984). No leite normal, a gordura está presente na forma de emulsão de glóbulos graxos no soro do leite. Esta contribui para uma melhor palatabilidade do produto, além de ser responsável pelo grande número de ácidos graxos essenciais e valor calórico do leite (PRATA, 1998; TRONCO, 2003).

À medida que decorre o tempo de armazenamento, o leite e seus derivados desenvolvem odor e sabor conhecidos popularmente como ranço. Para Prata (1998), este termo denota a acumulação de ácidos graxos livres (AGL), obtidos da gordura do leite pela ação catalítica de lipases normalmente presentes. Este fato também foi encontrado por Andreatta et al (2007), ao trabalharem com produção de queijos Minas Frescal e tipo Mussarela com níveis elevados de CS.

A fabricação de qualquer tipo de queijo exige certos cuidados, cada um com sua particularidade, porém, o segredo do êxito reside exatamente na higiene (BEHMER, 1956). A elaboração de queijos constitui uma das mais importantes atividades das indústrias de laticínios, sobretudo no Brasil, onde os tipos de maior consumo compreendem Minas Frescal e o mussarela (BEHMER, 1980).

As principais alterações ocorridas no queijo produzido com leite apresentando CCS elevadas são: a redução no rendimento industrial (GRANDISON, 1986); aumento do conteúdo de água no coágulo (MITCHELL; FEDRIK; ROGERS, 1986b); alterações negativas nas propriedades organolépticas (AULDIST et al., 1996b; MUNRO; GRIEVE; KITCHEN, 1984); aumento do tempo para formação do coágulo (KLEI et al., 1998; ROGERS; MITCHELL, 1994); baixa taxa de enrijecimento do coágulo e defeitos de textura (KLEI et al., 1998; POLITIS; NG KWAI HANG, 1988a,b,c) e elevada perda de sólidos no soro do queijo (BARBANO; RASMUSSEN; LYNCH, 1991).

Segundo Politis e Ng-Kwai-Hang (1988a), níveis de CCS acima de 100.000 células/mL podem ter efeito negativo sobre a produção de queijos de alta qualidade. Conclusão semelhante já destacada por Grandinson (1986), verificada pela perda de rendimento e qualidade do queijo associada com a alta retenção de umidade no coágulo e uma excessiva perda de gordura no soro. Em estudo avaliando o efeito da CCS sobre a composição do leite e do queijo,

realizada por Politis e Ng-Kwai-Hang (1988a), foi verificado que níveis de CCS afetam significativamente os conteúdos de gordura, proteína, sólidos totais e a proporção de umidade das substâncias não gordurosas, onde o leite contendo 600.000 células/mL apresentou um queijo com 0,5% menos de gordura, 0,4% menos de proteína, 0,9% menos sólidos totais e 0,9% mais de umidade que o queijo produzido com 100.000 células/mL. Barbano, Rasmussen e Lynch (1991) também observaram um decréscimo na caseína quando leite com CCS maior que 100.000 células/mL, verificando perda da caseína pelo soro durante a fabricação de queijo tipo Cheddar.

Como citado anteriormente, a qualidade do leite faz-se necessária, pois a presença de microorganismos provoca alterações no leite e conseqüentemente nos queijos. Das bactérias presentes, as psicrotróficas são as mais preocupantes, pois estas possuem grupos de bactérias patogênicas, veiculadoras de toxinfecções alimentares.

No queijo os principais efeitos da presença de bactérias psicrotróficas são as alterações no sabor devido à formação de ranço, de sabão ou o amargo, com conseqüente perda da qualidade do produto (SANTOS; CARVALHO; ABREU, 1999).

Quanto mais proteolizado (maturado) esteja o queijo, mais macia será sua consistência e seu aroma mais pronunciado (ADDA; GRIPON e VASSAL, 1982). No queijo Minas Frescal, segundo Wolfschoon-Pombo et al (1984) uma proteólise avançada, caracterizada por uma cor amarelada e consistência mole, é um atributo negativo de sua qualidade.

Em leites pasteurizados e esterilizados (tratados através do processo *Ultra High temperature* – UHT), o estudo da CCS é comum e muito importante, até porque com as modificações sócio-culturais, econômicas e da legislação brasileira, este tipo de leite tornou-se presente na mesa dos consumidores, pela praticidade e durabilidade do produto.

Além das mudanças na composição, a qualidade tecnológica do leite também sofreu alterações devido à presença de altos níveis de células somáticas, ocasionando redução da estabilidade ao calor e redução da vida útil de leites tratados com calor (SCHÄLLIBAUM, 2001). Esta redução é devido ao incremento da concentração de imunoglobulinas e soro-albumina provenientes

do sangue, causando floculação sedimentação durante o processo de tratamento pelo calor.

Em pesquisa realizada por Auldist et al. (1996a), ao analisar leites com diferentes níveis de células somáticas verificaram diferenças nas características sensoriais, principalmente no leite UHT de alta CCS que apresentou maior gelificação.

De acordo com Brus e Jaartsveld (1971) a redução da estabilidade ao calor, em leite com alta CCS teve impacto negativo em algumas propriedades do leite em pó ou leite evaporado, revelando sabor semelhante a queimado e sabor rançoso na estocagem. Já em trabalho realizado por Rogers e Mitchell (1989) nenhum efeito conclusivo foi encontrado na qualidade de leite em pó obtido por pulverizador a seco, nem na aceitabilidade organoléptica do leite pasteurizado.

Needs, Anderson e Kirby (1988), analisaram creme “chantilly” e verificaram que as CS afetam as propriedades do creme. Auldist e Huble (1998) citam que a capacidade espumante do leite utilizado para fabricação do café “cappuccino” também é afetada pelas células somáticas.

Pesquisas realizadas com manteiga indicam que há um incremento no tempo de coagulação, uma marcada deterioração nas propriedades organolépticas dos produtos processados, composição alterada, aumento no tempo de separação e preparação da manteiga feita de leite com altas CCS (AULDIST e HUBBLE, 1998). Assim, a manteiga obtida de leite com altas células somáticas deteriora mais rápido durante o período de estocagem.

Os efeitos da CCS em iogurtes também são freqüentemente estudados, pois o nível alto de células somáticas do leite utilizado na fabricação determina impacto negativo sobre o crescimento das culturas lácteas, afetando assim, o processo de fabricação e a qualidade do produto final.

Oliveira et al. (2002) verificaram que leite com >800.000 células/mL demonstra um decréscimo na qualidade sensorial, apresentando uma relação negativa principalmente quanto à consistência e sabor do iogurte, avaliado durante 30 dias. Já Rogers e Mitchell (1994), relataram efeitos inconsistentes no que cerca as propriedades organolépticas do iogurte desnatado, porém verificaram que os dados de uma propriedade indicaram que a qualidade do iogurte é significativamente afetada quando leite de >250.000 células/mL é utilizado.

2. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Sendo assim, estudos constantes e mais aprofundados sobre a qualidade do leite faz-se necessário, principalmente quanto à contagem de células somáticas e contagem bacteriana inicial, devido esta matéria-prima constituir-se de excelente meio para proliferação de microrganismos, o que resultará em perdas econômicas graves. Além disso, é necessário realizar as Boas Práticas de Manejo, e posteriormente Boas Práticas de Manipulação/Fabricação do leite e de seus derivados.

3. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ADDA, J.; GRIPON, J.C.; VASSAL, L. The chemistry of flavour and texture generation in cheese. **Food Chemistry**. v.9, p.115-129, 1982.

ANDREATTA, E.; FERNANDES, A.M.; SANTOS, M.V.; LIMA, C.G.; MUSSARELLI, C.; MARQUES, M.C.; OLIVEIRA, C.A.F. Effects of milk somatic cell count on physical and chemical characteristics of mozzarella cheese (No prelo). **Australian Journal of Dairy Technology**, v.62, n.3, p.00-00, North Melbourne/Austrália, 2007.

ANDREWS, A. T.; OLIVERCRONA, T.; BENGTSSON-OLIVERCRONA, G.; FOX, P. F.; BJORCK, L.; FARKYE, N. Y. Indigenous enzymes in milk. **Food Enzymology**. v.1, p.53-129, 1991.

ARENALES, M.C. Mastite: sua importância econômica. Disponível em: <<http://www.bichoonline.com.br/artigos/Xmc0002.htm>>. Acesso em: 01 novembro 2005.

AULDIST, M.J.; COATS, S.; ROGERS, G.L.; MCDOWELL, G.H. Changes in the compositional of milk from normal and mastitic dairy cows during the lactation cycle. **Australian Journal of Experimental Agriculture**. v.35, p.427-436, 1995.

AULDIST, M.J., COATS, S.J., SUTHERLAND, B.J., MAYES, J.J., MCDOWELL, G.H., ROGERS, G.L. Effect of somatic cell count and stage of lactation on raw

milk composition and the yield and quality of cheddar cheese. **Journal of Dairy Research**. v.63, p.269-280, 1996b.

BARBANO, D.M.; RASMUSSEN, R.R.; LYNCH, J.M. Influence of milk somatic cell count and milk age on cheese yield. **Journal of Dairy Science**. v.74, p.369-388, 1991.

BEHMER, M.L.A. **Tecnologia do leite**. 10.ed., Nobel: São Paulo, 95p., 1980.

BRUS, D.H.J.; JAARTSVELD, F.H.J. Comparison of batches of spray-dried milk power prepared from milks with milks with a low and a high cell count. **Milk Dairy Journal**. v.25, p.221-223, 1971.

CASADO-CIMIANO, P.; GARCIA-ALVARES, J.A. Effect of mastitis on milk quality in Cantabria, Spain. **Informe Agropecuário**. v.13, p.14-18, 1988.

COSTA, E.O.; BENITES, N.R.; MELVILLE, P.A.; PARDO, R.B.; RIBEIRO, A.R.; WATANABE, E.T. Estudo etiológico da mastite bovina. **Revista Brasileira de Medicina Veterinária**. v.17, p.156-158, 1995.

COSTA, E.O.; RIBEIRO, A.R.; WATANABE, E.T.; SILVA, J.A.B.; GARINO, J.F.; BENITES, N.R.; HORIUTI, A.M. Mastite subclínica: prejuízos causados e os custos de prevenção em propriedades leiteiras. **Revista do Nappama**. v.2, 1999.

FONSECA, L.F.L. **Estudo da prevalência da mastite bovina e sua relação com práticas de manejo, higiene e terapia em fazendas produtoras de leite tipo B no Estado de São Paulo**. 1992. Dissertação (Mestrado) – Escola Superior Luiz de Queiroz, Universidade de São Paulo, Piracicaba, 1992.

FONSECA, L.F.L.; SANTOS, M.V. **Qualidade do leite e controle de mastite**. São Paulo: Lemos Editorial, 2000.

FORSYTHE, S.J. **Microbiologia da Segurança Alimentar**. Porto Alegre: Artmed, 2002. 424p.

GRANDISON, A. Causes of variation in milk composition and their effects on coagulation and cheesemaking. **Dairy Industries International**. v.51, p.21-24, 1986.

GRANDISON, A.S.; FORD, G.D. Effects of variation in somatic cell count on the rennet coagulation properties of milk and on the yield, composition and quality of cheddar cheese. **Journal of Dairy Research**. v.53, p.645-655, 1986.

GRUFFERTY, M.B.; FOX, P.F. Milk alkaline proteinase. **Journal of Dairy Research**. v.55, p.609-630, 1988.

HAENLEIN, G.F.W.; SCHULTZ, L.H.; ZIKAKIS, J.P. Composition of proteins in milk with varying leucocyte contents. **Journal of Dairy Science**. v.56, p.1017-1024, 1973.

HARMON, R.J. Physiology of mastitis and factors affecting somatic cell counts. **Journal of Dairy Science**. v.7, p.2103-2112, 1994.

IDF, INTERNATIONAL DAIRY FEDERATION. Bovine Mastitis - definition and guidelines for diagnosis. **Bulletin of International Dairy Federation**. v.211, p.7, 1987.

KITCHEN, B.J. Reviews of the progress of dairy science: Milk compositional changes and related diagnostic tests. **Journal of Dairy Research**. v.48, p.167-188, 1981.

KLEI, L.; YUN, J.; SAPRU, A.; LYNCH, J.; BARBANO, D.; SEARS, P.; GALTON, D. Effects of milk somatic cell count on Cottage cheese yield and quality. **Journal of Dairy Science**. v.81, p.1205-1213, 1998.

LANGENEGGER, B.; COELHO, N.M.; LANGENEGGER, C.H.; CASTRO, C.H.; CASTRO, R.P. Estudo da incidência de mastite bovina na bacia leiteira do Rio de Janeiro. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**. v.5, p.437, 1970.

LANGONI, H.; DOMINGUES, P.F.; SILVA, A.V.; CABRAL, K.G. Aspectos etiológicos na mastite bovina. **Revista Brasileira de Medicina Veterinária**. v.20, p.204-210, 1998.

LEE, S.C.; YU, J.H.; JEONG, C.L.; BACK, Y.J.; YOON, Y.C. The influence of mastitis on the quality of raw milk and cheese. **Korean Journal of Dairy Science**. v.13, p.217-223, 1991.

MILLER, R.H.; EMANUELSSON, U.; PERSSON, E.; BROLUND, L.; PHILIPSSON, J.; FUNKE, H. Relationships of milk somatic cell counts to daily

milk yield and composition. **Acta Agriculturae Scandinavica**. v.33, p.209-223, 1983.

MITCHELL, G.E.; FEDRICK, I.A.; ROGERS, S.A. The relationship between somatic cell count, composition and manufacturing properties of bulk milk. 2. Cheddar cheese from farm bulk milk. **Australian Journal of Dairy Technology**. v.41, p.12-14, 1986a.

MITCHELL, G.E.; ROGERS, S.A.; HOULIHAN, D.B.; TUCKER, V.C.; KITCHEN, B.J. The relationship between somatic cell count, composition and manufacturing properties of bulk milk. 2. Composition of farm bulk milk. **Australian Journal of Dairy Technology**. v.41, p.9-12, 1986b.

MUNRO, G.L.; GRIEVE, P.A.; KITCHEN, B.J. Effects of mastitis on milk yield, milk composition, processing properties and yield and quality of milk products. **Australian Journal of Dairy Technology**. v.39, p.7-16, 1984.

NATZKE, R.P. Elements of mastitis control. **Journal of Dairy Science**. v.64, p.1431-1442, 1981.

NEEDS, E.C.; ANDERSON, M.; KIRBY, S. Influence of somatic cell count on the whipping properties of cream. **Journal of Dairy Research**. v.55, p.89-95, 1988.

OLIVEIRA, C.A.F.; FERNADES, A.M.; CUNHA NETO, O.C.; FONSECA, L.F.L.; SILVA, E.O.T.; BALIAN, S.C. Composition and sensory evaluation of whole yogurt produced from milk with different somatic cell counts. **The Australian Journal of Dairy Technology**. v. 57, n.3, p.192-196, 2002.

OLIVER, S.P.; CALVINHO, L.F. Influence of inflammation in mammary gland metabolism and milk composition. **Journal of Animal Science**. v.73, Supl.2, p.18-33, 1995.

PAAPE, M. J.; WEGIN, W. P.; GUIDRY, A. J. Phagocytic defenses of the ruminant mammary gland. **Advances Experimental Medical Biology**. v.137, p.555, 1981.

PHILPOT, W.N.; PANKEY, J.W. Review of microorganisms that reportedly cause mastitis. In: **Reserch Report N. Lousiania Hill Farm Experimental Station**, Homer, LA. p.188, 1975.

POLITIS, I.; NG KWAI HANG, K.F. Effects of somatic cell counts and milk composition on cheese composition and cheese making efficiency. **Journal of Dairy Science**. v.71, p.1711-1719, 1988a.

POLITIS, I.; NG KWAI HANG, K.F. Association between somatic cell counts of milk and cheese yielding capacity. **Journal of Dairy Science**. v.71, p.1720-1727, 1988b.

POLITIS, I.; NG KWAI HANG, K.F. Effects of somatic cell counts of milk composition on the coagulating properties of milk. **Journal of Dairy Science**. v.71, p.1740-1746, 1988c.

PRATA, L.F. **Fundamentos de Ciência do Leite**. Jaboticabal: Ed. da UNESP, 1998.

RANDOLPH, H.E.; ERWIN, R.E. Influence of mastitis on properties of milk. X. Fatty acid composition. **Journal of Dairy Science**, v.57, p. 865-869, 1974.

ROGERS, S.A.; MITCHELL, G.E. The relationship between somatic cell count, composition and manufacturing properties of bulk milk. 5. Pasteurized milk and skim milk powder. **Australian Journal of Dairy Technology**. v.44, p.57-60, 1989.

ROGERS, S.A.; MITCHELL, G.E. The relationship between somatic cell count, composition and manufacturing properties of bulk milk. 6. Cheddar cheese and skim milk yogurt. **Australian Journal of Dairy Technology**. v.49, p.70-74, 1994.

SANTOS, E.S.; CARVALHO, E.P.; ABREU, L.R. Psicotróficos: conseqüências de sua presença em leites e queijos. **Boletim Sociedade Brasileira de Ciência e Tecnologia dos Alimentos**. v.33, Supl.2, p.129-138, jul./dez., 1999.

SCHÄLLIBAUM, M. Impact of SCC on the Quality of fluid Milk and Cheese. **National Mastitis Council – Annual Meeting Proceedings**. p.38-46, 2001.

SCHULTZ, L.H. Somatic cells in milk-physiological aspects and relationship to amount and composition of milk. **Journal of Food Protection**. v.40, p.125-131, 1977.

STEFFERT, I.J. Compositional changes in cow's milk associated with health problem. In: MILKFAT FLAVOUR FORUM: SUMMARY OF PROCEEDINGS,

1993, New Zealand. **Proceedings...** New Zealand: New Zealand Dairy Research Institute, 1993. p.119-125.

TRONCO, V.M. **Manual para Inspeção da Qualidade do Leite**. 2.ed., Santa Maria: Ed. da UFSM, 2003.

VERDI, R.J.; BARBANO, D.M.; DELLAVALLE, M.E.; SENYK, G.F. Variability in true protein, casein, nonprotein nitrogen, and proteolysis in high and low somatic cell milks. **Journal of Dairy Science**. v.70, p.230-42, 1987.

WEAVER, J.C.; KROGER, M. Protein, casein, and non protein percentages in milk with high somatic cell counts. **Journal of Dairy Science**. v.60, p.878-881, 1977.

WOLFHOON-POMBO, A.F.; CASAGRANDE, H.R.; LOURENÇO NETO, J.P. de M.; MUNCK, A.V. Alterações no queijo Minas frescal durante o período de armazenamento. **Revista do Instituto de Laticínios Cândido Tostes**. v.39, Supl.233, p.3-9, 1984.

Evelise Andreatta Monzani Perna

Médica Veterinária, Mestre em Produção Animal pela Universidade Federal de Santa Maria, RS, Doutora em Qualidade e Produtividade Animal pela Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos, USP e atualmente atua como Docente de Higiene, Inspeção e Tecnologia de Produtos de Origem Animal I e II, no curso de Medicina Veterinária da Faculdade de Jaguariúna.

E-mail: eveliseandreatta@yahoo.com

ASPECTOS FISIOPATOLÓGICOS DA SÍNDROME URÊMICA NA INSUFICIÊNCIA RENAL CRÔNICA EM CÃES

Physiopathologic aspects of uremic syndrome in chronic renal failure in dogs

Marcia Kikuyo NOTOMI

Faculdade de Jaguariúna - FAJ

Pablo Puente PAYO

ICBAS - Universidade de Porto

Adriana ZAPPAROLI

Faculdade de Jaguariúna - FAJ

1. INTRODUÇÃO

A insuficiência renal crônica (IRC) é freqüentemente diagnosticada em cães e gatos (BROWN et al., 1997; KRAWIEC; ITKIN, 1995, POLZIN et al., 2000), sendo definida como um processo de alteração da função renal primária que persiste por um período extenso, geralmente por meses ou anos (BROWN et al., 1997, POLZIN et al., 2000).

Independente da causa inicial da lesão dos néfrons, a IRC é caracterizada pela presença de lesões estruturais irreversíveis e pela mudança adaptativa e compensatória dos néfrons (BROWN et al., 1997, POLZIN et al., 2000).

Devido à capacidade de reserva funcional dos rins, são observadas manifestações clínicas discretas no estágio inicial da insuficiência e a disfunção é constatada somente quando ocorre o comprometimento de cerca de 66% a 75% dos de néfrons; desenvolvendo-se assim, a perda da capacidade de concentração urinária e o acúmulo de compostos nitrogenados na circulação sangüínea e conseqüentemente as manifestações dos sinais clínicos (BROWN et al., 1997; GRAUER, 1994a).

Aspectos clínicos e fisiopatológicos

A insuficiência renal é reconhecida como uma das causas mais freqüentes de morbidade e mortalidade em cães e gatos (ALLEN; ROUDEBUSH, 1990; DIBARTOLA et al., 1987). Embora freqüentemente considerada uma afecção que acomete os animais idosos, a IRC ocorre com freqüência variável em todas as idades. Numa pesquisa envolvendo 170 pacientes caninos e 36 felinos, a idade média por ocasião do diagnóstico foi de 7 anos para os cães e de 7,4 anos para os gatos (COWGILL; SPANGLER, 1981); em outro estudo realizado em 119 cães, a idade média observada foi de 6,5 anos (RICHARDS; HOE, 1967). Ainda, segundo dados da Universidade de Purdue, compilados durante o período de 1983 a 1992, observou-se que 18% dos cães com IRC apresentavam idade inferior a 4 anos, 17% entre 4 e 7 anos, 20% entre 7 e 10 anos e 45% dos cães apresentavam idade superior a 10 anos (POLZIN et al., 1989). DiBartola et al. (1987), em estudo realizado com gatos com IRC, verificaram que 53% apresentavam idade superior a 7 anos, sendo a idade mínima de 9 meses e a máxima de 22 anos.

