

ISSN 1806-6399

Perquirere

Revista do Centro Universitário de Patos de Minas

N. 7, VOL. 1, AGO. 2010

SUMÁRIO

Ciências da Saúde

A importância da inserção do nutricionista no programa de saúde da família (PSF).....01

Lara Lúcia Marra Domingos
Jordelina Fernandes Ferreira
Daniela Resende de Moraes Salles
Eliene Carvalho de Sousa Xavier

Análise quantitativa dos acadêmicos da Faculdade Ciências da Saúde do UNIPAM frente ao tratamento do portador do Mal de Alzheimer.....16

Janayna de Fátima Moreira
Abdias André Caixeta Magalhães Tibúrcio
Débora Vieira

Avaliação das condições higiênico-sanitárias e da temperatura das refeições servidas em restaurantes comerciais do tipo self-service.....30

Bárbara Rocha
Larissa da Silva Batista
Bárbara Marins Alves Borges
Aline Cardoso Paiva

Avaliação do estado nutricional e distribuição da gordura corporal de estudantes da área de saúde do Centro Universitário de Patos de Minas (UNIPAM).....40

Ludmila Oliveira Lopes da Cruz
Daniela Resende de Moraes Salles

Fatores associados ao declínio cognitivo de idosos residentes na comunidade de Patos de Minas-MG.....53

Luiz Henrique Stüssi Dias Fortes
Dóris Firmino Rabelo

Perfil nutricional dos pacientes atendidos no ambulatório de Nutrição da Faculdade de Ciências da Saúde (FACISA), de Patos de Minas/MG.....63

Ana Carolina Resende Gomes
Daniela Resende de Moraes Salles

Respostas cardiovasculares decorrentes de um programa de treinamento físico misto, musculação e aeróbio: um estudo de caso.....72

Lucas Tadeu Andrade
Daniel dos Santos

Sistematização da assistência de enfermagem (SAE): excelência no cuidado.....83

Leila Maria de Oliveira
Renata Alessandra Evangelista

Linguística, Letras e Arte

Deficiência visual: desafios de uma alfabetização em Braille.....89

Jordana Cristina Silva Gonçalves

Helena Maria Ferreira

Literatura e Psicanálise: a sensibilidade burguesa na Inglaterra modernista.....102

Edilene Ferreira Ramos

Luís André Nepomuceno

A prática das leituras literária e midiática: da imagem do livro às interlocuções entre mídia e escola.....123

Quele Ribeiro Pereira

Helânia Cunha de Sousa Cardoso

Ciências Humanas

Estudo para implantação de EaD no Centro Universitário de Patos de Minas.....131

Adriana de Lanna Malta Tredezini

Daniel Caixeta Queiroz Garcia

Brasil de escravos, Brasil de libertos: a reeducação das relações étnico-raciais em escolas de Patos de Minas (2003-2008)148

Fernando de Albuquerque França

Carlos Roberto da Silva

Ciências Biológicas

Avaliação da frequência de micronúcleos em eritrócitos periféricos de mandi-amarelo (*Pimelodus maculatus*) do rio Paranaíba.....167

Admilson da Costa e Silva

Júlio César Nepomuceno

Efeito modulador da vitamina K contra a ação carcinogênica da doxorubicina, avaliado por meio do teste para detecção de clones de tumor (warts) em *Drosophila melanogaster*.....180

Nayane Moreira Machado

Júlio César Nepomuceno

Ciências Agrárias

Avaliação de elementos geleificantes de baixo custo para substituição do ágar usado na elaboração de dieta artificial de Spodoptera frugiperda (Lepidoptera: Noctuidae).....194

Cicero Augusto Guimarães Fuga

Daniel Célio Gonçalves

Elmiro Correa Peres

Walter Vieira da Cunha

Ciências Sociais

Disseminação da cultura empreendedora: perfil e características empreendedoras dos discentes em Administração do Centro Universitário de Patos de Minas.....202

Lúcio Flávio Santos

Milton Roberto de Castro Teixeira

Ronaldo Pereira Caixeta

Fato, valor e norma no estatuto da criança e do adolescente.....221

Marlene da Silva Gomes

Geovane Fernandes Caixeta

Flexibilização das leis trabalhistas: solução para o desemprego ou precarização dos direitos do trabalhador.....237

Thays de Noronha Matos

Wânia Alves Ferreira Fontes

A importância da inserção do nutricionista no Programa de Saúde da Família (PSF)

Lara Lúcia Marra Domingos

Graduanda do curso de Nutrição da Faculdade de Ciências da Saúde do UNIPAM.

Jordelina Fernandes Ferreira

Graduanda do curso de Nutrição da Faculdade de Ciências da Saúde do UNIPAM e colaboradora do projeto.

Daniela Resende de Moraes Salles

Nutricionista. Mestre em Ciências da Saúde aplicadas à Pediatria. Docente do curso de graduação em Nutrição do Centro Universitário de Patos de Minas (UNIPAM).