A IRC em cães e gatos jovens ocorre, principalmente, relacionada a doença renal familiar ou congênita. Embora menos freqüente que as desordens renais adquiridas, a doença renal, congênita ou familiar, é causa comumente associada à insuficiência renal em cães. Doença renal congênita (DRC) também ocorre em gato, mas é menos freqüente quando comparada com os cães. Por definição, considera-se como DRC quando as lesões renais já estão presentes no nascimento e que se desenvolveram em consequência de uma anomalia genética ou exposição a fatores ambientais adversos durante a gestação (LEES, 1996).

Após a instalação inicial da lesão renal, observam-se mudanças estruturais e funcionais adaptativas dos néfrons remanescentes, na tentativa de manter a homeostase, principalmente quanto à regulação do volume e da composição do fluido corporal extracelular. Eventualmente, essas mudanças adaptativas tornam-se excessivas ou maladaptativas, favorecendo, ainda mais, o desenvolvimento de injúria dos néfrons (BROWN et al., 1997; MACKENZIE et al., 1996).

A mudança adaptativa consiste no aumento do volume de filtração glomerular e do aporte sangüíneo dos néfrons remanescentes, com conseqüente hipertrofia e hipertensão glomerular, na tentativa de manter a taxa de filtração glomerular (TFG). Essas alterações podem ser observadas no exame histopatológico e se caracterizam pela heterogeneidade morfológica, variando entre severa atrofia a marcada hipertrofia dos néfrons (GRAUER, 1994b). A presença de alterações morfológicas poderia causar lesões mecânicas à parede capilar, culminando na completa destruição do tufo glomerular e assim, com a perda de glomérulos, ocorre sobrecarga adicional dos néfrons remanescentes, exacerbando-se a agressão hemodinâmica ao glomérulo. Como conseqüência, estabelece-se um círculo vicioso que leva, ao final do processo, à completa destruição do parênquima renal.

Na IRC, a estrutura do parênquima renal que foi inicialmente comprometida é praticamente impossível de ser identificada e este fato deve-se a interdependência funcional dos componentes do néfron (glomérulo, túbulo, capilares peritubular e tecido intersticial) (GRAUER, 1994b; POLZIN et al., 2000).

Vários mecanismos de insuficiência, como o comprometimento da excreção, biossíntese e regulação, estão envolvidos na fisiopatologia da IRC. A insuficiência excretória consiste na inabilidade dos rins em eliminar do organismo produtos do resíduo metabólico; a insuficiência regulatória caracteriza-se pela incapacidade dos rins de manter os balanços hidreletrólíticos e ácido-base; a insuficiência da biossíntese relaciona-se à deficiência na síntese de quantidades adequadas de hormônios e de outros componentes, tais como a eritropoetina, a 1,25 dihidroxicolecalciferol e o amônio (NH₄). Uma vez comprometida a síntese destes hormônios ou compostos, observam-se diversas alterações clínicas associadas à uremia (POLZIN, OSBORNE, 1986).

Nos cães, as manifestações clínicas mais precoces observadas na IRC são a polidipsia, poliúria e noctúria, de intensidade variada e que ocorrem quando há o comprometimento de cerca de 66% do parênquima renal, com a perda da capacidade de concentração urinária (NICHOLS, 2001). Vários são os mecanismos envolvidos, sendo os principais (1) o alto fluxo do fluido tubular nos néfrons remanescentes, que prejudica a manutenção da hipertonicidade do

interstício medular (NICHOLS, 2001), (2) o aumento do fluxo sanguíneo medular na *vasa recta* em decorrência da ação do hormônio natriurético atrial e, (3) o comprometimento da resposta dos receptores ao hormônio antidiurético presente nos ductos coletores (SENIOR, 1994). Portanto, a inabilidade renal de promover a concentração da urina predispõe o animal à desidratação, que pode ser agravada por outras perdas hídricas, tais como vômito, diarreia e adipsia, freqüentemente presentes na síndrome urêmica. A desidratação intensa pode ocasionar a hipoperfusão dos rins, prejudicando ainda mais a função renal (DAVENPORT; DI BARTOLA; CHEW, 1986).

O comprometimento da excreção de metabólitos, que ocorre quando há perda de cerca de 75% dos néfrons resulta no desenvolvimento da síndrome tóxica polissistêmica (POLZIN; OSBORNE, 1986). Anorexia, perda de peso, êmese, diarreia, desidratação, ulcerações orais, alteração de cor e necrose de língua, hemorragia (principalmente gastrointestinal), palidez de mucosas e em casos mais graves com a presença de alterações neurológicas são os sintomas mais evidentes (POLZIN et al., 2000).

As lesões da cavidade oral apresentam-se sob a forma de erosões e úlceras, da mucosa e língua, como resultado da degradação da uréia em amônia pela ação da urease sintetizada pelas bactérias da flora, nos casos mais graves ocorre até a necrose de língua (KRAWIEC, 1996).

Outra conseqüência da IRC, a gastroenterite urêmica, pode estar relacionada com a (1) erosão causada pela amônia (proveniente da degradação da uréia pela ação da urease bacteriana), (2) a isquemia da mucosa gastrointestinal causada por lesão vascular e (3) as altas concentrações de gastrina. Normalmente, a gastrina é excretada por filtração glomerular e o aumento da concentração plasmática ocorre quando a TFG está acentuadamente diminuída. A presença de erosões contribui para a perda de sangue através da mucosa do estômago e do intestino, sob a forma de melena ou hematoquezia. Nos cães, o vômito é uma manifestação clínica observada comumente, sendo menos freqüente em gatos e supõe-se que um dos mecanismos envolvidos esteja relacionado à estimulação direta do centro do vômito pelas toxinas urêmicas (CHEW; BARTOLA, 1992; SENIOR, 1994).

As alterações neurológicas, como fraqueza, tremores, convulsões e/ou depressão, também são relatadas nos cães com IRC. A encefalite urêmica e neuropatia são fenômenos bem reconhecidos em pacientes humanos e em animais, principalmente em estudos experimentais (MAHONEY; ARIEFF, 1996; SENIOR, 1994).

Em relação ao sistema cardiovascular, a hipertensão sistêmica é observada durante a evolução da doença renal em humanos e animais. Em animais com IRC, relata-se a ocorrência em 60% a 69% dos gatos e 59% a 93% dos cães, e especificamente, a hipertensão arterial pode ser detectada em 85% dos cães com doença glomerular (BARTGES et al., 1996; ROSS, 1992).

É importante ressaltar que as toxinas urêmicas estão envolvidas na manifestação clínica da uremia, e que não há um composto isolado responsável pelo aparecimento dos sintomas. Os compostos como a uréia e a creatinina séricas são considerados marcadores laboratoriais, isto é que podem indicar, indiretamente, a diminuição da TFG, sendo improvável que sejam importantes toxina urêmicas (RIGOIR, 1997).

A uréia é sintetizada no fígado, por meio do ciclo da ornitina, a partir da amônia derivada do catabolismo dos aminoácidos que, por sua vez, são resultantes do catabolismo de proteínas exógenas (da alimentação) e endógenas e apresenta facilidade de difusão pelos tecidos, sendo distribuída por toda a água intra e extracelular. A excreção renal da uréia ocorre por filtração glomerular sendo a concentração sangüínea da uréia inversamente proporcional a TFG. A uréia pode ser reabsorvida passivamente nos túbulos renais e isto ocorre com maior intensidade quando há baixa velocidade de fluxo intratubular, como ocorre nos estados de desidratação e de hipotensão. Mesmo na presença de alta velocidade de fluxo intratubular, até 40% da uréia filtrada pode ser reabsorvida e, desta forma, os níveis séricos de uréia não pode ser considerado estimativa confiável da TFG. Ainda, é importante ressaltar que a produção da uréia não ocorre em velocidade constante e em algumas situações, tais como inanição, febre, queimaduras e também no uso de medicamentos como glicocorticóides e azatioprina, pode ocorrer o aumento na produção de uréia (POLZIN et al., 2000).

A creatinina, por sua vez, é excretada principalmente pelos rins através da filtração glomerular, sendo a velocidade de excreção relativamente constante no estado de equilíbrio e a concentração da creatinina sérica varia inversamente com a TFG. Assim, a determinação da depuração da creatinina endógena e exógena propicia uma boa estimativa da TFG. A creatinina é um produto da degradação não-enzimática espontânea da fosfocreatina no músculo esquelético e a produção diária de creatinina é amplamente determinada pela massa muscular do indivíduo. A concentração de creatinina também pode ser influenciada pela idade, sexo e massa muscular; animais jovens apresentam concentrações mais baixas, enquanto indivíduos adultos, de massa muscular desenvolvida, tendem a apresentar concentrações séricas mais elevadas. É importante ressaltar que animais com função renal normal e que perderam massa corporal magra podem apresentar concentrações mais baixas de creatinina sérica mesmo em presença de comprometimento da TFG (CHEW; BARTOLA, 1992).

A acidose metabólica é freqüentemente observada na IRC, sendo resultante, primariamente, da incapacidade renal de excretar os íons de hidrogênio e, secundariamente, do comprometimento da amoniagênese renal, da diminuição da excreção renal de composto de fosfato e sulfato, redução na excreção de prótons pelas células tubulares e da reabsorção tubular de bicarbonato. O déficit de bicarbonato e o acúmulo de cloreto resultam em acidose hiperclorêmica com ânion *gap* normal. Quando há a retenção de fosfato e ácidos orgânicos (tais como ácido úrico, ácido púrico e ácido láctico) pode ocorrer o desenvolvimento de acidose com o aumento de ânion *gap* (DIBARTOLA, 1992; DIBARTOLA; GREEN, DEMORAIS, 1994; NELSON; TURNWALD; WILLARD, 1994; POLZIN et al., 2000; ROBERTSON, 1989).

A acidose metabólica favorece o desenvolvimento de anorexia, náusea, vômito, letargia, fraqueza, perda muscular (induz a degradação de proteína muscular), perda de peso e má-nutrição. Ainda, a acidose predispõe à perda urinária de cálcio e, por mecanismos compensatório, à reabsorção óssea e ao comprometimento da síntese de calcitriol (POLZIN; OSBORNE, 1995; POLZIN et al., 2000; SUTTON; DIRKS, 1996). Acidemia intensa pode ocasionar a diminuição do débito cardíaco, da pressão arterial, dos fluxos sanguíneo renal e hepático, e a centralização do volume sanguíneo (POLZIN et al., 2000).

A anemia é um dos achados mais comuns de cães com IRC (KING et al., 1992). Vários fatores contribuem para o desenvolvimento de anemia do tipo normocítico, normocrômico, não regenerativo observada na IRC em cães. A causa principal da anemia na IRC é a redução da síntese de eritropoetina nas células peritubulares renais (COWGILL et al., 1992). Outras causas ainda são aventadas, como a redução na expectativa de vida do eritrócito, em parte devido à elevação nos níveis de PTH e também pela redução da concentração de glutatona eritrocitária, que induz a diminuição de deformidade e aumento da fragilidade osmótica das células vermelhas. Ainda, a hiperfosfatemia aumenta as concentrações eritrocitárias de 2,3 difosfoglicerato (2,3-DPG) e esse aumento facilita a oxigenação dos tecidos periféricos, com conseqüente diminuição da eritropoese e a redução do hematócrito (POLZIN et al., 2000).

Embora a anemia seja usualmente discreta e de pouca conseqüência clínica na fase inicial da insuficiência renal, progride com o decréscimo da função renal. Na insuficiência renal avançada, a anemia pode causar marcada fadiga e reduzir a tolerância a exercícios. A anemia intensa é uma das maiores barreiras para a recuperação ou melhora clínica dos pacientes (ESCHBACH; ADAMSOM, 1986).

Na IRC, normalmente, as concentrações séricas de ferro, transferrina e ferritina encontram-se inalteradas, mas um estado inflamatório coexistente poderá resultar na diminuição dos valores séricos de ferro e de transferrina, em contraposição ao aumento da concentração sérica de ferritina. Ainda nos animais com IRC, a concentração de eritropoetina sérica poderá estar baixa em relação a intensidade de anemia apresentada pelos animais com IRC (ESCHBACH; ADAMSOM, 1986).

Em pacientes urêmicos, a homeostasia pode estar prejudicada devido à diminuição da aderência e da agregação plaquetária e na formação e estabilização dos coágulos da fibrina (SENIOR, 2001). Outros fatores que podem contribuir para o desenvolvimento da anemia são: a deficiência de ferro (decorrente da ingestão inadequada e/ou absorção prejudicada no intestino), deficiência de folatos e vitamina B (as vitaminas hidrossolúveis são perdidas/eliminadas devido à poliúria e pela ingestão insuficiente), estados inflamatórios,

neoplasia e fibrose de medula óssea secundária ao hiperparatiroidismo em fase avançada de IRC (COWGILL, 1992).

O aumento de fósforo na circulação sangüínea ocorre na IRC, principalmente nos estágios mais avançados da doença. A elevação da concentração sérica de fósforo parece estimular diretamente a secreção do PTH e assim, desenvolve-se o hiperparatiroidismo secundário renal na tentativa de regular o desequilíbrio do metabolismo de cálcio e fósforo. Uma das ações do PTH é de mobilizar o cálcio dos ossos (reabsorção óssea), o que resulta em picos de hipercalcemia, a qual favorece a deposição de sais de cálcio em tecidos moles (calcificação metastática) e principalmente nos rins, acarretando perda ainda maior de néfrons (ELLIOT, BARBER, 1998; CHEW; NAGODE, 1990; POLZIN; OSBORNE, 1995; SLATOPOLSKY; BROWN; DUSSO, 2001).

Grauer (1994) relata que o processo de mineralização pode ocorrer em diversos tecidos moles e se esta ocorrer no tecido renal, o resultado é o declínio progressivo e mais acentuado na função renal. Há risco de mineralização dos tecidos moles, se o produto ou a multiplicação dos valores das concentrações séricas de cálcio e fósforo for maior que 50 a 70. Kruger et al. (1996) referem que a mineralização de tecidos moles é mais pronunciada quando a hipercalcemia é acompanhada de hiperfosfatemia.

A hipocalcemia parece ser um achado relativamente comum na IRC, principalmente associada a hiperfosfatemia e a baixas concentrações séricas de calcitriol; no entanto, os principais mecanismos envolvidos ainda não estão completamente definidos (POLZIN et al., 2000; SUTTON; DIRKS, 1996). A hipocalcemia é detectada mais freqüentemente quando se avalia a fração do cálcio biologicamente ativa, o cálcio ionizado do que pela determinação somente do cálcio total sérico (KOGIKA, 2002).

O cálcio ionizado é a parcela do cálcio plasmático relevante para os processos fisiológicos tais como: contração muscular, coagulação sangüínea, regulação da secreção e ação hormonal (PTH e 1,25 diidroxivitamina D), transporte de íons, mineralização de ossos e integridade de membranas plasmáticas (CHEW; CAROTERS, 1989; FELDMAN, 1995). O cálcio ionizado é reconhecido há longa data como a fração mais importante do cálcio (SZENCI; BRYDL; BAJCSY, 1991).

Em cães com IRC pode ocorrer também a hipercalcemia, tendo sido observados valores de cálcio sérico total maiores que 12 mg/dL (CHEW; CAROTHERS; NAGODE, 1991; CHEW; MEUTEN, 1982; KRUEGER *et al.*, 1996). O mecanismo pelo qual se desenvolve a hipercalcemia é complexo e multifatorial, envolvendo o aumento da reabsorção óssea mediada pelo PTH, a secreção autônoma de PTH e de seus metabólitos pelos rins, a diminuição da excreção renal de cálcio devido à redução da taxa de filtração glomerular, o aumento da reabsorção de cálcio intestinal e a elevação da fração de cálcio ligado a proteínas ou formando complexos com os ânions (citrato, bicarbonato, fosfato ou sulfato) (CHEW; CAROTHERS; 1989; CHEW; MEUTEN, 1982; KRUEGER *et al.*, 1996).

Não são descritas alterações marcantes nos cães com IRC, em relação às concentrações séricas de sódio e potássio, já que os mecanismos de regulação do sódio e potássio são mantidos até os estágios avançados da IRC. O sódio e o potássio são excretados por filtração glomerular, reabsorvidos e secretados pelos túbulos renais (CHEW; DIBARTOLA, 1992).

A associação entre insuficiência renal poliúrica e hipocalcemia é reconhecida em gatos. Lulich, Osborne e O'Brien (1992) relataram que 19% dos animais encontravam-se hipocalêmicos em um estudo retrospectivo de 132 gatos com IRC. Em contraste, a hipocalcemia parece ser uma manifestação incomum em cães com IRC, exceto por complicações iatrogênicas, como por exemplo, fluidoterapia. O mecanismo que envolve o desenvolvimento de hipocalcemia em gatos permanece indefinido, indicando que a ingestão inadequada de potássio é um importante fator. Ainda, suscita-se a hipótese de que a hipocalcemia em gatos possa ser a causa da IRC, mais do que uma simples consequência, pois em estudo realizados com ratos foi observada a relação de baixas concentrações séricas de potássio com o desenvolvimento de lesão renal por envolvimento da amoniogênese renal (PHILLIPS; POLZIN, 1998).

A hipocalcemia pode se desenvolver pela ingestão inadequada do eletrólito, pela translocação do potássio do meio extracelular para o intracelular (administração de insulina ou alcalose metabólica) e pela excessiva perda gastrointestinal (êemese crônica) ou urinária (administração de diuréticos). As manifestações clínicas observadas em cães e gatos hipocalêmicos são:

fraqueza muscular, poliúria e polidipsia, anorexia e taquicardia (DE MORAES; CHEW, 1992).

Em relação a fosfatase alcalina, o aumento da atividade sérica pode ocorrer devido a atividade osteoclástica associada ao hiperparatiroidismo secundário renal, e que geralmente não excede de quatro a seis vezes do limite máximo de normalidade (CENTER, 1992).

Geralmente, no exame de urina de cães com IRC observa-se valor baixo de densidade urinária, usualmente inferior a 1,030 (POLZIN et al., 2000), proteinúria de intensidade leve a moderada e poucos elementos no sedimento urinário (POLZIN; OSBORNE; O'BRIEN, 1992). A proteinúria pode estar presente como consequência de lesões glomerulares e/ou tubulares. Usualmente, proteinúria de maior intensidade é observada nas doenças glomerulares. As doenças túbulo-intersticiais que evoluem para IRC apresentam proteinúria de intensidade discreta ou até mesmo ausente, devido a uma falha na capacidade de reabsorção das proteínas presentes no filtrado glomerular pelas células tubulares proximais (FINCO, 1995).

As alterações observadas no pH urinário podem estar associadas a condições fisiológicas ou a diversas desordens. Uma tendência em excretar urina ácida é observado na acidose respiratória ou metabólica, insuficiência renal primária, pirexia, catabolismo de proteínas endógena ou exógena, diarreia ou os casos de êmese incoercíveis (acidose paradoxal associada a depleção de cloreto) (OSBORNE et al., 1995).

Ainda, em relação ao exame complementar dos rins, a ultra-sonografia podem trazer informações quanto à estrutura/ parênquima renal que não é passível de serem avaliadas pelas técnicas radiográficas convencionais (NICHOLS, 2001). Portanto, a ultra-sonografia pode revelar alterações de tamanho e do contorno, além da ecogenicidade da região cortical renal e do limite córtico-medular (McALLISTER, 2000; NICHOLS, 2001).

As doenças renais decorrentes de etiologia diversa evoluem comumente para um estágio crônico e irreversível, e os rins geralmente apresentam-se pequenos e irregulares (McALLISTER, 2000). Em cães com IRC, os rins normalmente apresentam-se de tamanho normal ou reduzido, diferentemente dos gatos em que os rins podem apresentar-se de tamanho maior, usualmente

associado com linfossarcoma, doença renal policística ou peritonite infecciosa felina (DIBARTOLA et al. 1987).

O aumento da ecogenicidade dos rins de cães com doença renal pode ser observado na glomerulonefrite, nefrite intersticial, calcificação do parênquima e nas doenças renais em estágio final (NYLAND, 2001).

2. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante de uma diversidade de sinais clínicos inespecíficos apresentados simultaneamente por um paciente renal crônico, o diagnóstico é frequentemente tardio. O conhecimento da fisiopatologia permitirá compreensão e reconhecimento dos sintomas apresentados desencadeando uma suspeita clínica precoce, economia com exames laboratoriais e a implantação de terapia adequada em curto tempo.

3. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ADAMS, L.G. Falla Renal Cronica - Enfermidades y Sindromes Clinicos In: **THE 5 minutes veterinary consult**. Baltimore:Willians & Wilkins, 1997. p.644-645.
- ALLEN, T. A.; ROUDEBUSH, P. Canine Geriatric Nephrology **Compendium Continuing Education Practicing**, v. 12, n. 7, p. 909-917, 1990.
- BARTGES, J. W.; MICHELLE WILLIS, A.; POLZIN, D. J. Hypertension and Renal Disease **Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice**, v. 26, n. 6, 1331-1345, 1996.
- BROWN, S. A.; CROWELL, W. A.; BRONW, J. A.; BARSANTI, J. A.; FINCO, D. R. Pathophysiology and Management of Progressive Renal Disease **The Veterinary Journal**, n. 154, p .93-109, 1997.
- CENTER, S. A. Fisiopatologia e diagnóstico laboratorial das moléstias hepáticas In: ETTINGER, S. J. **Tratado de medicina interna**. 3ed. São Paulo: Manole, 1992. p.

CHEW, D. J.; CAROTHERS, M. Hypercalcemia. **Veterinary Clinics of North America. Small Animal Practice**, v. 19, n. 2, p. 265-287, 1989.

CHEW, D. J.; CAROTHERS, M.; NAGODE, L. A. Hipercalcemia in dogs and cats, overview of etiology, diagnostic approach and therapy. In: ANNUAL WALTHAM®/OSU SYMPOSIUM FOR THE TREATMENT OF SMALL ANIMAL DISEASE, 15., 1991, Ohio: **Proceedings...** Vernon, C.A.: Karl Kan Foods, 1991. p.35-48.

CHEW, D. J.; DIBARTOLA, S. P. Diagnóstico e Fisiopatologia da Moléstia Renal. In: ETTINGER, S. J. **Tratado de medicina interna**. 3ed. São Paulo: Manole, 1992. p.1975-2046

CHEW, D. J.; MEUTEN, D. J.; Disorders of calcium and phosphorus metabolism. **Veterinary Clinics of North America. Small Animal Medicine**, v.12, n. 3, p. 411-38, 1982.

CHEW, D. J.; NAGODE, L. A. Renal secondary hyperparathyroidism. In: ANNUAL MEETING OF SOCIETY FOR COMPARATIVE ENDOCRINOLOGY, 4, 1990. Washington: **Proceedings...**, p. 17-26.

COELHO, B. M. P.; IKESAKI, J. Y. H.; SIMÕES, D. M. N.; KANAYAMA, L. M.; GUERRA, J. L.; KOGIKA, M. M. Insuficiência Renal crônica em cães jovens: estudo clínico de 25 casos. **Revista Clínica Veterinária**, n. 33, p. 52-56, 2001.

COWGILL, L. D. Pathophysiology and Management of Anemia in chronic progressive renal failure, **Seminars in Veterinary Medicine and Surgery (small animal)**, v. 7, n. 3, p. 175-182, 1992.

COWGILL, L. D. Use of recombinant human erythropoietin for management of anemia in dogs and cats with renal failure **JAVMA** v. 212, n. 4, p. 521-28, 1998.

COWGILL, L. D.; SPANGLER, W. L. Renal Insufficiency in geriatric dogs. **Veterinary Clinics of North America. Small Animal Medicine**, v. 11, n. 4, p. 727-748, 1981.

DAVENPORT, D. J.; DI BARTOLA, S. P.; CHEW, D. J. Familial Renal Disease in the Dog and Cat. BREITSCHWERDT, E.B. **Nephrology and urology** 1 ed. New York: Churchill Livingstone, 1986. 137-150.

DEMORAIS, H. S; DIBARTOLA, S. P., CHEW, D. J. Juvenile renal disease in Golden Retrievers: 12 cases (1984-1994) **JAVMA**, v. 209, n. 4, 1996.

DIBARTOLA, S. P. Introduction to acid-base disorders acidosis. In: **Fluid therapy in small animal practice**. Philadelphia: W.B. Saunders, 1992. p. 193-215.

DIBARTOLA, S. P.; GREEN, R. A.; DE MORAIS, H. S. A. Electrolytes and acid-base. In: WILLARD, M. D.; TVEDTEN, H.; TURNWALD, G. H. (ED) **Small animal clinical diagnosis by laboratory methods**. 2nd ed. Philadelphia: W.B. Saunders, 1994. p. 147-178.

ELLIOT, J. BARBER, P. J. Feline chronic renal failure: clinical findings in 80 cases diagnosed between 1992 and 1995. **Journal of Small Animal Practice**, v. 39, n. 2, p. 78-85, 1998.

ESCHBACH, J. W.; ADAMSOM, J. W. Hematologic consequences of renal failure In: BRENNER, B.N.; RECTOR, F.C. **The Kidney** 3 ed. Philadelphia: W.B Saunders, 1986. p. 2019-2025.

FELDMAN, E. C. Disorders of the parathyroid glands. In: ETTINGER, S. J.; FELDMAN, E. C. **Textbook of veterinary internal medicine**. 4 ed. Philadelphia: WB. Saunders, 1995. p.1437-1461.

FINCO, D. R. Urinary protein loss. In: OSBORNE, C. A.; FINCO, D. R. **Canine and Feline Nephrology and urology**. Philadelphia: Williams & Wilkins, 1995. p. 211

GRAUER, G. F. (b) Insuficiência Renal. In: NELSON, R. W.; COUTO, C. G. **Fundamentos da medicina interna de pequenos animais** 1.ed, Guanabara Koogan ,1994. p. 359-363.

GRAUER, G. F. (a) Alleviating Clinical Signs and Slowing Progression of Chronic Renal Failure. **Proceedings of North American Veterinary Conference Orlando Florida**, January p.15-20, 1994.

KING, L. G.; GIGER, U.; DISERENS, D.; NAGODE, L. A. Anemia of chronic Renal Failure in dogs, **Journal of Veterinary Internal Medicine**, v.6., n.5, 1992

KOGIKA, M. M. **Avaliação do cálcio sérico ionizado em cães saudáveis e em cães com Insuficiência Renal Crônica e acidose metabólica**. São Paulo, 200. 134f. Tese (Livre Docência Clínica Veterinária)- Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2002.

KRAWIEC, D. R.; ITKIN, R. J. When and How to Measure Glomerular Filtration rate and Effective Renal Plasma Flow. In: **Kirk's current veterinary Therapy XII**, 12a ed, Philadelphia: W.B.Saunders, 1995. p. 931-933.

- KRAWIEC, D.R. Managing gastrointestinal complications of uremia. **Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice**, v.26, n.6, 1996.
- KRUGER, J. M.; OSBORNE, C. A.; NACHREINER, R. F.; REFSAL, K. R. Hypercalcemia and Renal Failure. **Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice**, v.26, n.6, p.1417-1445, 1996.
- LEES, G.E. Congenital Renal Disease – Renal dysfunction **Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice** v.26, n.6, p.1379-1399, 1996.
- LULICH, J. P.; OSBORNE, C. A.; O'BRIEN, T. D.; POLZIN, D.J . Feline renal failure: questions, answers, questions. **Compendium on Continuing Education of the Practicing Veterinarian** v. 14, p. 127-152, 1992.
- MACKENZIE, I.S.; TAAL, M.W.; LUYCKX, V.A., BRENNER, B.M. Adaptation to Nephron Loss. In: BRENNER, B.M.; RECTOR, F.C. **The Kidney** 5.ed. Philadelphia: W.B. Saunders,1996. 1901-1918.
- MAHONEY, C. A.; ARIEFF, A. I. Central and Peripheral nervous system effects of chronic renal failure. **Kidney International** v. 24, p. 170-177, 1983.
- MC ALLISTER, H. Renal ultrasound. In: KEALY, J. K. **Diagnostic radiology and ultrasonography of dog and cat**, 3ed. Philadelphia: W. B. Saunders , 2000. p. 196-209.
- NELSON, R. W.; TURNWALD, G.H.; WILLARD, M.D. Endocrine, metabolic, and lipid disorders. In: WILLARD, M.D.; TVEDTEN, H.; TURNWALD, G.H. **Samll animal clinical diagnosis by laboratory methods**. 2 . ed. Philadelphia: W.B.Saunders Company, 1994, p.147-178.
- NICHOLS, R. Polyuria and Polydipsia **Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice** v. 31, n. 5, p. 833, 2001.
- NYLAND, T. G., MATTOON, J. S., WISNER, E. R. Ultrasonography of Urinary Tract and Adrenal glands. In: NYLAND, T.G.; MATTOON, J.S. **Veterinary diagnostic ultrasound** Philadelphia: W.B.Saunders, 1. ed. 1995, p. 95-106.
- OSBORNE, C. A.; STEVENS, J. B.; LULICH, J. P. et al. A clinician's analysis of urinalysis. IN: OSBORNE, C.A.; FINCO, D.R. **Canine and Feline Nephrology and urology**. Philadelphia: Williams & Wilkins, 1995. P. 136-205.
- PHILLIPS, S. L.; POLZIN, D. Clinical disorders of potassium homeostasis **Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice** v.28, n.3, p. 545-564, 1998.

- POLZIN, D. J.; OSBORNE, C. A. Pathophysiology of renal failure and uremia. In: OSBORNE, C. A.; FINCO, D.R. **Canine and feline nephrology and urology**. Philadelphia: W.B.Saunders, v. 2, 1995. p.1734-1760.
- POLZIN, D. J.; OSBORNE, C. A. Dietary Management of Canine Renal Failure. In: BREITSCHWERDT, E.B. **Nephrology and urology** 1 ed. New York: Churchill Livingstone:, 1986. p.151-176.
- POLZIN, D. J.; OSBORNE, C. A.; BARTGES, J. W. et al. Chronic Renal Failure. In: ETTINGER, S.J.; FELDMAN, E.C. **Textbook of Veterinary Internal Medicine** Philadelphia: W.B. Saunders, 1989. v.2, p. 1734.
- POLZIN, D. J.; OSBORNE, C. A.; JACOB, F.; ROSS, S. Chronic renal failure. In: ETTINGER, S.J.; FELDMAN, E.C. **Textbook of veterinary internal medicine**. 4.ed. Philadelphia: W.B. Saunders, 2000. v. 2, p. 1634-1662.
- POLZIN, D. J.; OSBORNE, C. A.; O' BRIEN Moléstias de rins e uréteres In: ETTINGER, S.J. **Tratado de medicina interna** 3ed. Editora São Paulo: Manole, 1992. p. 2047-2138
- RICHARDS, M. A.; HOE, C. M. A long- term study of renal disease in the dog. **The Veterinary Records**, v.80, n.22, 1967.
- RIGOIR, S. An update on uremic toxins. **Kidney International**, v. 52, S. 62, p. S2-S4, 1997
- ROBERTSON, S. A. Simple acid-base disorders. **Veterinary Clinics of North America. Small Animal Practice**, v.19, n.2, p. 289-306,1989.
- ROSS, L Hypertension and chronic renal failure. **Seminars in Veterinary Medicine and Surgery (small animal)**, v.7, n.3, 1992, p.221-226
- SENIOR, D. F. Doenças do sistema urinário. In: DUNN, J.K. **Tratado de medicina de pequenos animais**. 1ed. São Paulo: Editora Rocca, 2001. p.914-622.
- SENIOR, D. F. Management of chronic renal failure in the dog. **The compendium collection**, Treaton, NJ: Veterinary Learning System, 1994.
- SLATOPOLSKY, E.; BROWN, A. DUSSO, A. Role of phosphorus in the pathogenesis of secondary hyperparathyroidism. **American Journal Kidney Diseases**, v. 37, p. S57-57, 2001. Supplement 2.
- SUTTON, R .A. L.; DIRKS, J. H. Disturbances of calcium and magnesium metabolism. In: BRENNER, B.M.; RECTOR, F.C. **The kidney**. 5 ed. Philadelphia: W.B. Sauders, 1996. p. 1038-1085.

SZENCI, O; BRYDL, E.; BAJCSY, C.A. Effect of storage on mensurament of ionized calcium and acid-base variables in equine, bovine, ovine and canine venous blood. **Journal of American Veterinary Medical Association**, v.1 99, n. 9, p.1167-1169, 1991

Marcia Kikuyo NOTOMI

Formada em medicina veterinária e mestrado em patologia animal pela Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias de Jaboticabal – UNESP. Doutorado em Clínica Médica pela Faculdade de Medicina Veterinária da USP. Atualmente atua como docente de patologia clinica do curso de Medicina Veterinária da Faculdade de Jaguariúna. Rod. Adhemar de Barros - Km 127 - Pista Sul - Jaguariúna/SP - 13.820-000 (19) 3837-8500. marcianotomi@gmail.com

BIOSSEGURIDADE EM GRANJAS AVÍCOLAS DE MATRIZES

Physio Bio-safety - Broilers Breeding Farms and Breeding Hens

Aline Rogero BONATTI; Maria Célia Garcia B. MONTEIRO

Faculdade de Jaguariúna (FAJ)

1. Introdução

O crescente aumento da população mundial e a maior demanda de alimentos para o mercado, têm possibilitado o crescimento da comercialização de animais e de seus produtos. Isto implica no aumento da produtividade através da melhoria genética e investimentos em tecnologia (SOBESTIANSKY, 2002).

A indústria avícola é caracterizada pela contínua agregação de novas tecnologias, isto tem feito com que a avicultura possua os mais destacados índices de produtividade entre os diversos segmentos do agronegócio (BERCHIERI JUNIOR e MACARI, 2000).

O controle de enfermidades na avicultura é feito através do uso correto de medidas sanitárias e programas de imunoprofilaxia, que visam prevenir a instalação de doenças nos plantéis, protegendo os animais e indiretamente o consumidor, usuário final do produto avícola (JAENISCH, 2004).

A única maneira de se manter livres ou controlados os sistemas de produção e seus respectivos rebanhos no que diz respeito à presença de agentes de enfermidades de impacto econômico na produtividade e/ou perigosos para a saúde pública (zoonoses) é através da utilização de um efetivo programa de biosseguridade. Este deverá contemplar todos os aspectos gerais da medicina veterinária preventiva bem como, conter aspectos direcionados a cada sistema de proteção em particular. Saúde animal sempre foi, e sempre será, uma das principais, senão a principal barreira não tarifária para embargo de nossas exportações ao resto do mundo. Assim, biosseguridade é, e será cada vez mais, o certificado básico para a qualidade

de nossos produtos, tanto para o consumidor interno cada vez mais exigente, quanto, principalmente, para o mercado externo (SESTI, 2004).

2. Programa de Biosseguridade

Atualmente, biosseguridade é a palavra de ordem na avicultura. A implantação de bons programas de biosseguridade inicia-se na elaboração de ações de controle a serem estabelecidos e seguidos nas normas específicas e findam na sua aplicação prática no campo e nas atividades diárias (ALBINO, 2007).

Escreveu Sesti (2004, p.72) que “o termo biossegurança é freqüentemente e erradamente utilizado em substituição à biosseguridade. Estes termos têm conceitos diferentes embora a primeira vista pareçam significar o mesmo”.

A biosseguridade foi definida como a prática de medidas que visam minimizar riscos e impactos de enfermidades ou presença de resíduos (biológicos, químicos ou físicos) em populações animais ou nos produtos derivados destes (SONCINI, 2007).

Segundo Sesti (2004), biossegurança, de uma maneira geral, indica aquelas normas e procedimentos relacionados com a saúde humana, as quais, são permanentes e normalmente inflexíveis, a não ser para se tornarem ainda mais restritivas. Já biosseguridade, indica diretamente algum procedimento que previne eventos relacionados com a saúde animal. Estes procedimentos devem ser revisados rotineiramente e modificados de acordo com mudanças nos objetivos econômicos, legais e de produtividade do sistema de produção animal em questão. Talvez a mais importante diferença entre estes dois conceitos se deve ao fato de que normas de biosseguridade devem obrigatoriamente ser flexíveis e adaptáveis às situações de evolução do sistema de produção e/ou situações emergenciais, enquanto normas de biossegurança preconizam, 100% de segurança. Aparentemente, não haveria maiores conseqüências em utilizar ambos conceitos em diferentes situações. No entanto, na prática, esta mistura de conceituações ocasiona confusão durante a elaboração e implantação de programas de biosseguridade.

Em produção de aves, biosseguridade, significa a implantação e desenvolvimento de um conjunto de políticas e normas operacionais rígidas que terão a função de proteger os rebanhos contra a introdução de quaisquer tipos de agentes infecciosos. No sentido mais amplo, significa o estabelecimento de um nível de segurança de seres vivos por meio da diminuição do risco de ocorrência de enfermidades agudas e crônicas em uma população (MORETTI, 2007).

Um programa de biosseguridade é composto por um conjunto de medidas e procedimentos de cuidados com a saúde do plantel aplicados em todas as etapas da criação, interagindo com os diversos setores que compõe o sistema produtivo (JAENISCH, 2004).

Antes da elaboração e implantação de qualquer programa de biosseguridade, é necessário que seja realizada uma análise e definição dos riscos e desafios aos quais o sistema de produção está sujeito (SESTI, 2004).

O programa que adotasse os princípios de biossegurança inviabilizaria a produção animal, ou seja, “engessaria” de tal forma a estrutura de produção que inviabilizaria o fluxo normal de produção e a disponibilidade de alimentos aos consumidores. Este é então o grande objetivo desta harmonização de conceitos, ou seja, garantir que ambos, biosseguridade e biossegurança, sejam aplicados corretamente e possam cumprir seus papéis principais que são: viabilizar uma produção avícola rentável e de alta qualidade e proteger a saúde humana, respectivamente (SESTI, 2000).

2.1 Localização e isolamento das instalações

A posição geográfica da granja e posicionamento dos galpões devem ser cuidadosamente analisados, pois têm um impacto na higiene e no equilíbrio da saúde na granja (BORNE e COMTE, 2003).

“A granja deve estar situada em local tranqüilo e distante de outras criações, protegida por barreiras naturais e físicas”, conforme Figura 1 (JAENISCH, 1999, p.02).

O fator mais importante na prevenção da ocorrência de algumas doenças, principalmente aquelas transmitidas pelo ar, é a localização da granja (WENTZ et al, 1998).

A posição geográfica não deve ser escolhida ao acaso (Tabela 1). Há certas regras, que devem ser aplicadas para determinar o melhor local para montar a granja, como: construir as granjas o mais longe possível de outras granjas comerciais, para evitar a propagação de patógenos; ter o conhecimento da direção predominante dos ventos, para que a ventilação uniforme e controlável possa ser proporcionada; evitar construir a granja próxima a cursos de água, açudes ou lagos usados por aves aquáticas, preferindo zonas bem drenadas, para evitar quaisquer problemas associados à água estagnada; e construir os galpões longe de estradas principais que podem ser utilizadas por caminhões no transporte de aves (BORNE e COMTE, 2003).

Reflorestamentos com árvores não frutíferas (para não haver atração dos pássaros frugíveros), matas naturais, bem como a presença de elevações topográficas, servem de barreiras sanitárias naturais, que diminuem o risco de contaminação entre as unidades avícolas e o estresse para as aves (JAENISCH, 1999).

Sesti (2000) diz que cercas e barreiras físicas construídas são muito importantes para o controle do isolamento do rebanho e servem para estabelecer os limites da granja e dos núcleos, evitando o livre acesso de pessoas, veículos e animais. Dentro da granja devem ser delimitadas as seguintes áreas, considerando os graus de contaminação: área limpa abrange corredores de acesso aos núcleos, através dos quais são feitos transportes de ração, aves e equipamentos e área suja compreende a região externa da granja e acesso de saída dos núcleos, pela qual se procede retirada de camas e aves de cada núcleo (JAENISCH, 1999).

O reflorestamento com espécies de pinus e eucaliptos, para essa determinada finalidade, contribui em diversos aspectos: corta a corrente de vento e cria um micro clima dentro da floresta, traz sombreamento além da proteção do solo e evita o aparecimento de animais silvestres que são possíveis vetores de contaminação (ARAÚJO e RODRIGUES, 2003).



Figura 1- Localização e isolamento da granja

Fonte: Coleção particular

Tabela 1- Distâncias mínimas a serem mantidas entre estabelecimentos avícolas

Estabelecimentos	Distância mínima (m)
Entre granja e abatedouro	5.000
Entre bizavozeiro e avozeiro	5.000
Entre matrizeiros	3.000
Entre núcleos e limites periféricos da propriedade	100
Entre núcleo e estrada vicinal	500
Entre núcleos de diferentes idades	500
Entre recria e produção	500

Fonte: Instrução Normativa nº 4/1998, Ministério da Agricultura e Abastecimento

2.2 Controle de entrada de pessoas e veículos

“O vetor mais comum de problemas de saúde para as aves é o homem” (BORNE e COMTE, 2003, p.07).

É necessário restringir e monitorar visitas. Todas as pessoas, veículos, máquinas e equipamentos que entram na granja, devem passar pela área de apoio central e seguir todos os procedimentos de desinfecção (ARAÚJO e RODRIGUES, 2003).

Borne e Comte (2003) descreveram que os funcionários do sistema de produção são proibidos, por força de contrato específico, de possuírem em suas casas aves de fundo de quintal, ou qualquer outra espécie de ave, seja ornamental ou doméstica.

O escritório e a entrada principal da granja devem ser localizados junto à cerca perimetral. O escritório deverá ser localizado de maneira que permita a visão de pessoas e veículos nas proximidades da granja. O local deve possuir somente uma única entrada a ser usada (WENTZ et al, 1998).

“Os uniformes e as roupas de trabalho devem seguir um código de cores para auxiliar no controle do tráfego de funcionários entre granjas ou galpões de aves de diferentes faixas etárias” (COBB, 2006).

O carregamento e o descarregamento de animais é, provavelmente, uma das formas mais comuns de introdução de doenças em um sistema de produção. Sempre que possível, o trânsito de caminhões transportando animais ou alimentos deverá ser realizado nas primeiras horas da manhã (WENTZ et al, 1998).

Caminhões transportando ração podem transferir poeira contaminada de uma granja para outra, representando um sério risco ao aviário (BORNE e COMTE, 2003).

Veículos de transporte de ração não devem entrar na granja, e devem abastecer os silos de ração, permanecendo do lado externo da cerca limite entre as áreas interna e externa do núcleo de produção ou recria. Qualquer veículo que por algum motivo precise entrar na granja deve ser lavado e desinfetado no portão da entrada, conforme Figura 2 (COBB, 2006). Sugere-se 12 horas de sol após uma completa lavagem e desinfecção para aqueles veículos destinados ao transporte de animais de um alto nível de saúde (WENTZ et al, 1998).



Figura 2- Caminhão sendo desinfetado em um rodolúvio
Fonte: Coleção particular

2.3 Limpeza e desinfecção das instalações

Limpeza e desinfecção é um conjunto de atividades e técnicas, comumente conhecido como “Programa de Limpeza e Desinfecção” que deve ser específico para cada situação ou ambiente. No meio zootécnico, é um componente indispensável para se alcançar eficiência e lucratividade (MULLER, 2007).

Microorganismos patogênicos podem ser introduzidos em uma granja avícola ou incubatório de várias formas. Por isto, os protocolos de limpeza e desinfecção são componentes essenciais de qualquer programa de biossegurança (GREZZI, 2007).

Os programas de biossegurança bem como as etapas de limpeza, desinfecção e vazio sanitário visam reduzir as condições que favorecem a viabilidade dos microorganismos no ambiente (COLDEBELLA et al, 2004).

Segundo Grezzi (2007), a primeira etapa de um protocolo eficaz de desinfecção envolve uma avaliação completa do problema através de uma auditoria de biossegurança da granja. Isto inclui identificar e avaliar o agente

infecioso suspeito, meio de transmissão, áreas potencialmente afetadas e a seleção do desinfetante químico correto.

Um programa de limpeza e desinfecção é uma técnica de produção e não um substituto para outras medidas preventivas tais como banho, troca de roupa ao entrar na granja, proibição na entrada de veículos, composteira e um sistema de eliminação de dejetos (SOBESTIANSKY, 2002).