Eliene Carvalho de Sousa Xavier

Graduanda do curso de Nutrição da Faculdade de Ciências da Saúde do UNIPAM e colaboradora do projeto.

Resumo: Doenças relacionadas aos hábitos alimentares têm levado o governo e a população a se preocuparem com a abordagem de assuntos relacionados à nutrição. Observando a inexistência obrigatória de nutricionista nos Programas de Saúde da Família (PSF), o presente artigo propõe avaliar a importância deste profissional sob a visão dos usuários do sistema, dos agentes comunitários e dos profissionais do PSF. Foram realizados 3 questionários autoaplicáveis em 6 PSFs da cidade de Patos de Minas-MG. Foram entrevistados 33 profissionais de saúde, 29 agentes comunitários de saúde e 50 usuários do programa. 98% dos usuários relataram interesse em ser orientados por nutricionistas; 100% dos agentes afirmaram que em suas visitas domiciliares surgem perguntas sobre alimentação e nutrição, destacando que a comunidade necessita de atendimento de cunho nutricional; 36% dos profissionais do PSF afirmaram dificuldades em abordar temas relacionados à nutrição, ressaltando a importância do nutricionista no PSF. Daí o seu referido papel no PSF.

Palavras-chave: Nutricionista. Programa de Saúde da Família (PSF). Equipe Multidisciplinar.

Abstract: Diseases related to nutritious habits have lead government and the population to worry about the approach of topics related to nutrition. By observing the obligatory absence of nutritionists in Family Health Programs (PSF), the present paper proposes to evaluate the importance of this professional according to the users of the system, the communitarian agents and the professionals of PSF. We applied 3 questionnaires in 6 PSFs in the city of Patos de Minas-MG. We also interviewed 33 health professionals, 29 communitarian agents and 50 users of the program. 98% of the users demonstrated some interest in being oriented by nutritionists; 100% of the agents affirmed that in their home visits there always come questions about food and nutrition, what makes us think that the community needs a nutritional service; 36% of the PSF professionals found some difficulty in approaching matters related to nutrition, emphasizing the importance of the nutritionist in the PSF. Thence the role played by him in PSF.

Keywords: Nutritionist. Family Health Program. Multidisciplinary group.

Introdução

O processo de formação do profissional da nutrição no Brasil ocorreu no início da década de 40. Seu surgimento na área da saúde teria como objetivo de trabalho a alimentação do homem no seu plano individual ou coletivo. Contudo, nesse primeiro momento, esse processo de formação foi para a atuação em nutrição clínica e na alimentação coletiva. Com o crescimento do surgimento de novos profissionais no campo da nutrição e o emergente avanço e competência, foi criada a primeira entidade brasileira, a fundação da Associação Brasileira de Nutricionistas (ABN), em 31 de agosto de 1949, que representa e defende os interesses dos nutricionistas e também contribui para o desenvolvimento de estudos e pesquisas na área da nutrição (VASCONCELOS, 2002).

A inserção do nutricionista no atendimento multidisciplinar está sendo empregada como uma nova estratégia na recuperação do estado nutricional do indivíduo. A assistência nutricional adequada pode prevenir e melhorar as complicações decorrentes de processos físico-patológicos e desnutrição; contribui também para a melhoria da qualidade do tratamento de reabilitação do paciente. As equipes que contam com o apoio do nutricionista evidenciaram ótimas mudanças na forma de organização do trabalho, contribuindo assim para uma melhor atenção ao paciente (ASSIS et al., 2002).

A educação nutricional foi apontada como estratégia de ação no campo da educação em saúde pública no intuito de conter os avanços da ocorrência de doenças crônico-degenerativas, considerando que uma alimentação de má qualidade é considerada um fator de risco para inúmeras doenças (CAMOSSA et al., 2005).

Um dos grandes avanços da Reforma Sanitária Brasileira ocorreu em 1990 com a consolidação do Sistema Único de Saúde, que tem como princípios básicos a universalidade, integralidade e equidade. Foi bem no período de transição entre a velha e a nova política de saúde que surgiu o Programa de Saúde da Família (PSF), que teria como alvo os sistemas municipais de saúde, em que seriam organizadas ações de atenção básica (SOUSA, 2008).

O PSF, por sua vez, preconiza ações de promoção, proteção e manutenção da saúde, dando atenção às pessoas, com caráter organizativo e substitutivo, o que possibilita o acesso universal e continuado de serviços de saúde qualificados. Sendo assim, é uma estratégia de reformulação da atenção primária sem tempo de finalização. As equipes da Saúde da Família são integradas, no mínimo, por 1 médico, 1 enfermeiro, 1 auxiliar de enfermagem, 1 dentista e 6 agentes comunitários de saúde que são de grande importância na comunicação (BRASIL, 2008).