Assim que os animais são transferidos, a cama e todos os materiais removíveis devem ser retirados. A cama é empilhada no centro do galpão, desinfetada e depois transportada, devidamente coberta, para a zona de armazenamento, que deve se situar o mais longe possível dos galpões da granja (BORNE e COMTE, 2003). A cama deve ser removida em veículo aberto (COBB, 2006).

Na escolha do produto desinfetante devem ser consideradas características tais como: o local e as superfícies a serem desinfetadas, as condições de limpeza possíveis de serem alcançadas antes da desinfecção e o agente a ser destruído. O desinfetante deve ter alto poder de eliminação de patógenos, atender à relação custo x benefício, baixa toxicidade, estabilidade em condições adversas de pH, alto poder residual, elevada penetrabilidade e não causar efeitos adversos ao meio ambiente (COLDEBELLA et al, 2004).

2.4 Fumigação

A fumigação é obtida com a queima de pastilhas e pó, de diversas composições (DOMINGUES e LANGONI, 2001).

Na granja deve conter um fumigador com duas portas sendo uma na área suja e outra na área limpa. As portas do fumigador devem ser vedadas e no seu interior devem existir recipientes com medidas corretas dos produtos a serem utilizados para a fumigação, de acordo com suas dimensões (SOBESTIANSKY, 2002).

O formaldeído vem sendo utilizado há anos como fumigante de amplo espectro. As condições do ambiente durante a fumigação são fundamentais para a sua eficácia. Segundo o Guia de Manejo Cobb, deve-se elevar a umidade relativa para 70-80%, aquecer o galpão a 21° C, tendo em

vista que o formaldeído possui elevado coeficiente de temperatura, lavar todas as superfícies ou colocar recipientes com água pelo galpão para que a umidade relativa se eleve e se obtenha o máximo potencial de fumigação, tanto da ação dos gases do formaldeído quanto de sua condensação em forma polimerizada e, por fim, deve-se vedar o galpão e esperar 24 horas até que esfrie a fumigação, obtendo assim, uma condensação uniforme.

Todos os materiais que forem introduzidos na área limpa da granja devem ser fumigados. Todos os objetos que não couberem no fumigador devem ser lavados e posteriormente desinfetados com produto a ser determinado pelo médico veterinário ou responsável da granja (SOBESTIANSKY, 2002).

2.5 Qualidade da água e ração

Vienot (1999) citado por Borne e Comte (2003) afirmou que a qualidade da água de beber é de extrema importância, não só porque sua composição pode ser um impacto nos desempenhos zootécnicos em termos de crescimento e da qualidade final do produto, mas também, por poder agir como um vetor de microorganismos patogênicos, ou até mesmo, hospedar um poluente cujas conseqüências podem ser dramáticas. A água também é usada como veículo para a distribuição de produtos medicinais e para a vacinação, portanto, água de má qualidade terá conseqüências desfavoráveis para a granja.

A água fornecida na granja deve ser abundante, limpa, fresca, isenta de microorganismos patogênicos. Captada em uma caixa d'água central para posterior distribuição. Para controlar o nível microbiológico da água, é necessário monitorá-la frequentemente e proceder à administração de um desinfetante que usualmente é o hipoclorito de sódio (JAENISCH, 2004). Quando desinfetantes são utilizados em um sistema sujo, eles podem ser inativados pelos altos níveis de matéria orgânica e inorgânica. Nestes casos, a água torna-se um ambiente ideal para o desenvolvimento de microorganismos. A ração pode ser uma importante fonte de contaminação na criação de aves quando colonizadas por agentes da salmonelose, micotoxicose e colibacilose.

Elementos patogênicos podem estar inicialmente presentes em um dos ingredientes, e também podem ser introduzidos quando a ração é misturada, durante a entrega ou durante o armazenamento (BORNE e COMTE, 2003).

Se o alimento (ração) usado na granja é recebido pronto (misturado), deverá ser entregue por meio de um sistema especial de silos de armazenamento distribuídos ao redor da cerca perimetral, em sua parte interna. Se a ração for fabricada dentro do perímetro da unidade de produção, as mesmas precauções deverão ser tomadas em relação à entrega dos ingredientes (WENTZ et al, 1998).

Os veículos que transportam a ração devem ser descontaminados em um posto estabelecido para essa finalidade, antes de voltarem à área de armazenamento de ração, para prevenir infecções cruzadas. Antes de dirigirem-se ao ponto de carga, o interior da cabina do motorista e do compartimento que conterà a ração, devem ser inspecionados, para assegurar que tudo está limpo e seco. Em granjas matrizeiras, a área de entrega de rações deve ser localizada próxima ao recinto cercado, para que os caminhões não precisem entrar na granja. Todos os motoristas que entram na área de armazenamento, devem usar equipamento higiênico fornecido pela granja (BORNE e COMTE, 2003).

2.6 Controle de vetores

“Aviários e locais para armazenamento de alimentos ou ovos, devem ser mantidos livres de insetos e roedores” (JAENISCH, 1999, p.03).

Roedores, pássaros, moscas, mamíferos silvestres e domésticos e animais de estimação constituem uma das mais importantes fontes de transmissão de enfermidades nas granjas. Todos devem ser controlados e mantidos o mais distante possível das instalações (WENTZ et al, 1998).

Entre as medidas gerais de controle estão: a cerca de isolamento, o destino adequado do lixo, dos animais mortos, dos dejetos, limpeza e organização da fábrica e depósito de rações e insumos e dos galpões e arredores (FÁVERO et al, 2003).

2.7 Destino de aves mortas

Carcças de animais mortos constituem um grande risco para a entrada de doenças no aviário, seja pela atração de vetores e/ou pelo aumento da pressão de infecções nas instalações (WENTZ et al, 1998).

Quando um lote de aves apresenta história de enfermidades de alto risco, tanto para as aves (Doença de Newcastle, tifo, pulorose) como para a saúde pública (presença de outras salmonelas, especialmente *S. enteritidis*), é necessário que seus dejetos (cama ou fezes) recebam um tratamento especial, a fim de que esses microorganismos sejam destruídos. Em caso de Newcastle, o melhor é a incineração. Em se tratando de *Salmonella spp.*, pode-se fazer a compostagem desses resíduos, incluindo também as aves mortas (BERCHIERI JUNIOR e MACARI, 2000).

A compostagem é um processo eficiente e o mais indicado para o rotineiro descarte dos resíduos da produção. O investimento para a construção de composteira é baixo. Essa deve ter o piso revestido e ser construída perto do aviário, para evitar grande deslocamento de dejetos e de aves mortas (COLDEBELLA et al, 2004).

2.8 Controle de Salmonelose e Micoplasmose

O Ministério da Agricultura e do Abastecimento, considerando a importância da produção avícola nacional no contexto interno e internacional, a necessidade de normalização das ações de acompanhamento sanitário relacionados ao setor avícola, observando o processo de globalização mundial em curso, tanto a necessidade de estabelecimento de programas de cooperação entre as instituições públicas e privadas, estabeleceu através da Portaria Ministerial nº 193, de 19 de Setembro de 1994 a criação do Programa Nacional de Sanidade Avícola (PNSA) (VILLA, 1998).

Existem dois tipos de doenças bacterianas oficialmente listadas no PNSA, que são consideradas de difícil controle e prevenção. São as micoplasmoses causadas pelo *Micoplasma gallisepticum* [MG] e as

salmoneloses aviárias causadas pelos sorotipos *Salmonella enteritidis* [SE], *S. typhimurium* [ST], *S. gallinarum* [SG] e *S. pullorum* [SP] (SESTI, 2001).

O monitoramento de salmonelas e de micoplasmas é uma necessidade da indústria avícola brasileira. Já existem normas oficiais para orientar o Médico Veterinário nessa tarefa, e estas estão descritas nas Instruções Normativas do PNSA do Ministério da Agricultura e do Abastecimento. Sua base é a identificação de lotes positivos para essas infecções, propondo medidas de controle e erradicação. A observância das recomendações do PNSA fará com que o produto avícola brasileiro tenha qualidade sanitária ainda melhor (BERCHIERI JUNIOR e MACARI, 2000).

2.9 Monitoramento Sanitário

As monitorias sanitárias são métodos para verificar situações através do tempo e quando são constatados desvios, devem ser implantadas ações corretivas. As monitorias sanitárias praticadas podem ser dirigidas aos animais, ao ambiente onde os animais são alojados e aos insumos que são utilizados no sistema de produção (água, rações ou imunobiológicos) (SOBESTIANSKY, 2002).

Os objetivos de um programa de monitorização são: estabelecer as expectativas de títulos de anticorpos esperados como resposta ao programa utilizado, avaliar a qualidade do método de aplicação da vacina e os possíveis desafios por agentes patogênicos presentes no campo e ainda, poder vislumbrar as inter-relações entre os títulos de anticorpos e os parâmetros de produção (BERCHIERI JUNIOR e MACARI, 2000).

3. Considerações Finais

Biossegurança em granjas avícolas de matrizes é um assunto relativamente novo, mas de grande importância dentro de um sistema de criação. É preciso que se tenha uma harmonização de conceitos para que

ambos, biosseguridade e biossegurança, possam ser aplicados corretamente e cumpram seus papéis principais.

Todas as normas de biosseguridade são aplicadas em granjas matrizeiras, ou seja, a teoria é realizada na rotina de todas as granjas, garantindo a saúde dos animais e protegendo o consumidor, já que os mercados se expandiram e a procura por alimentos pelo comércio aumentou significativamente nas últimas décadas.

Uma vez que a avicultura industrial em nosso país atinge níveis cada vez mais tecnificados, e linhagens mais precoces são mais susceptíveis aos variados patógenos, o processo de biosseguridade passa a ser uma prioridade e uma importante ferramenta no agronegócio nacional e internacional.

Para que uma instalação avícola matrizeira tenha um efetivo programa de biosseguridade, é preciso investimentos em tecnologia e conscientização dos funcionários e administradores quanto às regras a serem seguidas.

Referências

ALBINO, J.J. **Aplicação das ações de 5 S em aviários de corte e postura.** Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2007. (Embrapa Suínos e Aves, Instrução Técnica para o avicultor, 31).

ARAUJO, L.P.S.; RODRIGUES, S.C. **Gestão Ambiental no meio rural:** um modelo de gestão da atividade avícola em área de reflorestamento. In: Simpósio Regional de Geografia. , 2, 2003, Uberlândia. Anais. Uberlândia: Universidade Federal de Uberlândia – Instituto de Geografia, 2003.

BERCHIERI JUNIOR. A.; MACARI, M. **Doenças das aves.** Campinas: FACTA, 2000.

BORNE, Pierre-Marie.; COMTE, S. **Vacinas e vacinação na produção avícola.** São Paulo: Ceva Santé Animale, 2003.

COBB. **Guia de Manejo de Matrizes.** Guapiaçu: 2006.

COLDEBELLA, A et al. **Importância da higienização na produção avícola.** Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2004. (Embrapa Suínos e Aves, Comunicado Técnico, 363).

DOMINGUES, P.F.; LANGONI, H. **Manejo Sanitário Animal.** Rio de Janeiro: EPUB, 2001.

FÁVERO, J.A et al. **Produção de Suínos.** 2003. Disponível em: <http://www.famev.ufu.br/estrutura/disciplinas/documentos/apostila_sps_embra pa.pdf>. Acesso em: 09 abr. 2008.

GREZZI, G. **Limpeza e desinfecção na avicultura.** In: Conferência Apinco 2007 de ciência e tecnologia avícolas, 25, 2007, Santos. Anais. Santos: FACTA, 2007.

JAENISCH, F.R.F. **Aspectos de biosseguridade para plantéis de matrizes de corte.** Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 1999. (Embrapa Suínos e Aves, Instrução Técnica para o avicultor, 11).

JAENISCH, F.R.F. **Biossegurança em plantéis de matrizes de corte.** 2004. Disponível em: <<http://www.bichoonline.com.br/artigos/embrapave0004.htm>>. Acesso em: 10 abr. 2008.

MORETTI, C.S. **Biosseguridade na avicultura.** 2007. Disponível em: <http://www.uniquimica.com/htmls/noticias/index_noticias.php?cid=2&idm=&nid=2453&swf=no>. Acesso em: 23 abr. 2008.

MULLER, I. **A importância da limpeza e desinfecção nas granjas.** Disponível em: <<http://www.portaldoagronegocio.com.br/index.php?p=texto&&idT=878>>. Acesso em: 18 abr. 2008.

SESTI, L.A.C. **Biosseguridade em um programa de melhoramento genético de aves.** In: Simpósio de Sanidade Avícola, 02, 2000, Santa Maria. Anais. Santa Maria, RS, 2000.

SESTI, L.A.C. **Filosofias e conceitos de biosseguridade e doenças com potencial de risco para a avicultura brasileira.** In: Conferência Apinco 2001 de ciência e tecnologia avícolas, 01, 2001, Campinas. Anais. Campinas: Centro de Convenções da Unicamp, 2001.

SESTI, L.A.C. **Biosseguridade em avicultura:** controle integrado de doenças. In: Simpósio Goiano de avicultura, 06, 2004, Goiânia. Anais. Goiânia, GO, 2004.

SOBESTIANSKY, J. **Sistema Intensivo de produção de suínos:** Programa de biossegurança. Goiânia: Pfizer, 2002.

SONCINI, R.A. **O GMP como ferramenta da biosseguridade na avicultura.** In: Simpósio técnico de incubação, matrizes de corte e nutrição, 01, 2007, Balneário Camboriú. Anais. Balneário Camboriú, SC, 2007.

VIENOT, E. **Filières avicoles.** Mars, 1999 apud BORNE, Pierre- Marie.; COMTE, S. **Vacinas e vacinação na produção avícola.** São Paulo: Ceva Santé Animale, 2003.

VILLA, M.F.G. **Programa Nacional de Sanidade Avícola: 1994 a 1998.** In: Conferência Apinco 1998 de ciência e tecnologia avícolas, 01, 1998, Campinas. Anais. Campinas: Fundação Apinco de Ciência e Tecnologia Avícolas, 1998.

WENTZ, I et al. **Suinocultura intensiva:** Produção, manejo e saúde do rebanho. Brasília: Embrapa, 1998.

Nome: Aline Rogero Bonatti

Profissão: Médica Veterinária

Instituição: Faculdade de Jaguariúna - FAJ

Endereço: Rua Benjamin Constant, 107 Bairro. Santa Cruz. Mogi Mirim – SP

E-mail: alinebonatti@yahoo.com.br

UTILIZAÇÃO DA FOTOMETRIA NA AVALIAÇÃO DO COMPLEXO DO OMBRO EM HEMIPLÉGICOS

Photometry in the shoulder joint evaluation in hemiplegic

Luiz Marcelino JUNIOR

Faculdade de Jaguariúna - FAJ

Telma Dagmar OBERG

Faculdade de Jaguariúna - FAJ

Bruno Luis Amoroso BORGES

Faculdade de Jaguariúna - FAJ

1. INTRODUÇÃO

Frente às dificuldades encontradas na análise do posicionamento da articulação escápulo-umeral nos pacientes portadores de hemiplegia espástica, no lado hemiplégico a avaliação fotométrica tem se mostrado um valioso instrumento para melhor análise. Desta forma espera-se obter dados úteis e necessários para uma melhor avaliação destes pacientes. Facilitando assim, de forma importante, a programação do tratamento fisioterápico a ser desenvolvido com estes pacientes.

A fotografia é um recurso que já é muito utilizado na avaliação da postura e mecânica corporal e que podem ser utilizadas para medidas angulares e lineares da postura. Além disso, ela pode ser de grande valor para demonstrar a mudança de postura com o passar do tempo. Assim, como permite registrar mudanças e a relação entre partes do corpo que são difíceis de medir de outra forma, como por exemplo, o goniômetro, e propiciando uma melhor exatidão (WATSON, 1998).

A hemiplegia pode ser causada por inúmeras patologias, tais como Acidente Vascular Encefálico (AVE), Esclerose Múltipla, Traumatismo crânio-encefálico (TCE) e até lesões medular (LUNDY-EKMAN, 2001).

Os déficits motores caracterizam-se por paralisia (hemiplegia) ou fraqueza (hemeparesia), tipicamente no lado contra lateral a lesão. O local e a extensão da lesão, quantidade de fluxo sangüíneo colateral, e o tratamento

inicial da fase aguda determina a gravidade dos déficits neurológicos de cada paciente. Os comprometimentos podem se resolver espontaneamente com a redução neurológica (déficits neurológico isquêmico reversível), geralmente em três semanas. Os comprometimentos residuais são aqueles que persistem por mais de três semanas e podem levar a dependência e deficiência permanente (BOBATH, 2001, BRUNNSTROM, 1970, DAVIES, 1996).

O paciente assume posturas e movimentos deficitários, tais como: o membro superior não apresenta movimentos ativos e a escápula assume uma posição rodada para baixo. Com esta rotação da escápula a cavidade glenóide se orienta para baixo, e o mecanismo de trava passivo da articulação do ombro é perdido. As deficiências desse mecanismo, do tono postural, e da cápsula do ombro resultam em uma subluxação inferior do úmero do ombro hemiplégico. O úmero fica pendente ao lado do corpo em rotação interna e o cotovelo fica estendido, no membro inferior na medida em que o individuo tenta assumir uma posição em pé, a pelve se inclina anteriormente ou posteriormente, ou inclina-se para baixo sobre o lado afetado. Como resultado dessa posição e da perda de controle motor, o quadril e o joelho se fletem, o tornozelo assume a posição de flexão plantar, assim o calcâneo deixa de suportar peso transferindo assim qualquer peso para o antepé (UMPHRED, 1994).

Com uma agressão grave ao sistema nervoso central, o membro superior não apresenta movimentos ativos e a escápula assume uma posição rodada para baixo. Com a rotação para baixo da escápula, a cavidade glenóide se orienta para baixo, e o mecanismo de trava passivo da articulação do ombro é perdido.

As deficiências desse mecanismo, do tono postural, da cápsula do ombro resultam em uma subluxação inferior do úmero do ombro hemiplégico. O úmero fica pendente ao lado do corpo em rotação interna e o cotovelo fica estendido.

Durante a avaliação da postura padrão na vista lateral, o fio de prumo deverá passar através do lóbulo da orelha, dos corpos vertebrais, da articulação do ombro, do trocânter maior do fêmur, ligeiramente anterior ao centro da articulação do joelho e ligeiramente anterior ao maléolo lateral (KENDALL, McCREARY & PROVANCE, 1995).

Na vista posterior, a postura padrão deverá ter um alinhamento da cabeça e pescoço, igualdade de alturas de ombro, escápulas, com seus ângulos inferiores coincidindo com a sétima vértebra torácica (TIXA, 2002), espinhas íliacas póstero-superiores, prega glútea, pregas poplíteas (KENDALL, McCREARY & PROVANCE, 1995).

As medidas de amplitude de movimento são muito utilizadas e necessitam ser precisas. Duas fontes comumente citadas para avaliar valores da amplitude de movimento incluem o manual da American Academy of Orthopaedic Surgeons e o guia para goniometria de Norkin e White. Estudos apontam que medidas visuais não se mostraram confiáveis para avaliação da articulação do cotovelo e punho (ANDRADE et al., 2003). Com essa base, nota-se que para a avaliação tornar-se minuciosa, e é preciso ampliar as buscas por novos recursos, como vídeos e fotos.

As medidas antropométricas do corpo humano têm sido desenvolvidas por várias razões. Porém, apenas na segunda guerra mundial as medidas ganharam um aperfeiçoamento na prática. Desde então, as medidas antropométricas vêm em constantes mudanças (BOLSTAD et al., 2000), buscando uma avaliação mais minuciosa.

A fotografia é um recurso que já é muito utilizado na avaliação da postura e mecânica corporal e que podem ser utilizadas para medidas angulares e lineares da postura. Além disso, ela pode ser de grande valor para demonstrar a mudança de postura com o passar do tempo. Assim como, permite registrar mudanças e a relação entre partes do corpo que são difíceis de medir de outra forma, como por exemplo, o goniômetro, e propiciando uma melhor exatidão (WATSON, 1998).

A imagem fotográfica é uma representação bidimensional (2-D) de uma cena tridimensional (3-D). Isso significa que apenas objetos orientados em ângulos serão representados com precisão em imagens 2-D. É muito importante que a câmera esteja posicionada paralela ao objeto para minimizar os efeitos de distorções (KNUDSON & MORRISON, 2001), isso pode ser realizado quando a foto é inserida no Corel Draw®, sendo que este permite identificar possíveis erros desse porte.

O desenvolvimento da tecnologia na prática clínica requer certa habilidade para analisar alguns sistemas de trabalhos diferentes. Um deles é

relacionado ao enfoque mecânico do computador e os aspectos biomecânicos de acesso, equiparando a habilidades do terapeuta com o equipamento, tecnológico para utilizar no indivíduo. Outro ponto importante é relacionado à análise dos programas incluindo as operações lógicas estruturadas e funções motoras, sensitivas, entre outras, enfocando os objetivos terapêuticos. Além disso, os programas e os dispositivos periféricos utilizados devem ser ajustados e adaptados para satisfazer as necessidades do desenvolvimento do paciente, visando também atingir o objetivo de tratamento (WATANABE, TSUKIMOTO & TSUKIMOTO, 2003)

O uso do software Corel Draw® permite realizar medidas angulares e lineares das fotografias, obtendo um valor real realizado em um computador sem ter a necessidade de marcações em papel, que aumenta a margem de erro (GUYOT et al. 2003).

Ao ampliar a imagem no software, dá uma possibilidade de visualização nítida dos limites das estruturas a serem medidas. Isso traz uma vantagem na diminuição da margem de erro decorrente da mensuração direta em um indivíduo utilizando instrumentos rígidos, tais como réguas ou transferidores (HOCHMAN et al. 2002).

O objetivo deste estudo foi identificar alterações quantitativas no posicionamento da articulação do ombro do hemiplégico através da fotometria.

2. PROCEDIMENTOS

2.1. Casuística: foram analisados seis indivíduos hemiplégicos crônicos, do sexo masculino, com idade entre 25 a 69 anos, com termo de consentimento informado e esclarecido assinados pelos voluntários com presença de testemunhas. Como critérios de exclusão foram considerados déficits de ortostatismo, necessitar de apoio de terceiros, falta de controle de tronco e alterações cognitivas importantes. Não foi necessário apresentar critérios de descontinuação, visto que os voluntários foram apenas avaliados com a fotometria.

2.2. Avaliação: foram utilizados marcadores de referência para identificar proeminências ósseas, e ajustadores de dimensão no software Corel Draw®; fundo azul; tripé para máquina fotográfica e câmera digital 1.3 Mega Pixels Samsung Digital Camera®.

2.3. Fotometria: foi solicitado que todos os indivíduos estivessem com o tórax desnudo, posicionados 15 cm à frente do fundo azul. A distância entre o tripé da câmera digital ao foi de 180 cm e a altura ajustada à altura da cicatriz umbilical (BORGES, 2004). As fotos foram inseridas no *software CorelDraw® 9* e analisadas individualmente. As medidas foram processadas em centímetros em ambos os lados, nos seguintes parâmetros: distância entre articulação acrômio-clavicular e lóbulo da orelha; altura do ângulo inferior da escápula e da sexta vértebra torácica (T6); distância entre ângulo inferior da escápula e T6. Para realizar a análise da distância do acrômio-orelha os voluntários foram fotografados na vistas laterais direita e esquerda. Foram traçadas duas linhas verticais, sendo uma na articulação acrômio-clavicular e outra no lóbulo da orelha. Utilizou-se ferramenta retângulo entre estas duas linhas para obter os valores. Para realizar a análise da altura do ângulo inferior da escápula em relação à T6, foram traçadas duas linhas horizontais, sendo uma no ângulo inferior da escápula e outra em T6.

Para a análise estatística aplicou-se em todas as medidas a hipótese unilateral para verificar a significância para o lado hemiplégico com $p \leq 0,05$. Neste estudo, a análise foi realizada no *software Static Graphic plus 1.4*. Foi aplicado o teste t de *student* para as amostras independentes ou não pareadas em todas as medidas (VIEIRA, 2004).

3. RESULTADOS

Os resultados obtidos da avaliação da distância do acrômio ao lóbulo da orelha (Figura 1) mostraram uma média para o lado plégico de $4,95 \pm 2,16$ cm e para o lado não plégico de $2,47 \pm 1,87$ cm.

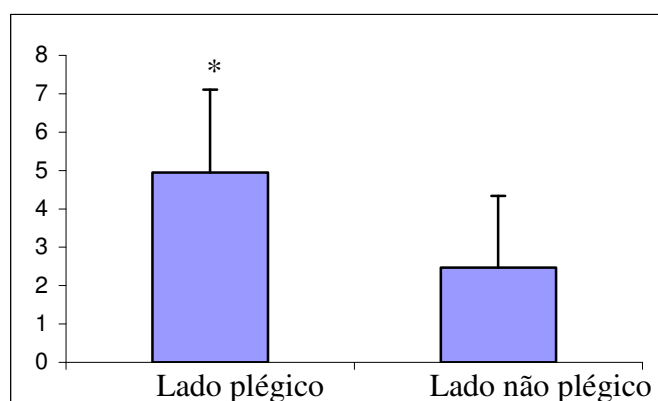


Figura 1: Medidas da média da distância do acrômio ao lóbulo da orelha. (*) difere significativamente do lado não plégico ($p=0,041$; $n=6$)

Os resultados obtidos da avaliação da altura dos ângulos inferiores das escápulas à sexta vértebra torácica (Figura 2) mostraram uma média para o lado plégico de $0,8 \pm 2,43\text{cm}$ e para o lado não plégico de $-0,24 \pm 2,48\text{cm}$.

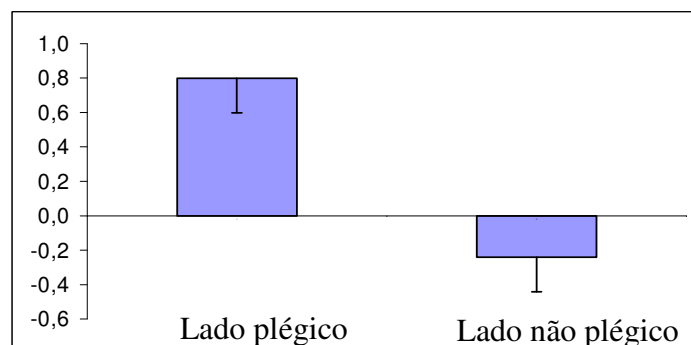


Figura 2: Medidas da média altura dos ângulos inferiores das escápulas à sexta vértebra torácica. ($n=6$)

Os resultados obtidos da avaliação da distância dos ângulos inferiores das escápulas à sexta vértebra torácica (Figura 3) mostraram uma média para o lado plégico de $8,27 \pm 1,95\text{cm}$ e para o lado não plégico de $8,10 \pm 1,47\text{cm}$.

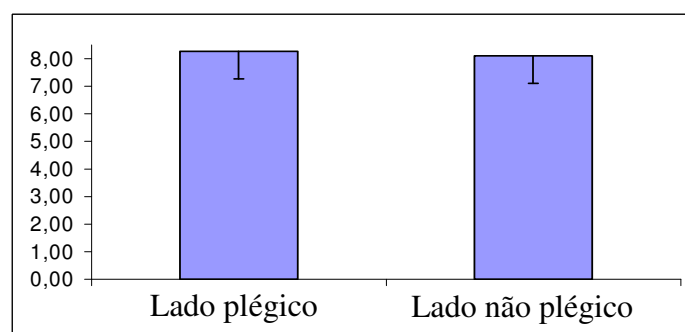


Figura 3: Medidas da média distância dos ângulos inferiores das escápulas à sexta vértebra torácica. ($n=6$)

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Durante a reabilitação do hemiplégico, sabe-se que muitas estruturas corporais devem ser analisadas, visto que o indivíduo que apresenta tal déficit apresenta inúmeras alterações biomecânicas.

Dentre estas alterações há alguns problemas na articulação do ombro ligados à hemiplegia, sendo descrita em até 70% dos casos, como dor, subluxação ou luxação da articulação e o não alinhamento do ombro (DAVIES, 1996).

A articulação do ombro necessita uma enorme amplitude de movimento que as manipulações delicadas e seletivas sejam executadas pela mão e dedos. A perda da estabilidade é compensada por uma forte musculatura que interfere diretamente nesta articulação (DAVIES, 1996). Músculos que modificam a dinâmica desta movimentação articular estão fortemente relacionados, especialmente a musculatura que se apresenta com alterações de tono e força muscular.

Dentre os músculos hipertônicos o trapézio superior, o elevador da escápula, o subescapular e os peitorais menor e maior influenciam diretamente na posição da articulação do ombro. Além disso, estes músculos apresentam-se fracos por encontrar movimentação ativa pobre, como também o manguito rotador que é responsável pela coaptação da articulação gleno-umeral.

As alterações destes músculos irão posicionar o ombro de forma elevada, além de apresentar espaço aumentado na articulação gleno-umeral – subluxação ou luxação. Como também, a posição da escápula está rodada para baixo, com influência do desvio da caixa torácica que perde sua força abdominal e aduzida. O posicionamento do úmero em relação à cavidade glenóide se hiperestende com rotação medial. Esta combinação de rotação da caixa torácica, hiperextensão do úmero e rotação medial faz com que a cabeça do úmero subluxa anteriormente (UMPHRED, 1994).

Neste estudo não foi encontrada alteração escapular comparando-a ao lado não afetado, pois, como todos os voluntários analisados realizavam sessões semanais de fisioterapia, é provável que o posicionamento escapular

posicionou-se sem alteração postural anormal, segundo à análise realizada de forma quantitativa.

Entretanto, neste estudo foi encontrado protrusão do ombro do lado afetado mostrando que apesar da escápula estar em posição semelhante ao lado não afetado, não interfere na posição do ombro no plano sagital, pois é provável que os músculos peitorais, principalmente o peitoral menor, estejam hipertônicos influenciando diretamente o posicionamento descrito.

A avaliação fotométrica utilizando o *software CorelDraw®* se mostrou efetiva para quantificar o ângulo escapular e o posicionamento do ombro e evitar erros de distorção visual. O que é encontrado em literatura é de forma qualitativa, sendo que desta forma, a análise pode conter erros metodológicos quando avaliados por diferente profissionais. A fotometria demonstra que a avaliação postural deve ser de forma mais objetiva possível, pois os resultados contêm precisão maior quando analisados por diferentes profissionais capacitados para tal.

Desta forma, este estudo indica que a análise postural deve ser de forma quantitativa utilizando recursos adicionais, como a fotometria, para aumentar a precisão na descrição da postura assumida de cada indivíduo, reafirmando a importância da informática na área de Fisioterapia para a realização de avaliação postural com maior exatidão, como já descrito por Guyot e colaboradores (2003).

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BOBATH B. Análise dos Padrões Motores para Avaliação Funcional, planejamento e evolução do tratamento In: **Hemiplegia em adultos – Avaliação e Tratamento**, 3 e d MALORE, São Paulo, 2001 p.23-64
- BOLSTAD G; BENUM B; ROKNE, A. Antropometry of Norwegian light industry and office workers. **Applied Ergonomics**, 32: 239-246, 2001.
- BORGES BLA. **Reorganização Postural Em Atletas De Basquetebol Após Intervenção Fisioterapêutica Utilizando A Postura “Em Pé Com Inclinação**

Anterior” Do Método De Reeducação Postural Global (RPG). Piracicaba: UNIMEP – PPG, 2004.

BRUNNSTROM S. In: **Reeducação Motora em Hemiplegia** Jims, Barcelona, 1970

DAVIES PM. Padrões anormais de movimentos na hemiplegia. In: **Passos a seguir – Um manual para o tratamento da hemiplegia no adulto**, São Paulo: MANOLE, 1996. 26-45

LUNDY-EKMAN L. **Neurociência: fundamentos para reabilitação.** Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000.

VIEIRA S. **Bioestatística: Tópicos Avançados.** 2ª edição. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.

WATSON AWS. Procedure for the production of high quality photographs suitable for the recording and evaluation of posture. **Revista Fisioterapia Universidade de São Paulo**, v.5,n.1, p.20-6, 1998

ANÁLISE DA SIMETRIA DA POSTURA ORTOSTÁTICA NO HEMIPLÉGICO APÓS TRATAMENTO OSTEOPÁTICO: ESTUDO DE CASO

Orthostatic posture symmetry analysis in hemiplegic before osteopathic treatment: case report

Bruno Luis Amoroso BORGES

Faculdade de Jaguariúna - FAJ

Universidade Metodista de Piracicaba - UNIMEP

Telma Dagmar OBERG

Faculdade de Jaguariúna - FAJ

1. INTRODUÇÃO

O tratamento do indivíduo hemiplégico tem sido muito controverso devido a inúmeros métodos e técnicas específicas para tal comprometimento (UMPHRED, 2004). No início da história da Fisioterapia o tratamento era baseado na linha ortopédica. Somente, na década de 50, foram desenvolvidos novos métodos para a reabilitação neurológica, baseada nas técnicas neurofisiológicas e neurofacilitatórias. Esses métodos, focam na facilitação do movimento pela estimulação aferente, principalmente em músculos e articulações e receptores tácteis e proprioceptivos (CARR, SHEPHERD, 2006).

Por se tratar de tratamento global, a maioria desses métodos tem sido investigados com maior êxitos no treinamento da distribuição do peso com auxílio do feedback sensorial, seja ele auditivo, no qual demonstraram a melhora da simetria na distribuição do peso corporal, durante a passagem da posição sentada para a postura bípede; ou seja visual que obtém-se melhora no equilíbrio em pé através da distribuição de peso (VLIET, 2006).

Nos últimos anos a reabilitação vem se aperfeiçoando e as técnicas de terapia manual, como a Osteopatia, têm sido desenvolvidas com objetivo do alívio da dor e melhora do alinhamento postural. A manipulação da articulação ílio-sacra, melhora a simetria corporal na postura em pé, demonstrando uma relação biomecânica dessa articulação com o alinhamento corporal, trazendo um alívio biomecânico às estruturas osteomusculares intimamente

relacionadas (OLIVEIRA, OTOWICZ, 2004), através de estímulos aferentes (EDMOND, 2001), assim como na reabilitação neurológica (CARR, SHEPHERD, 2006). Na década de 80, a terapia manual começou a ser inserida, como uma forma de tratamento em crianças espásticas (HARRIS, LUNDGREN, 1991), utilizando a mobilização articular na escápula e tornozelo, e seguindo a linha do método neuroevolutivo que visa o melhor alinhamento do paciente (DAVIES, 1996).

Após a manipulação há uma diminuição na atividade excitatória do motoneurônio alfa (DISHMAN, BULBULIAN, 2000), pois, através de estímulos aferentes, tende-se a diminuir a atividade excitatória, por meio da inibição da via aferente Ia (UMPHRED, 1985).

Por ser muito difundida na área de ortopedia, atualmente a terapia manual tem sido aplicada por alguns fisioterapeutas na área de neurologia por ser eficaz e preparatória para aplicação de outras técnicas. Além disso, pode colaborar na reabilitação neurológica através da adequação do tono muscular, estímulo proprioceptivo e conseqüentemente no realinhamento muscular.

O objetivo deste trabalho foi verificar a influência das técnicas osteopáticas na simetria da postura em pé em um indivíduo hemiplégico, utilizando a fotometria, e identificar as principais disfunções osteopáticas

2. PROCEDIMENTOS

2.1. Casuística: Participou deste estudo um indivíduo, do sexo feminino e portador de hemiparesia espástica à direita com predomínio braquial devido a um acidente vascular encefálico. Os critérios para inclusão foram: indivíduo portador de hemiparesia espástica. Os critérios para exclusão foram: alterações cognitivas, afasias, osteoporose, fraturas e ou cirurgias osteoarticulares recentes, alterações vasculares.

2.2. Avaliação: Após assinar o termo de consentimento livre e esclarecido a participante foi submetida a uma avaliação clinica-funcional baseada na análise da postura e do movimento, e na escala de Ashworth (BOHANNON, SMITH, 1987). Em seguida foi realizada a fotometria, utilizando-se de marcadores de

dimensão, marcadores adesivos, câmera digital Photo PC 750Z, Megapixel Zoom Digital Câmera (Epson®) e simetrógrafo.

2.3. Fotometria: Com o Indivíduo posicionado em pé a 14 cm atrás do simetrógrafo, fotos foram obtidas das vistas anterior, lateral direita, lateral esquerda e posterior e importadas para o software Sapo v.0.68®, para análise postural, além da projeção do centro de gravidade. No software, foram calibradas as escala X e Y, vertical e escala (2D) do indivíduo. A distância entre o tripé da câmera digital ao simetrógrafo foi de 180 cm e a altura ajustada à altura da cicatriz umbilical.

Os marcadores foram colocados da seguinte forma:

- Vista anterior: tragos, acrômios, espinhas ilíacas antero-superiores, trocânteres maior, linha articulares dos joelhos, ponto medial das patelas, tuberosidades da tíbia e maléolos mediais e laterais (Figura 1)
- Vista posterior: ângulos inferiores das escápulas, processo espinho da terceira vértebra torácica (T3), ponto sobre as linhas das pernas, pontos sobre os tendões calcâneos na altura dos maléolos e calcâneos.
- Vista lateral direita e esquerda: tragos, acrômios, processo espinhoso da sétima vértebra cervical (C7), espinhas ilíacas antero-superiores, trocânteres maior, linha articulares dos joelhos, maléolos laterais e pontos entre as cabeças do 2^{os} e 3^{os} metatarsos.

As medidas foram realizadas de acordo com conforme as marcações de pontos de acordo com o protocolo do software e gerenciado o relatório, demonstrando os valores obtidos e a projeção do centro de gravidade.

As medidas foram repetidas três vezes, achando a média aritmética para se obter os valores da projeção do centro de gravidade. E posteriormente, as medidas das fotos foram analisadas e comparadas antes e depois da intervenção.

2.4. Intervenção osteopática: a participante submeteu-se a avaliações osteopáticas, antes e imediatamente após a intervenção osteopática, nestas, foi observado uma cadeia ascendente com as seguintes disfunções:

- Restrição na inversão e eversão do tornozelo à direita
- Posterioridade da cabeça da fíbula à direita.
- Retração do músculo psoas, cruzado à direita.
- Trocânter em superioridade à direita.
- Ilíaco anterior à direita.
- Disfunção em extensão, rotação e inclinação à direita (ERS) da quinta vértebra torácica (T5).

Para cada disfunção, a intervenção foi realizada da seguinte forma:

- Para as restrições de tornozelo, na inversão foi realizada uma inibição dos músculos fibulares e logo após a manipulação do cubóide e na eversão do inibição do músculo tibial anterior e a manipulação do navicular e primeiro cuneiforme.
- Para a posterioridade da cabeça da fíbula à direita, foi manipulado em decúbito dorsal com rotação externa da tibia anteriorizando a cabeça da fíbula. Logo após foi feita uma liberação da patela para inferior.
- Para retração do músculo psoas, cruzado à direita, foi feito alongamento em decúbito dorsal deste músculo e logo após uma manipulação da dobradiça tóraco-lombar do lado da perna curta.
- Para o trocânter maior em superioridade à direita foi feita uma decoaptação inferior da articulação coxo-femoral com o paciente em decúbito lateral.
- Para ilíaco anterior à direita foi feita a manipulação com o contato sobre o ísquio à direita com o paciente em decúbito lateral.
- Para ERS de T5 foi feita a manipulação em “dog”.

Após a obtenção das medidas, foi utilizado o teste t de *student* através do software SPSS 13.0 for Windows® para constatar alterações nas assimetrias no plano frontal e sagital e a posição da projeção do centro de gravidade relativo a posição média dos maléolos nos planos frontal e sagital.

3. RESULTADOS

Os resultados obtidos na assimetria no plano frontal (Figura 1) foi de -14,2% para 0,4% ($p=0,00$).

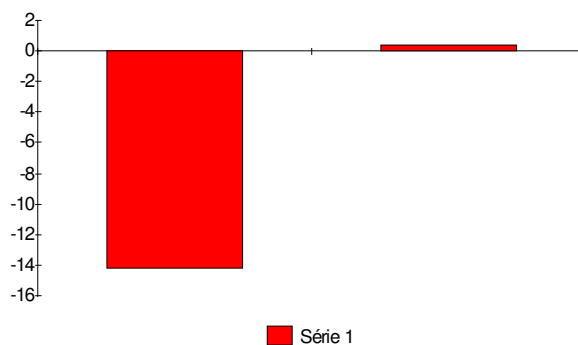


Figura 1. Medidas da assimetria no plano frontal. (*) difere significativamente do respectivo pré.

Os valores da assimetria no plano sagital (Figura 2) passaram de 35,5% para 37,2%.

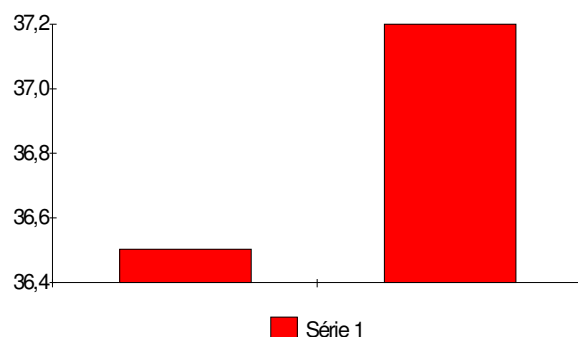


Figura 2. Medidas da assimetria no plano sagital.

Os valores da posição de projeção do centro de gravidade relativo a posição média dos maléolos no plano frontal (Figura 3) passaram de -0,5cm para 0 cm.

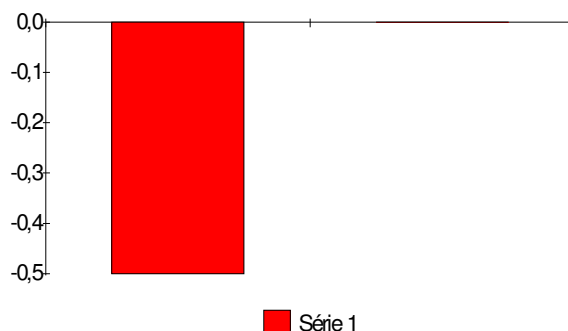


Figura 3. Medidas da posição de projeção do centro de gravidade relativo a posição média dos maléolos no plano frontal.

Os resultados da posição de projeção do centro de gravidade relativo a posição média dos maléolos no plano lateral (Figura 4) passaram de 1,8cm para 1,8cm.

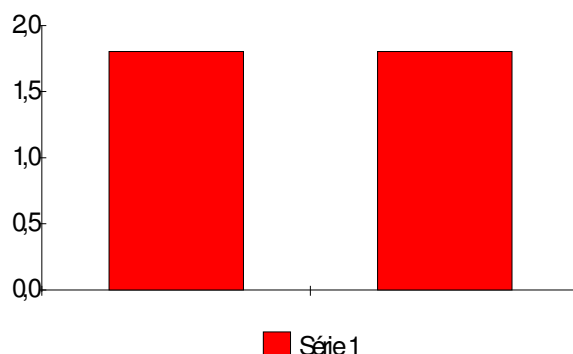


Figura 4 Medidas da posição de projeção do centro de gravidade relativo a posição média dos maléolos no plano lateral.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A fisiologia estática é uma área em que o conhecimento da dualidade muscular assume uma grande importância. Não podemos entender a estática e, sobretudo, suas perturbações que são trabalho cotidiano, sem uma clara visão sobre a tonicidade. Todos os métodos globais modernos a que se atribuem valores posturais, apóiam-se sobre essa fisiologia. Mesmo em um

indivíduo sem alterações neurológicas, pode apresentar no que é chamado “a lei das compensações”: “para que nosso corpo permaneça em condições de equilíbrio, todo o desequilíbrio deverá ser compensado por um desequilíbrio inverso”. Toda a compressão da patologia estática encontra-se nessa simples lei. Em pé, não há desequilíbrio segmentar sem compensação (BIENFAIT, 2000).

Essa teoria também é aplicada no paciente hemiplégico, já que as alterações posturais são comuns em tais indivíduos e conseqüentemente limitam ou atrasam a recuperação da marcha e da independência funcional. Isso torna o controle postural uma prioridade para a reabilitação no paciente com tal seqüela (GOMES et al., 2006).

Ao ficar em pé, os padrões de alinhamento do tronco mudam para acomodar as necessidades da perna. Frequentemente, os padrões da parte superior e inferior do corpo estão em oposição. Se a perna estiver numa posição de flexão plantar do tornozelo e extensão do joelho, o quadril se flexiona com a rotação pélvica em direção ao lado afetado. A parte superior do corpo, então, contra-gira para fornecer um padrão de equilíbrio igual e contrário (UMPHRED, 2004).

Neste estudo, isso é mostrado principalmente nos valores antes da aplicação da Osteopatia, demonstrando a maioria dos valores positivos de tronco, cabeça e cintura escapular e negativos na cintura pélvica e membros inferiores. Isso significa, que a paciente apresentava o que Umphred (2004) relata, uma contra-rotação da parte superior à direita em relação a rotação à esquerda na parte inferior.

É importante considerar também, que durante a aplicação das técnicas osteopáticas há estimulação das aferências proprioceptivas (ativação dos fusos neuromusculares, órgãos neurotendinosos de Golgi e receptores articulares) e exteroceptivas (ativação dos mecanorreceptores da pele). Todos esses estímulos poderiam contribuir para a formação de novas conexões corticais (LUNDY-EKMAN, 2000) e talvez favorecer a reorganização cortical dos indivíduos. Por outro lado, para discutir mais profundamente sobre a reorganização postural, seria necessário realizar novas avaliações da postura em diferentes tempos após o término da intervenção, o que se apresenta com uma das limitações deste estudo.

Antes da aplicação das técnicas, as possíveis alterações encontradas na voluntária podem ser relacionadas decorrentes da espasticidade:

- Restrição na inversão e eversão do tornozelo à direita: provavelmente pela espasticidade grau 3 de flexores plantar e inversores, como esse grupo muscular cruza a articulação do tornozelo (KENDALL, McCREARY, PROVANCE, 1995), pode ocorrer um desequilíbrio entre agonista e antagonista podendo levar a tal disfunção.
- Posterioridade da cabeça da fíbula à direita, pode ser relacionada com leve encurtamento do músculo bíceps femoral, já que sua inserção é na cabeça da fíbula (KENDALL, McCREARY, PROVANCE, 1995).
- Retração do músculo psoas, cruzado à direita, pois provavelmente, decorrente da espasticidade dos flexores do quadril (grau 2), uma das alterações mecânicas promovida pela espasticidade é o encurtamento muscular, é provável que tal disfunção tenha sido causada pela essa explanação (WATKINS, 1999).
- Trocânter em superioridade à direita, talvez pela mesma explicação anterior, devido a espasticidade e conseqüentemente encurtamento dos flexores do quadril, pois como o psoas maior, músculo que faz parte desse grupo se insere no trocânter menor (KENDALL, McCREARY, PROVANCE, 1995), tenha posicionado em superioridade o trocânter maior.
- Ilíaco anterior à direita devido à espasticidade grau 2 tanto dos flexores do quadril e extensores do joelho, pois o músculo que realiza tal função é biarticular, o reto femoral. E como sua inserção é na espinha ilíaca antero inferior (KENDALL, McCREARY, PROVANCE, 1995), a espasticidade desse músculo tende a levar o ilíaco em anterioridade.
- Disfunção em extensão, rotação e inclinação à direita (ERS) da quinta vértebra torácica (T5), tal disfunção pode ter inúmeras hipóteses como espasmos decorrentes de dores (COLLOCA, KELLER, 2001) ou alteração postural que o paciente hemiplégico apresenta (UMPHRED 2004).

Este estudo, também, demonstra que ao aplicar as técnicas osteopáticas tende a diminuir essas compensações, principalmente na vista anterior, com exceção do alinhamento dos acrômios, a voluntária teve uma tendência maior em se alinhar para o lado esquerdo em relação a parte superior do tronco, ou seja, para o lado não comprometido. Isso demonstra que as técnicas osteopáticas podem promover um melhor alinhamento, principalmente de tronco, já que o paciente hemiplégico tende a inclinar seu tronco para o lado afetado podendo melhorar seu alinhamento postural. Todavia, na parte inferior do corpo, só foi observado uma melhora no alinhamento horizontal da pelve a direita, seu lado comprometido, comparando antes e depois. Após a aplicação, tais valores ficaram próximos ao comparar o lado não comprometido, demonstrando a melhora principalmente no tronco da voluntária.

No que se refere a velocidade da marcha, Teixeira-Salmela et al (2005), demonstram que não há evidências que a assimetria em pacientes hemiplégicos interfiram na velocidade durante a execução da marcha após um treinamento de fortalecimento muscular. Já Chagas e Tavares (2001), após a utilização de técnicas específicas na reabilitação neurológica, mostraram que há uma correlação importante sobre a assimetria e a atividade de vida diária no indivíduo hemiplégico postulando que, toda vez que há uma melhora na simetria em tais indivíduos, tende a melhorar o desempenho nas atividades de vida diária, tornando o paciente mais independente em sua casa. É necessário observar se ao aplicar as técnicas osteopáticas, o paciente tende a melhorar sua marcha como também suas atividades de vida diária.

Em relação ao centro de gravidade, já é sabido, através dos estudos de Oliveira e Otowicz (2004) que há uma forte relação biomecânica entre a articulação ílio-sacra e o apoio dos pés no chão e que após a manipulação da articulação ílio-sacra há uma melhora no alinhamento e na descarga de peso, melhorando assim o alinhamento postural e a simetria corpórea. Neste estudo, foi observado que antes de aplicar as técnicas, a voluntária tinha uma tendência em apoiar mais anteriormente e para o lado esquerdo, seu lado não comprometido, ou seja, postura típica do paciente hemiplégico (UMPHRED, 1985) e após a aplicação da Osteopatia é possível observar uma melhora na simetria no plano frontal, ou seja, a Osteopatia, por fazer uso de técnicas que visam uma certa globalidade (EDMOND, 2000) pode promover uma melhora do

alinhamento no plano frontal em um paciente hemiplégico, provavelmente por promover um alívio biomecânico às estruturas osteomusculares intimamente relacionadas e que ocorrem mudanças no sentido descendente, ou seja, principalmente após a manipulação ílio-sacra isso tende a ocorrer (OLIVEIRA, OTOWICZ, 2004).

Estes resultados podem indicar que, como os mecanismos neurais da espasticidade reduzem o controle motor da marcha (CORREA et al., 2005), o alinhamento postural e a funcionalidade de outras transições (UMPHRED, 2004; DAVIES, 1994), é provável que após a aplicação das técnicas osteopáticas, houve uma adequação do tono muscular através do alinhamento postural. Como a espasticidade é desencadeada e acentuada pela posição de estiramento (GREVE, CASALIS, 1990), ao utilizar tais técnicas osteopáticas, com o alinhamento de algumas articulações, esse mecanismo tende a adequar e é provável que tenha ocorrido uma atenuação do reflexo H, isto significa que após uma manipulação tende a ter uma grande influência inibitória da atividade do motoneurônio alfa. tal fato é sugerido devido a estimulação dos receptores cutâneos, órgão tendinoso de Golgi e fuso neuromuscular que contribuem no estímulo aferente do interneurônio inibitório como relatam Dishman e Bulbulian (2000).

Demonstrou-se com este estudo que a osteopatia pode ser mais um recurso para promover a melhora da simetria corporal no indivíduo hemiplégico e ser preparatória para aplicação de outros métodos.

5. BIBLIOGRAFIA

BIENFAIT M. **As bases da fisiologia da terapia manual**. São Paulo: Summus, 2000.

BOHANNON RW, SMITH MB. Interrater reability of. A modified Ashworth scale of muscle spasticity. **Physical Therapy** 1987, 67:206-207.

CARR JH, SHEPHERD RB. The changing face of. Neurological rehabilitation. **Revista Brasileira de Fisioterapia**. 2006, 10(2):147-156.

CHAGAS EF, TAVARES MA. A simetria e a transferência de peso do hemiplégico: relação dessa condição com o desempenho de suas atividades

funcionais. **Revista de Fisioterapia Universidade São Paulo**. 2001,(8)1: 40-50.

COLLOCA CJ, KELLER TS. Electromyographic reflex responses to mechanical force, manually assisted spinal manipulative therapy. **Spine**. 2001, 26(10):1117-1124.

DAVIES PM. **Exatamente no Centro**. São Paulo: Manole; 1996.

DAVIES PM. **Passos a seguir: um manual para o tratamento da hemiplegia no adulto**. São Paulo: Manole; 1996.

DISHMAN JD, BULBULIAN R. Spinal reflex attenuation associated with spinal manipulation. **Spine**. 2000, 25(19):2519-2525.

EDMOND SL. **Manipulação e Mobilização: técnicas para membros e coluna**. São Paulo: Manole, 2000.

HARRIS SR, LUNDGREN BD. Joint mobilization for children with central nervous system disorders: indications and precautions. **Physical Therapy**. 1991, 71(12):22-28.

KENDALL F, McCREARY E, PROVANCE P. **Músculos Provas e Funções com Postura e Dor**. 4ª edição. São Paulo: Manole, 1995.

LUNDY-EKMAN L. **Neurociência: fundamentos para reabilitação**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000.

OLIVEIRA AP, OTOWICZ I. Análise do apoio dos pés no chão e sua correlação com as disfunções biomecânicas da articulação ílio-sacra. **Terapia Manual**. 2004, 2(3):122-127.

Portal do projeto Software para Avaliação Postural. [citado 2007 mar 07]. Disponível em: URL: <http://sapo.incubadora.fapesp.br/portal>.

TEIXEIRA-SALMELA LF, LIMA RCM, LIMA LAO, MORAIS SG e GOULART F. Assimetria e desempenho funcional em hemiplégicos crônicos antes e após programa de treinamento em academia. **Revista Brasileira de Fisioterapia**, 2005, 9(2):227-233.

UMPHRED D. **Neurological Rehabilitation**. St. Lois: Mosby Company, 1985.

UMPHRED D. **Reabilitação neurológica**. 4ª edição. São Paulo: Manole, 2004.

VLIET PV. Reabilitação inicial do paciente vítima de acidente vascular cerebral (1). In: Partridge C. **Fisioterapia Neurológica: bases práticas**. São Paulo: Livraria Santos Editora, 2006.

INFLUÊNCIA DA ESTIMULAÇÃO ELÉTRICA FUNCIONAL PARA ADEQUAÇÃO DE TONO MUSCULAR E CONTROLE MOTOR EM HEMIPLÉGICOS

Functional electrical stimulation Influence to the muscle tone adjustment and motor control improvement in hemiplegics

Erica Gonçalves Miyazaki

Faculdade de Jaguariúna - FAJ

Tatiana da Silva Rosa

Faculdade de Jaguariúna - FAJ

Ana Paula Horbilon Nascimento

Faculdade de Jaguariúna - FAJ

Telma Dagmar Oberg

Faculdade de Jaguariúna - FAJ

1. INTRODUÇÃO

O Acidente Vascular Cerebral (AVC) é uma das quatro principais causas de morte em muitos países, sendo responsável por grande número de indivíduos com seqüelas neurológicas (SACCO,1997). No Brasil é a principal causa de morte em pessoas acima de 40 anos.

A recuperação funcional na hemiplegia segundo Brunnstrom (1970) pode ser dividida em sete fases, sendo o estágio inicial caracterizado por flacidez e ausência de movimentos voluntários e sinergismos básicos. Após o estágio flácido desenvolve-se a espasticidade, de duração variável. Kumaggai (1997) descreve a espasticidade como um distúrbio neurológico com múltiplas causas, e definido como aumento do tono muscular, além de, associar-se a fraqueza muscular, hiperreflexia profunda, dificuldade de coordenação motora e a reflexos cutâneos e musculares patológicos (O’SULLIVAN; SCHITZ, 2001). Por essas alterações é observado nesses indivíduos dificuldades na movimentação funcional. O membro é movimentado com os músculos rotadores internos, adutores e extensores de ombro, flexores de cotovelo, punho e dedos em posição de encurtamento, levando o indivíduo a usar o seu

membro superior ao lado do corpo, mais de 85% do tempo, gerando mudanças morfológicas, fisiológicas e biomecânicas os músculos (DEAN et al 2000). Estes fatores também podem diminuir a amplitude de movimento, causar dor e contraturas, como, também dificuldades funcionais.

Essas incapacidades causadas pela espasticidade em um grupo de músculos podem ser melhoradas por meio de tratamentos específicos (NUNES, 2004; OBERG, 2002).

A relação entre a espasticidade e o movimento, após um AVC, é uma área de contínuo interesse de pesquisadores. O tratamento da espasticidade é geralmente considerado essencial para prevenir deformidades, melhorar a função e aliviar os sintomas estressantes. O tratamento clínico ideal, geralmente requer intervenções múltiplas que incluem a fisioterapia, medicações orais ou intratecais antiespasmódicas, neurólise química local e intervenções cirúrgicas, como rizotomia dorsal, ressecção de nervo, miotomia ou tenotomias. Já, as intervenções fisioterapêuticas se concentram em restaurar as habilidades funcionais desses indivíduos, concentrando-se no processo de aprendizado ativo do indivíduo (RICHARDSON, 2002; STOKES, 2000).

Várias são as técnicas utilizadas para reabilitar as funções motoras, algumas consideradas clássicas e bem conhecidas no meio de reabilitação, como a Facilitação Neuromuscular Proprioceptiva e o método Neuro-Evolutivo. No entanto, a neuroreabilitação tem dado largos passos na área de engenharia biomédica, ao utilizar aparelhos de estimulação elétrica para diversas finalidades como alívio da dor, fortalecimento muscular, aumento da resistência, diminuição da espasticidade, aquisição ou manutenção de amplitude de movimento e para produção de movimentos funcionais (WANG, J & STELMACH apud OBERG, 2002).

A Estimulação Elétrica Funcional (EEF) é uma forma de tratamento que utiliza a corrente elétrica para provocar a contração de músculos paralisados ou enfraquecidos decorrentes de lesão do neurônio motor superior. Os efeitos imediatos são: inibição recíproca e relaxamento do músculo espástico e estimulação sensorial de vias aferentes. Os efeitos tardios agem na neuroplasticidade e são susceptíveis de modificar as propriedades

viscoelásticas musculares e favorecer a ação e o desenvolvimento de unidades motoras de contração rápida.

A utilização da EEF no membro superior de indivíduos que sofreram AVC tem como princípio realizar movimentos funcionais como alcance e preensão de um objeto, conseqüentemente reduzindo a espasticidade (SULLIVAN, 2005) e melhorando o controle motor seletivo na função do alcance e preensão (SHUMWAY-COOK, 2003).

Os sistemas, sensorial e motor precisam trabalhar em harmonia para que haja uma seqüência correta de ativação entre os músculos sinergistas, agonistas e antagonistas para criar um movimento coordenado, sabendo-se que, com a EEF ocorre a contração do antagonista ao músculo espástico, acredita-se que há uma melhora da espasticidade do músculo agonista levando, assim, a reestruturação do ato motor no hemiplégico.

A aplicação da EEF se faz pela ativação do neurônio motor inferior (alfa) intacto, para iniciar e facilitar a contração voluntária dos músculos paralisados de modo a produzir o movimento funcional. A resposta motora é conseguida através de um grupo específico de fibras nervosas, quando o estímulo elétrico passa pelo músculo ou nervo periférico causando potenciais de ação em células excitáveis por estímulos elétricos (PECKHAM, 1987; MAKI, 2005).

O mecanismo da terapia com a EEF é que caminhos motores alternativos são recrutados e ativados para ajudar nos caminhos eferentes danificados (ROBY-BRAMI 1997). Esta explanação é baseada na teoria da integração sensório-motora, a entrada sensorial do movimento do membro afetado influencia diretamente na saída motora subseqüente (CAURAUGH, 2002).

Kraft apud Lianza (2007) comparou grupos de indivíduos hemiplégicos agudos e crônicos em uso de EEF e demonstrou que os indivíduos hemiplégicos crônicos também atingem e mantêm a melhora funcional. Este trabalho demonstra a eficácia do emprego da estimulação elétrica funcional em membros superiores de hemiplégicos crônicos, promovendo aprimoramento do controle motor, facilitando o movimento voluntário, adequando o tono muscular e inibindo dos padrões anormais posturais e motores, havendo assim, o condicionamento do ato motor associado à percepção.

2. METODOLOGIA

O estudo foi realizado no Serviço de Fisioterapia da Interclínicas FAJ, no período de Agosto a Dezembro de 2008, com aprovação do CEP FAJ.

Participaram do estudo cinco indivíduos hemiplégicos crônicos, com diagnóstico de AVC, atendidos na Interclínicas-FAJ, com idade entre 30 e 70 anos, de ambos os sexos, diagnóstico clínico de AVC (isquêmico ou hemorrágico) e tempo de lesão superior a vinte e quatro meses. Os critérios de exclusão foram: alterações tróficas no local da aplicação da EEF, Diabetes Mellitus avançada, alterações cognitivas importantes e outras doenças neurológicas associadas.

Foram utilizados na avaliação a Escala de Ashworth, Índice de Fugl-Meyer e Escala de Mobilidade e Dor no treino de alcance; Endophasys - KLD® (Nms- 0501, Largura de pulso 40-400 us, Freqüência 1-200 Hz, estimulador eletrônico de média e baixa freqüência 2000, 2500,4000Hz); eletrodos de silicone 5/5 cm; 2 cabos conectores; (Registro da Anvisa N° 10245230014); mesa com altura de 1.20 cm; cilindro de plástico rígido de 140 x 100 x 80 milímetros e câmera fotográfica digital.

Após assinarem o termo de consentimento livre e esclarecido, os indivíduos submeteram-se à primeira avaliação (Av1). Para os dados clinicofuncionais foram utilizados: (a) a Escala de Ashworth, essa é uma escala de 0 (não há aumento do tono) a 4 (membro rígido, muito severo) pontos que possibilita quantificar a resistência encontrada durante os movimentos passivos; (b) o protocolo de Fulg Meyer que verifica a funcionalidade do membro, sendo que cada item é pontuado de 0-2 pontos e, também, permite avaliar a recuperação funcional em porcentagem, e para os dados de medidas de alcance, foram utilizados: (a) Escala de Mobilidade e Dor no treino de alcance e (b) imagens fotográficas para documentar o movimento do individuo ao buscar um cilindro de plástico, colocado a sua frente sobre uma mesa.

O programa de tratamento consistiu de vinte sessões com duração de vinte minutos, com frequência de duas vezes por semana. A EEF foi aplicada nos músculos supra-espinhoso, tríceps braquial e extensores de punho através dos eletrodos de superfície com os seguintes parâmetros: frequência de 50Hz, tempo de pulso 260 μ s, tempo de subida 5 s, rampa de descida 5 s, tempo de contração 8 s e rampa de repouso 12 s e modo recíproco.

As reavaliações ocorreram após 10 (dez) sessões (Av2) e ao final do programa (Av3), e seguiram o mesmo protocolo da Av1, porém, a cada reavaliação a distância para o alcance do cilindro foi aumentada gradativamente.

3. RESULTADOS

A análise foi feita de forma qualitativa e descritiva. Os resultados das avaliações clínicas-funcionais e medidas de alcance estão apresentados nos gráficos 1, 2, 3 e 4, sendo que cada sujeito foi nomeado pela letra P e um número de referência, e os momentos das avaliações por Av1 (avaliação inicial), Av2 (após dez sessões) e Av3 (avaliação final)

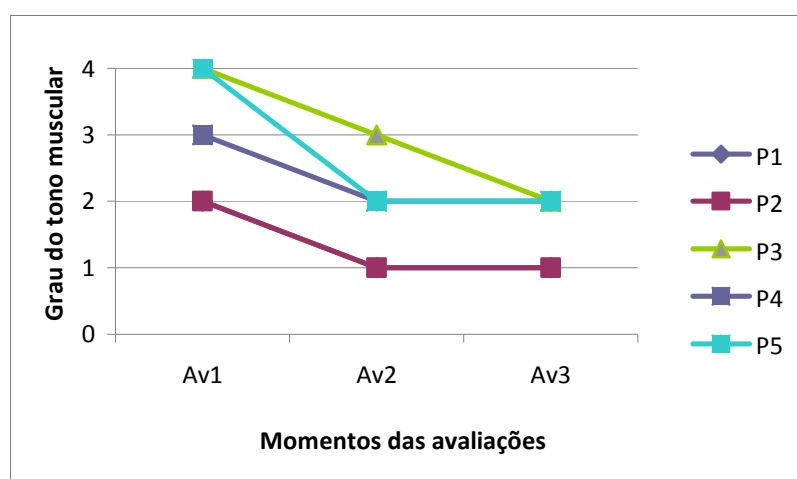


Figura 1 – Evolução do tônus muscular distal, em cada indivíduo - Escala de Ashworth

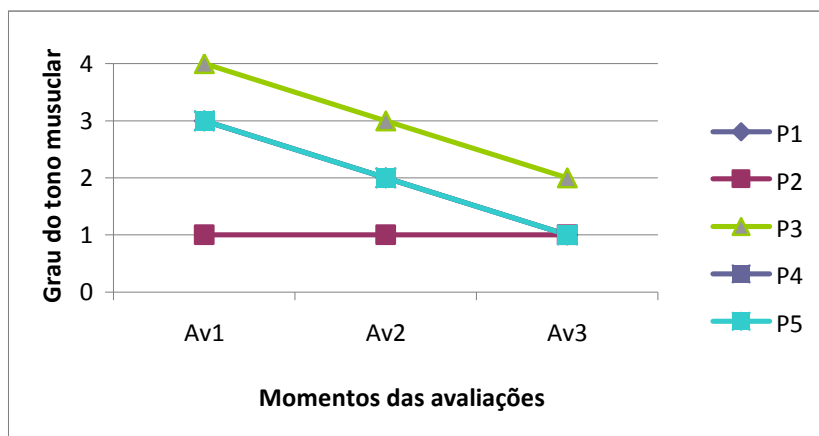


Figura 2 – Evolução do tônus muscular proximal, em cada indivíduo - Escala de Ashworth

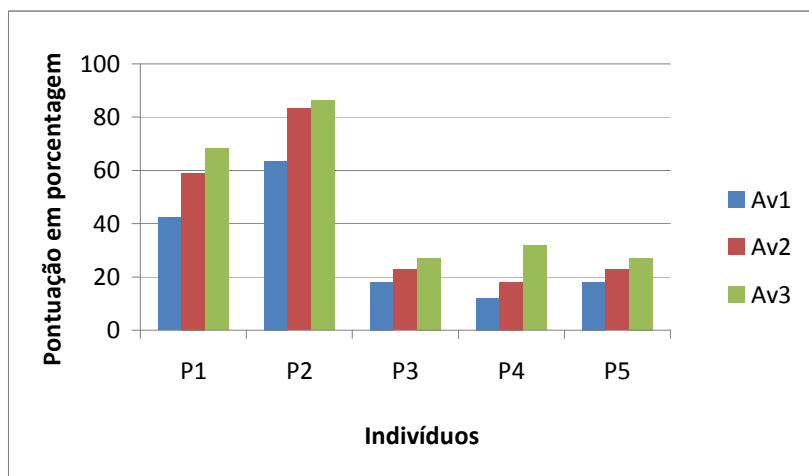


Figura 3. Evolução da recuperação funcional do membro superior nos três momentos de avaliação - Protocolo de Fugl-Meyer

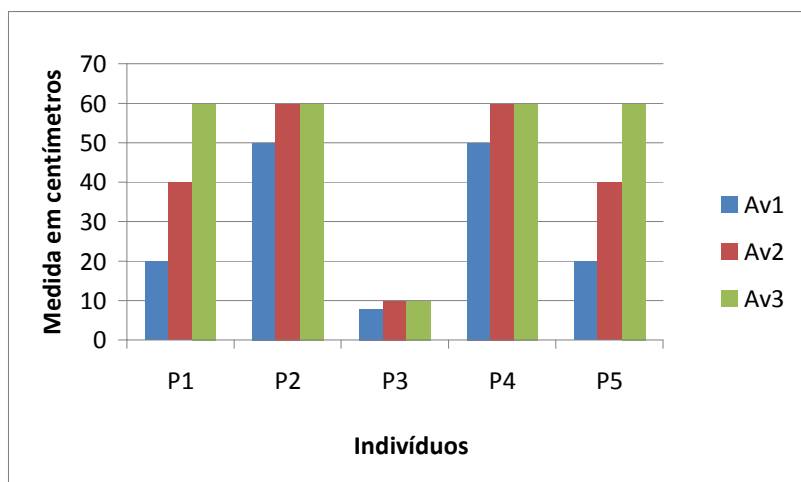


Figura 4. Distância máxima atingida - Escala de Mobilidade e Dor no treino de alcance

Todos os indivíduos apresentaram melhora no tono muscular distal, sendo que, os indivíduos P3 e P4 tiveram uma diminuição significativa. Houve uma importante melhora no padrão sinérgico do indivíduo P1 apresentando apenas sinergismo para movimentos proximais.

A partir, da sexta sessão o indivíduo P2 relatou estar sentindo maior facilidade na realização de movimentos de pinça da mão parética. Neste mesmo período, o indivíduo P1 apresentou melhor desempenho ao realizar pinça grossa, observando-se maior tempo de apreensão. O indivíduo P4 relatou apenas estar sentindo o membro superior plégico mais leve. Na oitava sessão o indivíduo P4 já apresentava uma extensão de cotovelo visivelmente maior. Após a nona aplicação o indivíduo P1 realizou o movimento de levar copo até a boca com membro superior plégico.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A recuperação da força isométrica e a redução das incapacidades dos membros superiores dos hemiplégicos (POWELL, 1999), bem como a recuperação da força muscular e da coordenação motora, mostram que a combinação da estimulação elétrica com o esforço voluntário promove e mantém a recuperação funcional.

Estudos mostram, que a EEF pode ser aplicada diariamente (CHAE, J. Et al, 1998) e por um período de até seis meses (CAURAUGH, J et al, 2000). O programa com duas sessões semanais durante três meses com duração de 20 minutos cada sessão sendo uma média de tempo utilizada em diversos estudos (OBERG, 2002) se mostrou viável, visto que os resultados alcançados foram positivos.

A escolha das escalas para avaliação utilizadas pelo fato do protocolo de Fugl-Meyer ser um método completo para avaliar o déficit do membro superior após o AVC, pois leva em consideração os padrões de sinergia envolvidos, a força, a coordenação nos ombros, antebraços, punhos e mãos (SANKIIO, 2005; GLADSTONE, 2002); a Escala de Ashworth por ser uma

escala que possibilita quantificar a resistência encontrada durante os movimentos passivos e é considerada confiável para avaliar o tônus muscular do membro superior e; a Escala de Mobilidade e Dor no treino de alcance que torna possível registrar as limitações da amplitude de movimento passiva e dor durante o movimento funcional de alcance.

Após a primeira sessão, três indivíduos relataram que o membro superior comprometido estava mais leve, demonstrando haver diminuição do tônus muscular. Essa alteração do tônus muscular ocorreu, possivelmente, pelo fenômeno chamado “efeito de transporte”, desmonstrado por Alfieri apud Lianza (2007).

Na segunda avaliação (Av2) foi possível observar a melhora no tônus muscular e no desempenho motor em todos os indivíduos, sendo que o P1 e o P2 obtiveram uma porcentagem de desempenho de punho e mão 66,6%, quando antes possuíam apenas 33,3% e 45,8%, respectivamente. Estes resultados, confirmam que após duas semanas de tratamento com a EEF, há uma redução da espasticidade em torno de 50%, como mencionado por Lianza (2007) e reiteram a eficácia do uso da EEF na recuperação da movimentos funcionais de hemiplégicos, melhorando a abertura funcional da mão destes indivíduos (OBERG, 2002).

Hummelsheim, H. et al (1985) argumentou que a EEF diminui a espasticidade, mas não promove a recuperação motora funcional. No entanto, nesse protocolo, a EEF foi aplicada numa fase inicial da hemiplegia, quando pode haver a atuação dos neurotransmissores inibitórios e acrescentando, ainda, que os músculos estimulados foram somente os extensores do punho. Por outro lado, a maioria dos estudos (MAKI, 2005; STAUB et al, 2005; HARA et al, 2006), mostram os efeitos benéficos na recuperação motora da força muscular e coordenação motora que a EEF pode promover. Neste estudo, como na maioria, a aplicação da EEF apresentou resultados satisfatórios na adequação do tônus muscular e na recuperação motora de indivíduos hemiplégicos.

Os resultados deste estudo demonstram ser de grande importância a aplicação da EEF em músculos proximais do membro superior, como um método de tratamento em indivíduos hemiplégicos, pois foi possível observar a

adequação de tono muscular e a significativa melhora no controle motor e no alcance de membro superior acometido

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ASHWORTH, B. **Preliminary trial of carisprodol in Multiple Sclerosis. Practitioner**, V192, p.540-542, 1964.
- BRUNNSTROM, S. **Reeducacion motora em la hemiplejia: fundamentos neurofisiologicos**. Jim, Barcelona, 1970.
- CAURAUGH, J; LIGHT, K; KIM, S; THIGPEN, M; BERMAN, A. Chronic motor dysfunction after stroke: recovering wrist finger extension by electromyography – triggered neuromuscular stimulation. **Stroke**, 31: 1360-4, 2000.
- CHAE, J; BETHOUX, F; BOHINC, T; DOBOS, L; DAVIS, T; FRIEDL, A – Neuromuscular stimulation for upper extremity motor and functional recovery in acute hemiplegia. **Stroke** 29:975-979, 1998
- DEAN, C.M.; MACKEY, F.H.; KATRAK, P. Examination of shoulder positioning after stroke: A randomized controlled pilot trial. **Austr J Physiother** 46: 35-46, 2000.
- GLADSTONE, D.J.; DANELLS, C.J.; BLACK, S.E. The Fugl-Meyer Assessment of Motor Recovery after Stroke: A Critical Review of Its Measurement Properties. **Neurorehabil Neural Repair** 16: 232, 2002
- HARA, Y; OGAWA, S; MURAOKA, Y: Hybrid power-assisted functional electrical stimulation to improve hemiparetic upper-extremity function. **Am J Phys Med Rehabil** 2006; 85:977-985
- HUMMELSHEIM, H; HAUPTMAN, B; NEUMANN, S. Influence of Physiotherapeutic Techniques on Motor evoked Potentials in centrally Paretic hand Extensor Muscles. **Electroencephalography and Clinical Neurophysiology**, v.97, p.18-28, 1995.
- KUMAGAI, N.Y; ZONTA, M.B. **Espasticidade - tratamento**. Revista Fisioterapia em Movimento, v.10, n.2, p.123-127, 1997/1998.
- LIANZA, S. **Medicina de Reabilitação**. Capítulo 9, 4ª edição. Rio de Janeiro. Guanabara Koogan, 2007.
- MAKI, T. **Toxina Botulínica e Eletroestimulação Funcional no Membro Superior de pacientes Crônicos**. Tese de mestrado UNICAMP. Campinas, SP. 2005.
- NUNES, L.C.B.G. **Efeitos da Eletroestimulação Neuromuscular no músculo tibial anterior de pacientes hemiparéticos espásticos**. Tese de mestrado UNICAMP. Campinas, SP. 2004.
- OBERG, T. **Constatação da Reorganização das Funções Cerebrais no Paciente Hemiparético, através do Spect, após Estimulação Elétrica Funcional**. Tese de Doutorado. UNICAMP, Campinas-SP, 2002.
- O'SULLIVAN, S.B; SCHIMITZ, T.J. In: **Physical Rehabilitation: Assessment and Treatment**. 4ª ed.; New York: F.A. Davis, 2001. p.520-581.
- PECKHAM, P.H.- Functional electrical stimulation: current status and future prospects of applications to the neuromuscular system in spinal cord injury. **Paraplegia** 25:279-288, 1987.
- POWELL, J; PANDYAN, A.D; GRANAT, M; CAMERON, M; STOTT, D.J – Electrical stimulation of wrist extensors in poststroke hemiplegia. **Stroke** 30:1384-1389, 1999.
- RICHARDSON, D. **Physical Therapy in Spasticity**. European Journal of Neurology, v. 9 (Supplement 1), p.17-22, may 2002.

SACCO, R. L: **Patogênese, Classificação e epidemiologia das doenças Vasculares cerebrais.** In: ROWLAND, L. P.: Merritt Tratado de Neurologia. 9. ed. Rio de Janeiro: Ed.Guanabara Koogan, 1997, p: 177.

SANKIIO, C H, KILL, F, NEGRETTI M R, OLIVEIRA C A, ALVES N P F, SOUZA, S R S. A utilização da escala de Fulg-Meyer no estudo do desempenho funcional de membro superior no tratamento de indivíduos hemiparéticos pós AVE. **Revista Fisioterapia Brasil**, .6(1):13-182005.

STAUB, A L P, ROTTA, N T, MAHMUD, M A I, SVIRSKI, A S, SANTOS, A C, FONTELES, V R, JUNIOR, E B, FREIRE C F, SEBBEN, G, SEGATTO C, SILVA, Y G. Efeitos da estimulação elétrica neuromuscular em pacientes com paralisia cerebral do tipo diplégica espástica. **Revista Fisioterapia Brasil** 6(1): 6-9, 2005.

SULLIVAN, J; HILLIARD, M; BROWN, D. Neuromuscular electrical stimulation during Task-Oriented for an Individual with proximal arm dysfunction of Stroke. **Am.J Phys. Med. Rehabilitation**. 86(7), 2005.

[SHUMWAY-COOK, ANNE; WOOLLACOTT, MARJORIE H. Controle Motor - Teorias e Aplicações Práticas. 2ª edição .Manole, Rio de Janeiro,2003.](#)

WANG, J & STELMACH, G.E – Coordination among the body segments during reach-to-grasp action involving the trunk. **Exp Brain Res** Dec; 123(3):346-50, 1998.

WANG, RY; YANG, YR; TSAI, MW; WANG WTJ, CHAN, RC. Effects of functional electric stimulation on upper limb motor function and shoulder range of motion in hemiplegic patients. **Am J phys Med Rehabil** 2002; 81: 283-290.

INFLUÊNCIA DO ORTOSTATISMO NO CONTROLE DE TRONCO E NA ESPASTICIDADE DE PACIENTES PARAPLÉGICOS

Orthostatism influence in trunk control and in the spasticity of paraplegics

Juliana Valéria LEITE

Faculdade de Jaguariúna – FAJ

Sofia RAEL

Universidade Estadual de Campinas – UNICAMP

Wagner CASTRO

Universidade Estadual de Campinas - UNICAMP

Ariana VICENTINI

Faculdade de Jaguariúna - FAJ

1. INTRODUÇÃO

As lesões medulares ocorrem com uma incidência anual estimada entre 15 e 40 casos por milhão, das causas destaca-se acidentes automobilísticos, violência, atividades recreacionais e lesões relacionadas ao trabalho (SEKHON, 2001).

Dentre as complicações mais comuns decorrentes da lesão medular traumática, estão a obesidade, dor, espasticidade, infecções do trato urinário, úlceras de pressão e dificuldades de integração social (ANSON et al., 1996), além de dificuldades de controle de tronco (REFT e HASAN., 2002) e osteoporose por desuso (DEMIREL, 1998; KUNKEL et al., 1993).

As recuperações motoras mais significativas ocorrem nos dois meses após a lesão inicial, com diminuição do potencial de melhora depois de tres a seis meses. Em pacientes com lesão medular incompleta, mais de 75% recuperam alguma função (WIRZ et al, 2005).

A espasticidade é um sinal comum em pacientes com lesão do neurônio motor superior (SKÖLD et al., 1999). Clinicamente, a hipertonia espástica tem sido definida como uma resistência ao alongamento muscular passivo, velocidade dependente, devido à ativação exacerbada dos reflexos de

estiramento tônicos (LANCE et al. 1980). Associado a espasticidade o paciente lesado medular apresenta hiperreflexia e espasmos musculares involuntários e contratura muscular (DIETZ, 2000; O'DWYER et al., 1996).

O controle de tronco é considerado um pré-requisito funcional para aquisição dos movimentos de membros superiores realizados na posição sentada (KAMINSKI et al., 1995; DEAN et al., 1999; PIGEON et al., 2000), principalmente, através da atividade antecipatória realizada pelos músculos eretores da espinha ou abdominais (TYLER e HASAN, 1995). Em indivíduos com lesão medular que não possuem bom controle de tais músculos, observa-se a redução da velocidade na habilidade funcional de alcance, estabelecida pela diferença de coordenação entre tronco, escápula e membro superior e na cinemática do movimento de alcance em indivíduos com lesão medular (DO et al., 1985; REFT e HASAN, 2002).

Entre as intervenções utilizadas para prevenir e /ou minimizar as complicações do paciente com lesão medular está o ortostatismo, porém não há, atualmente, nenhum estudo realizado que comprove a eficácia deste recurso (KUNKEL et al., 1993), por isso não se encontra até o momento do atual estudo escalas validadas para avaliação do controle de tronco nesses pacientes (LYNCH et al., 1998). Os estudos disponíveis sobre ortostatismo referem-se a seus efeitos na prevenção à perda de massa óssea; equilíbrio do sistema hemodinâmico e aumento da resposta hemodinâmica na posição em pé; prevenção de contratura nas articulações; aumento da função urinária e intestinal, diminuição da formação de cálculos e promoção de alívio de pressões que ocorrem na posição sentada, reduzindo a incidência de úlceras de pressão (FAGHRI et al., 2001).

O objetivo deste trabalho foi avaliar os efeitos de um programa de treinamento ortostático na espasticidade de membros inferiores e no controle de tronco de pacientes paraplégicos por trauma raqui-medular.

2. METODOLOGIA

Esse estudo foi realizado no Serviço de Fisioterapia e Terapia Ocupacional do Hospital das Clínicas da UNICAMP.

Participaram da pesquisa dois indivíduos do sexo masculino, com idade de 22 e 25 anos, diagnóstico disfuncional de paraplegia completa (ASIA A) nível neurológico entre T3 e T8 por trauma raqui-medular. Os critérios de exclusão foram: doença cardíaca documentada, hipotensão ortostática, disreflexia autonômica, contratura em flexão de joelho ou quadril bilateral maior do que 20°, idade maior que 60 anos e tempo de cirurgia de fixação menor que 1 ano.

O programa de treinamento iniciado após o indivíduo assinar o termo de consentimento livre e esclarecido.

As avaliações neurofuncionais foram realizadas pelos autores em três momentos: pré-tratamento, após um mês do início e ao término do tratamento. Estas constaram das seguintes medidas e escalas: Deficiência da American Spinal Injury Association (BARROS et al., 1994), Medida de Independência Funcional – MIF (RIBEIRO et al., 2004), Escala Modificada de Ashworth (BOHANNON e SMITH, 1987), Escala de Comprometimento de Tronco (FUJIWARA, 2004) e Escala de Alcance Funcional (LYNCH et al., 1998).

Na Escala de Comprometimento de Tronco foram utilizados os tens 1, 6 e 7 que avaliam a percepção da verticalidade do tronco, o comprometimento da verticalidade de tronco na posição sentada e o comprometimento da força muscular abdominal sentado, respectivamente.

O programa consistiu de duas sessões semanais, de 30 minutos uma durante dois meses. Os indivíduos realizaram exercícios ativos de membros superiores em posição ortostática com suporte parcial de peso e estabilização de membros inferiores com uma órtese tipo KAFO. A sessão foi dividida em 3 partes: na primeira o indivíduo realizava o ortostatismo com apoio dos membros superiores em um andador fixo convencional, na segunda parte o indivíduo mantinha o ortostatismo com apoio do membro superior, unilateral no andador; e, por fim, realizava o ortostatismo sem apoio dos membros superiores. Durante o apoio unilateral do membro superior, o paciente realizava flexões de ombro até 90° com o cotovelo estendido, no membro superior contralateral ao do apoio.

A graduação do suporte de peso foi o suficiente para que o indivíduo se mantivesse na posição ortostática de forma prolongada. O treinamento teve

correção por meio de comando verbal para obtenção do melhor alinhamento de ombros e curvaturas da coluna. O treinamento foi realizado em frente a um espelho para garantir o feedback visual.

3. RESULTADOS

Os resultados aqui apresentados é de forma descritiva e qualitativa, sendo o indivíduo 1, denominado de P1 e o indivíduo 2, de P2.

Houve diminuição da hipertonia em membros inferiores nos músculos flexores plantares e isquiotibiais no P1, enquanto no P2 esta diminuição ocorreu nos flexores de quadril.

Em relação ao controle e equilíbrio de tronco, avaliado pela Escala de Comprometimento de Tronco, houve melhora na percepção de verticalidade do tronco (item 1) e na força muscular abdominal (item 7) no P1, com manutenção da pontuação na avaliação do comprometimento da verticalidade na posição sentada (item 6), enquanto o P2 apresentou melhora nos itens 6 e 7 e piora no item 1.

Na avaliação de funcionalidade utilizando a MIF, houve aumento da pontuação no P1 (de 102 para 104), enquanto no P2 manteve-se a pontuação máxima obtida na avaliação inicial (119 pontos).

4. DISCUSSÃO E CONCLUSÃO

O ortostatismo em pacientes espásticos já vem sendo estudado, porém não há evidências de melhora da espasticidade por meio de exame da movimentação passiva, bem como por meio de teste de reflexos-H (KUNKEL et al.,1993). Já, em pacientes hemiplégicos, a redução na hipertonia foi demonstrada por meio de eletromiografia, bem como aumento na amplitude de movimento passiva, após uma sessão de alongamento de 30 minutos do tríceps sural (TSAI et al., 2001). No presente estudo houve

redução da hipertonia nos pacientes, com exceção de tríceps sural em um dos pacientes, provavelmente pelo tempo de lesão (24 e 48 meses).

A redução da hipertonia pode ser explicada por várias hipóteses, visto que nem mesmo suas causas estão completamente esclarecidas. Uma das hipóteses é que as fibras aferentes Ib (Órgãos Tendinosos de Golgi) são disparadas durante o alongamento, provocando inibição reflexa dos motoneurônios alfa dos músculos alongados, outra explicação é que o alongamento muscular proporcionado pela posição ortostática pode provocar alterações nas fibras musculares, tais como aumento no número de sarcômeros em série e diminuição nas ligações fracas entre a actina e a miosina, o que podem explicar a diminuição da hipertonia verificada pela Escala Modificada de Ashworth.

É pouco provável que o ortostatismo tenha sido responsável pelo aumento no grau de hipertonia em tríceps sural averiguado em um dos pacientes, visto que os outros músculos desse mesmo paciente apresentaram melhora com o tratamento. Mas, devemos considerar que o tônus muscular pode ser influenciado por outras diversas variáveis, tais como infecções das vias urinárias, distensão vesical, constipação, úlceras de decúbito, bem como por estímulos mais generalizados, tais como dor, fadiga, estresse, excitação, ansiedade, frio, privação de sono, imobilidade e alterações hormonais (CALDERÓN-GONZÁLEZ e CALDERÓN-SEPÚLVEDA, 2002).

Nas lesões medulares em níveis torácicos acima de T12, temos alguma preservação dos músculos extensores superiores do dorso, abdominais e paravertebrais, resultando em preservação de algum grau de controle de tronco (ARES e CASALLIS, 2001). A suposição de que há recuperação no controle de tronco de pacientes com níveis de lesão medular acima de T12 não encontra suporte na literatura. Sabe-se, também, que indivíduos com lesão medular compensam a perda da inervação dos eretores da espinha e músculos abdominais através da utilização dos músculos latíssimo do dorso e trapézio (REFT e HASAN, 2002). De acordo com os resultados deste estudo, essa musculatura com inervação preservada pode ser treinada para melhorar o controle de tronco, pois

ambos os indivíduos obtiveram melhora nas pontuações da Escala de Comprometimento de Tronco.

Os resultados demonstram que o ortostatismo com suporte parcial de peso promove melhora do controle de tronco e do equilíbrio e significativa redução da espasticidade contribuindo assim, para a prevenção de diversas complicações que afetam os indivíduos com lesão medular.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

- ANSON, C.A; SHEPARD, C. Incidence of secondary complications in spinal cord injury. **Int J Rehabil Res.** 19(1):55-66,1996.
- ARES, M.J.J.; CASALIS, M.E.P. Avaliação da incapacidade e níveis funcionais. In: Greve, J.M.D.; Casalis, M.E.P.; Barros Filho, T.E.P. **Diagnóstico e tratamento da lesão da medula espinhal.** São Paulo: Roca, 2001. p. 87-92.
- BARROS, T. E. P.; OLIVEIRA, R. P. ; KALIL, E. M.; PRADA, F. S. Associação Americana de Lesões Medulares (American Spinal Injury Association) Normas para a classificação neurológica e funcional das lesões da medula espinhal. **Rev Bras Ortop.** 29, (3), 1994.
- BOHANNON, R.W; SMITH, M.B. Interrater reliability of a modified Ashworth scale of muscle spasticity. **Phys Ther.** 67(2):206-207, 1987.
- CALDERÓN-GONZÁLEZ, R.; CALDERÓN-SEPÚLVEDA, R.F. Tratamiento clínico (no quirúrgico) de la espasticidad en la parálisis cerebral. **Rev Neurol.** 34 (1):1–6, 2002.
- DEAN, C.; SHEPHERD, R.; ADAMS R. Sitting balance I: trunk-arm coordination and the contribution of the lower limbs during self-paced reaching in sitting. **Gait Posture.** 10: 135 – 146, 1999.
- DEMIREL, G.; YILMAZ, H.; PAKER, N.; ONEL, S. Osteoporosis after spinal cord injury. **Spinal Cord.** 36:822-5, 1998.
- DIETZ, V. Spastic Movement Disorder. **Spinal Cord.** 38:389-393, 2000.
- DO, M.C.; BOUISSET, S.; MOYNOT, C. Are paraplegics handicapped in the execution of a manual task? **Ergonomics.** 28: 1363 – 1375, 1985.

- FAGHRI, P.D. et al. Circulatory hypokinesia and functional electric stimulation during standing in persons with spinal cord injury. **Arch phys Med Rehabil.** 82,2001.
- FUJIWARA, T.; LIU, M; TSUJI,T.; SONADA, S.; MIZUNO K. Development of a new measure to assess trunk impairment after stroke (Trunk Impairment Scale): Its psychometric properties. **Am J Phys Med Rehabil.** 83:681-688, 2004.
- KAMINSKI, T.R.; BOCK, C.; GENTILE A.M. The coordination between trunk and arm motion during pointing movements. **Exp Brain Res.** 106: 457 – 466, 1995.
- KUNKEL, C.F.; SCREMIN, A.M.; EISENBERG B.; GARCIA, J.F.; ROBERTS, S.; MARTINEZ, S. Effect of "standing" on spasticity, contracture, and osteoporosis in paralyzed males. **Arch Phys Med Rehabil.** 74(1):73-8, 1993.
- LANCE, J.W. **Symposium synopsis.** In: Feldman RG, Young RR, Koella WP (eds). Spasticity: Disordered Motor Control. Year Book Publ.: Chicago 1980, pp 85 – 495.
- LYNCH, S.M.; LEAHY, P. ; BARKER, S. P. Reliability of Measurements Obtained With a Modified Functional Reach Test in Subjects With Spinal Cord Injury. **Phys Ther.** 78:128-133, 1998.
- O'DWYER, N.J.; ADA L. Reflex hyperexcitability and muscle contracture in relation to spastic hypertonia. **Curr Opin Neurol.** 9: 451 – 455, 1996.
- PIGEON, P.; YAHIA, L.H.; MITNITSKI, A.B.; FELDMAN, A.G. Superposition of independent units of coordination during pointing movements involving the trunk with and without visual feedback. **Exp Brain Res.** 131: 336 – 349, 2000.
- REFT, J.; HASAN, Z. Trajectories of target reaching arm movements in individuals with spinal cord injury: Effects of external trunk support. **Spinal Cord** 40: 186-191, 2002.
- RIBERTO, M.; MIYAZAKI, M.H.; JUCÁ, S.S.H; SAKAMOTO, H.; PINTO, P.P.N; BATTISTELLA, L.R. Validação da versão brasileira da Medida de Independência Funcional. **Acta fisiátrica.**11(2):72-76,2004.
- SEKHON, L.H.S.; FEHLINGS, M.G. Epidemiology, Demographics, and Pathophysiology of Acute Spinal Cord Injury. **Basic Science Spine.** 26(24S) Supplement:S2-S12, 2001.
- SKÖLD, C.; LEVI, R.; SEIGER, A. Spasticity After Traumatic Spinal Cord Injury: Nature, Severity, and Location. **Arch Phys Med Rehabil** 80, 1999.

TSAI, C.Y.Y.; CHANG, H.Y.; CHEN, J.J. Effects of a Single Session of Prolonged Muscle Stretch on Spastic Muscle of Stroke Patients. **Proc. Natl. Sci. Council. ROC(B)** 25(2):76-81, 2001.

TYLER, A.E.; HASAN, Z. Qualitative discrepancies between trunk muscle activity and dynamic postural requirements at the initiation of reaching movements performed while sitting. **Exp Brain Res.** 107: 87 - 95, 1995.

WIRZ, M. Effectiveness of automated locomotor training in patients with chronic incomplete spinal cord injury: a multicenter trial. **Arch phys Med Rehabil.** 86, 2005.

TREINAMENTO DO ALCANCE COM SUPORTE PARCIAL DE PESO NOS MEMBROS SUPERIORES DE PACIENTES HEMIPLÉGICOS

Reaching training with weight partial support in hemiplegic upper limbs

Maria Izabel F.A.S. GASPAR

Universidade Estadual de Campinas - UNICAMP

Eliane T. NUNES

Universidade Estadual de Campinas - UNICAMP

Ana Paula H. NASCIMENTO

Faculdade de Jaguariúna - FAJ

Juliana V. LEITE

Faculdade de Jaguariúna - FAJ

1. INTRODUÇÃO

O Acidente Vascular Encefálico (AVE) pode ser definido como uma deficiência neurológica focal, súbita e não convulsivante. A maioria dos indivíduos que sofrem AVE apresentam seqüelas como: hemiplegia, disfunção sensorial, afasia ou disartria, defeitos do campo visual e comprometimento mental e/ou intelectual (ADAMS & VICTOR, 1998).

A hemiplegia, comprometimento na movimentação voluntária de um hemicorpo, limita a autonomia do paciente nas atividades da vida diária (AVD's) e pode levar a uma desabilidade permanente (NAKAYAMA et al, 1994). Segundo ECKMAN, 2004 a hemiplegia é uma seqüela resultante de uma lesão nos neurônios motores superiores, tendo como consequência um recrutamento inadequado dos neurônios motores inferiores. Os déficits de movimento são evidentes no membro contralateral ao lado da lesão hemisférica e são caracterizados por fraqueza de músculos específicos, tônus muscular e ajustamento postural anormal e perda da coordenação interarticular (CIRSTEA et al, 2002).

O comprometimento do alcance é considerado um dos principais e mais comprometedores déficits motores encontrados nos hemiplégicos, pois é de extrema importância para praticamente todas as atividades de vida diária.

Normalmente, os ângulos das articulações do ombro e cotovelo se alteram de uma forma muito sutil e em ritmo sincronizado, buscando produzir um movimento suave de alcance, com uma trajetória consideravelmente reta (KONCZAK et al, 1995, 1997).

As trajetórias de movimentos observadas em pacientes com seqüela neurológica são freqüentemente caracterizadas pela perda do acoplamento coordenado entre músculos e articulações sinérgicas (COOK & WOOLLACOTT, 2003).

Segundo MCCREA et al (2002) uma vez que um alvo é definido, é gerado um padrão de ativação muscular que é utilizado para dirigir o músculo agonista. Um recrutamento motor deficiente e uma atrofia difusa podem limitar as forças que a musculatura agonista pode gerar. Ao passo que quando a mão é movida em direção ao alvo, a extensão do cotovelo e flexão do ombro também podem estar restritas pela hipertonia, explicada pelas mudanças estruturais dos músculos que resultam em uma viscoelasticidade aumentada.

O SNC adapta o controle do feedback no membro plégico com o intuito de promover uma correção dos desvios da trajetória desejada, porém, a cinemática do alcance continua sendo mais segmentada e menos simétrica do que em um membro saudável (CIRSTEA et al, 2002).

A utilização da análise biomecânica nas técnicas de reabilitação em pacientes com lesão cerebral ainda está no início, porém, estudos da biomecânica em tarefas de alcance têm identificado déficits específicos na função da extremidade superior. A partir desses estudos sabe-se assim que os déficits nas tarefas estão relacionados com a incapacidade de transformar a trajetória da mão desejada em um movimento coordenado interarticular do ombro e cotovelo.

O controle motor voluntário melhora com a prática, graças ao aprendizado motor. Terapeuticamente, isso sugere que a melhora da função de alcance pode ser resultado de um treinamento de força e da restauração normal das relações sensório-motoras entre as articulações, através da prática. (McCREA et al, 2002).

Para atingir esse objetivo de aprendizado motor, promovendo treinamento da função de alcance pacientes hemiplégicos foi desenvolvido na Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), em 2003, um Suporte Parcial de Peso para Membros Superiores (SPPMS), para minimizar a ação da gravidade e amenizar a força necessária para manutenção ativa do peso do próprio membro em elevação, reduzindo assim a força muscular ao redor da articulação glenoumeral, particularmente no músculo deltóide, possibilitando a prática da extensão ativa em direção ao objeto, proporcionando a ele uma melhora da funcionalidade da extremidade superior plégica. Um outro intuito do suporte inclui manter fixa parte proximal do membro para restringir-lhe a ação espacialmente, enquanto o paciente tem de controlar somente parte da ação, diminuindo assim o grau de liberdade que deve ser controlado pelo indivíduo, permitindo maior concentração sobre a ativação muscular associado a estabilidade proximal evitando padrões patológicos e compensações, o que facilita o movimento normal.

Para verificar a amplitude do alcance foi elaborado juntamente com o SPPMS um software baseado em um programa gráfico denominado Labview, elaborado no departamento de Engenharia Mecânica da UNICAMP. Através de um eletrogoniômetro, conectado ao software e acoplado ao braço do paciente através de velcros, o sistema tem condições de detectar o tempo e a amplitude de movimento que o indivíduo faz durante uma tarefa de alcance com o uso do suporte, e assim mostrar diferentes amplitudes de alcance antes e após um treinamento específico assim como alterações no tempo necessário para a execução do movimento.

2. METODOLOGIA

Participaram do estudo quatro pacientes hemiplégicos, com tempo de lesão entre 3 a 4 anos de lesão, de ambos sexos, na faixa etária de 35 a 45 anos, sem qualquer déficit cognitivo.

Este trabalho foi aprovado pela Comissão de Ética em Pesquisa (CEP) da UNICAMP. Um Termo de Consentimento Formal declarando aceitação na

participação desse projeto, em atendimento à resolução 196/96 do CNS foi assinado pelos indivíduos participantes da pesquisa. O estudo foi concretizado no ambulatório de Fisioterapia Neurológica do Hospital de Clínicas da UNICAMP.

Os Equipamentos utilizados para pesquisa foram o SPPMS, computador com o software (Labview); eletrogoniômetro; cronômetro; mesa; cones; bola de tênis; cadeira; velcros.

Os quatro pacientes foram submetidos a três avaliações, uma inicial(Av1), a qual consistiu de exame físico e avaliação da amplitude de alcance com o uso do SPP para MMSS, Eletrogoniômetro e Software, outra no final do treinamento(Av2) e a última após dois meses do término deste(Av3). No exame físico foram utilizadas a EMA e PFM.

O treinamento do alcance com SPPMS consistiu de vinte sessões com duração de vinte minutos cada, três vezes por semana em dias alternados, totalizando sete semanas de treinamento.

Os resultados foram analisados estatisticamente através da comparação das avaliações; sendo utilizado o teste “t - student” para amostras pareadas. Após a análise os resultados foram organizados em gráficos, de acordo com as médias dos momentos de amplitude de cada paciente em relação ao tempo de duração do movimento de alcance, e tabelas demonstrando as avaliações de tônus muscular e comprometimento motor.

Segundo BOHANNON, 1987 a EAM tem sua classificação de zero a quatro.

O PFM avalia o comprometimento motor da extremidade superior e inferior. A pontuação máxima da extremidade superior é igual a 66 pontos e a da inferior 34 pontos dando uma pontuação da função motora máxima igual a 100 pontos, o que define a função motora normal (CACHO et al, 2004).

No presente estudo, foi utilizada a parte do PFM referente aos membros superiores e, portanto, a pontuação máxima que os pacientes puderam atingir foi 66 pontos, sendo que abaixo dessa pontuação foi verificado comprometimento motor.

3. RESULTADOS

No presente estudo, observou-se como demonstrado na Figura 1 importante ganho de amplitude de alcance quando se compara os momentos Av1 e Av2, o que sugere um indicio de evolução satisfatória dos pacientes que participaram da pesquisa. Verificou-se na comparação dos momentos Av2 e Av3 que não houve alterações significativas nas amplitudes de alcance, sendo que o momento Av 3 se refere ao período após dois meses do término do treinamento.

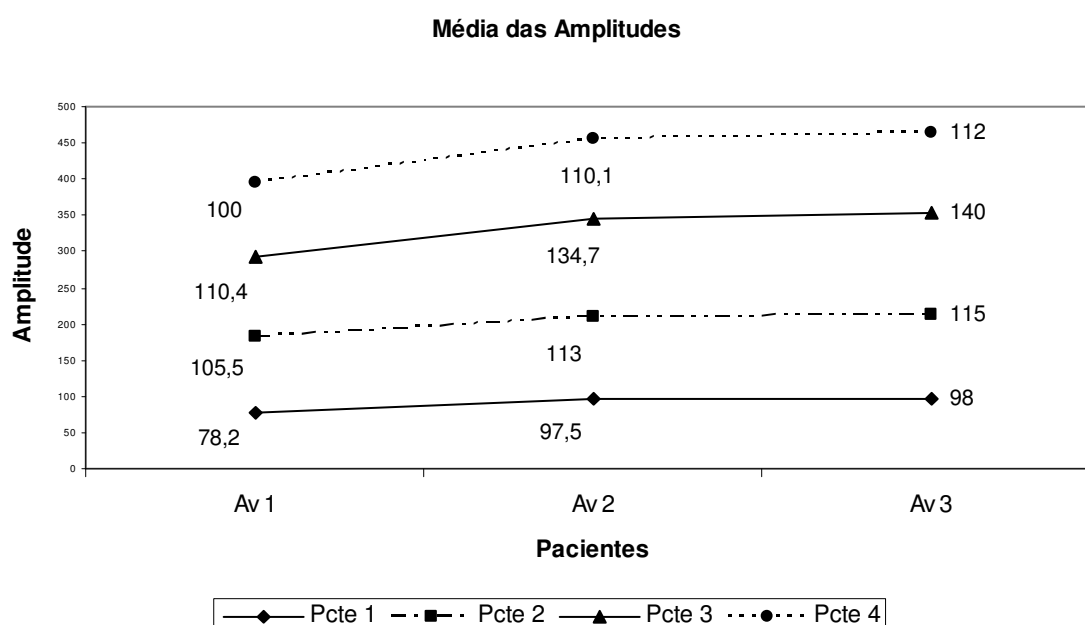


Figura 1: Média das Amplitudes nas 3 Avaliações

Constatou-se ainda uma queda em relação ao tempo de duração do movimento de alcance comparando as avaliações Av1 e Av2, o que não ocorreu na comparação das avaliações Av2 e Av3 como mostra a Figura 2.

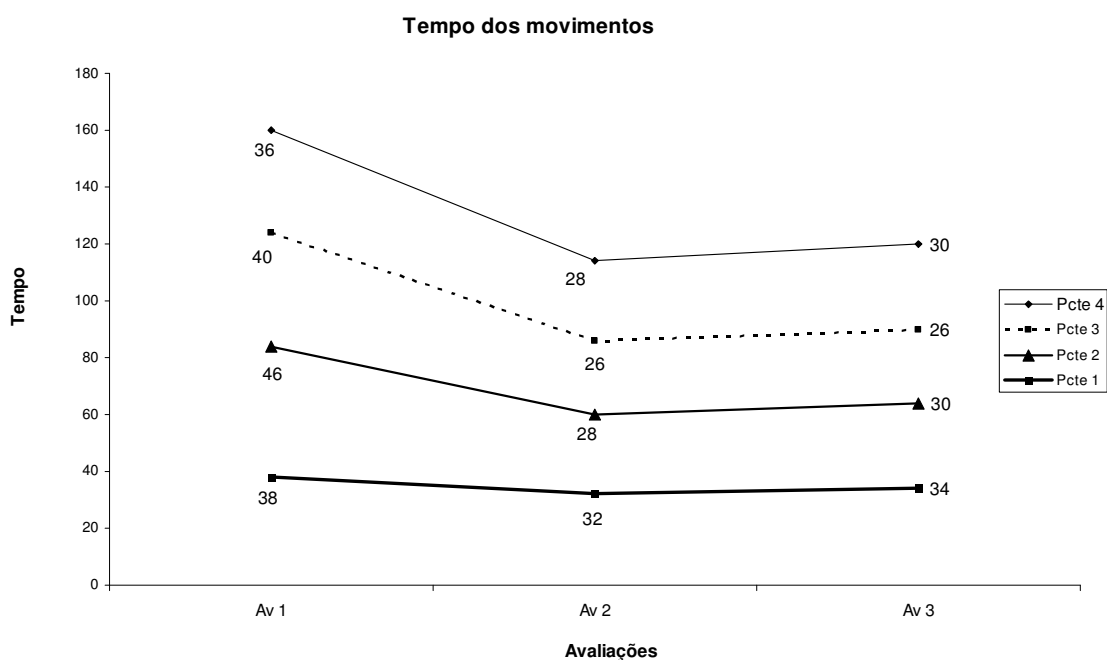


Figura 2: Tempo de duração da execução dos movimentos nas avaliações.

Os indivíduos apresentaram melhora nas pontuações da EMA e PFM. O ganho funcional observado a partir do PFM é apresentado na Tabela 1

Tabela 1: Pontuação de Fugl-Meyer pré, pós e dois meses depois do treinamento

	Av 1	Av 2	Av 3
Paciente 1	32	38	40
Paciente 2	26	36	38
Paciente 3	23	32	32
Paciente 4	14	20	22

4. DISCUSSÃO

De acordo com os resultados obtidos no estudo foi possível observar a eficácia desse protocolo para recuperação funcional do alcance, com restauração de amplitude de movimento do alcance. Ainda, pela manutenção dos dados após 2 meses do fim do treinamento sugere-se que o objetivo de aprendizado motor foi alcançado.

Os pacientes com menor tempo de lesão apresentaram ganho superior de amplitude de alcance comparado aos de maior tempo. Esses dados sugerem que o tempo de lesão neurológica influencia diretamente na reabilitação de MMSS de pacientes hemiplégicos utilizando-se este método de tratamento e que o protocolo deve ser aplicado o quanto antes para maior reestabelecimento da função motora.

A redução no tempo de execução do movimento de alcance foi observada em todos os pacientes, sendo consequência da melhora do controle do movimento voluntário. Os resultados satisfatórios em relação ao PFM sugerem que a prática do movimento funcional dentro de um padrão normal proporcionado pelo uso do SPPMS repercutiu favoravelmente para recuperação funcional dos indivíduos, propiciando maior independência nas atividades de vida diária.

5. CONCLUSÃO

A partir dos resultados obtidos neste estudo conclui-se que o treinamento do alcance com SPPMS é eficaz, promovendo alterações benéficas na amplitude de alcance, no tempo necessário para execução do movimento, no comprometimento motor dos pacientes e aprendizagem motora, com ganho funcional mantido por longo prazo. Através do estudo realizado, sugere-se que novos trabalhos com uma amostra de pacientes maior sejam elaborados.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ADAMS, R.D.; VICTOR, M.; ROPPER, A.H. **Neurologia**. 6ª ed. Brasileira. Rio de Janeiro: Mc Graw Hill, 1998.
- BOHANNON, R.W.; SMITH, M.B. Interrater reability of a Modified Ashworth Scale do muscle spasticity. **Physical Therapy** 67 . 206-207, 1987.
- CACHO, E.W.A.; MELO, F.R.L.V.; OLIVEIRA, R. Avaliação da recuperação motora de pacientes hemiplégicos através do protocolo de desempenho físico de Fugl-Meyer. **Revista Neurociências** 12 (2) 94-102, 2004.
- CIRSTEA, M.C.; LEVIN, M.F. Compensatory strategies for reaching in stroke. **Brain**.123(40)53, 2002.
- COOK, A.S.; WOOLLACOTT, M.H.; **Controle Motor – Teoria e Aplicações Práticas**. 2ª ed. Barueri-SP: Manole Ltda, 2003.
- EKMAN, L.L. **Neurociência – Fundamentos para Reabilitação**. 2ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier Ltda, 2004.
- KONCZAK, J.; BORUTTA, M.; DICHGANS, J. The development of goal-directed reaching in infants: learning to produce task-adequate patterns of joint torque. **Exp Bain Res.**, 113, 465-474, 1997.
- KONCZAK, J.; BORUTTA, M.; TOPKA, H.; DICHGANS, J. The development of goal-directed reaching in infants: Hand trajecotry formation and joint torque control. **Exp Bain Res**.106, 156-168, 1995
- MCCREA, P.H.; ENG, J.J.; HODGSON, A.J. Biomechanics of reaching: clinical implication for individuals with acquires brain injury. **Disability and Rehabilitation.**, 24, (10) 534-41, 2002.
- NAKAYAMA H., JORGENSEN H.S.; RAASCHOU H.O., OLSEN T.S. Recovery of upper extremity function in stroke patients: Copenhagen Stroke Study. **Arch. Phys. Med. Rehabil** 75 394-8, 1994.