Contudo o nutricionista não se faz presente nesta equipe. Camossa et al (2005) em seu trabalho confirmam a importância da educação nutricional. Relatam que a capacidade de encarar os problemas alimentares relacionados à saúde desperta interesse pela alteração de hábitos alimentares, considerando-se crenças, culturas e costumes.

A atuação do nutricionista no contexto da promoção da saúde compreende desde a adoção do modelo de atenção sob o enfoque da integridade até mudanças estruturais visando consequentemente à melhoria na qualidade de vida da população (FERREIRA, 2007).

O nutricionista é o profissional habilitado por formação para adequar as orientações alimentares à realidade dos pacientes. Dados mostram que a maioria dos gestores ignora essa atribuição do profissional na saúde pública, sendo a imprensa o meio divulgador que dificulta melhores esclarecimentos a respeito da atuação do nutricao-

nista dentro da sociedade. A atuação do nutricionista nesta área precisa ser esclarecida, divulgada e incentivada para poder valorizar as diversas áreas de atuação, principalmente sua inserção nos PSFs que é de fundamental importância (OLIVEIRA & RADICCHI, 2005).

Admite-se que a atenção integral à saúde por meio da atuação de uma equipe multidisciplinar se faz necessária, pois as que já estão implantadas vêm atuando em áreas diferentes de sua formação profissional. Com isso, atuais referências representam algumas das razões as quais levam os profissionais integrantes do projeto a considerar o trabalho como “muito desgastante” (ASSIS et al., 2002).

O presente trabalho tem por objetivo destacar a visão dos profissionais de saúde do PSF, dos agentes comunitários e dos usuários deste programa sobre a importância de inserir o nutricionista no SUS.

A hipótese usada para edificar este trabalho foi justamente a inexistência obrigatória do profissional no Programa, visando assim a estabelecer uma correlação positiva entre a inserção deste profissional e as demandas (por exemplo, assistência nutricional, controle nutricional etc.) no PSF.

Metodologia

Caracterização do estudo

O estudo foi realizado por meio de metodologia de caráter transversal prospectivo, sendo denominado estudo de corte, em que o grupo populacional é definido, com utilização de pesquisa comparativa e direta, por favorecer o conhecimento individual de valores do indivíduo, permitindo compreender o significado das ações e das relações humanas. Isso proporciona amplitude nas opiniões sobre a situação proposta no contexto, do ponto de vista de quem convive com situações presentes. O modelo utilizado foi usado para que fosse possível descrever a opinião dos participantes de forma clara e objetiva.

Os participantes do estudo foram todos os profissionais de saúde de ambos os sexos, e que não apenas nutricionistas, pertencentes às diferentes seis equipes de PSF da cidade de Patos de Minas, sendo 33 profissionais, 29 agentes e 50 usuários do programa. Foram incluídos também usuários adultos, gestantes e idosos, de ambos os sexos, e os agentes de saúde que compareceram nos postos de saúde nos dias de realização da pesquisa. Foram excluídos profissionais de saúde que não eram pertencentes ao PSF, crianças e adolescentes (indivíduos com idade inferior a 18 anos de idade).

Para avaliação do conhecimento de nutrição e importância dada ao tema, foram utilizados questionários, previamente elaborados e administrados pela própria pesquisadora e colaboradores. Os profissionais de saúde foram entrevistados pela pesquisadora e colaboradores, em postos de saúde correspondentes à equipe de PSF a que pertencem.

Os usuários do PSF participantes foram abordados e entrevistados no momento em que procuravam os postos de saúde, nos mesmos dias marcados para as entrevistas com os profissionais de saúde. Já a coleta de dados com os agentes de saúde incluiu agendamento prévio, visto que este profissional trabalha fora do PSF.

Os profissionais, usuários e agentes de saúde do PSF voluntários foram informados de como iria se proceder a entrevista, de que forma os dados seriam avaliados e

o caráter confidencial da pesquisa. A eles foi entregue o termo de consentimento devidamente assinado, confirmando, assim, a participação voluntária na pesquisa.

Resultados e discussão

A avaliação do questionário foi de acordo com a aplicação. Os dados foram separados de acordo com os questionários aplicados, na seguinte sequência: Resultados 1 – correspondentes aos questionários aplicados com os usuários do programa presentes nos PSFs; Resultados 2 – correspondentes aos questionários aplicados com os profissionais de saúde; e Resultados 3 – correspondentes aos questionários aplicados com os agentes de saúde.

Resultados 1

Ao ser abordado o conhecimento do papel do nutricionista, 58% (29 dos entrevistados) responderam conhecer a real função do profissional; contudo, 42% (21 usuários) da amostra afirmaram não ter conhecimento sobre a atuação do nutricionista.

Este valor faz jus a uma maior explicação e divulgação da real função, atuação e competência do profissional graduado em Nutrição.

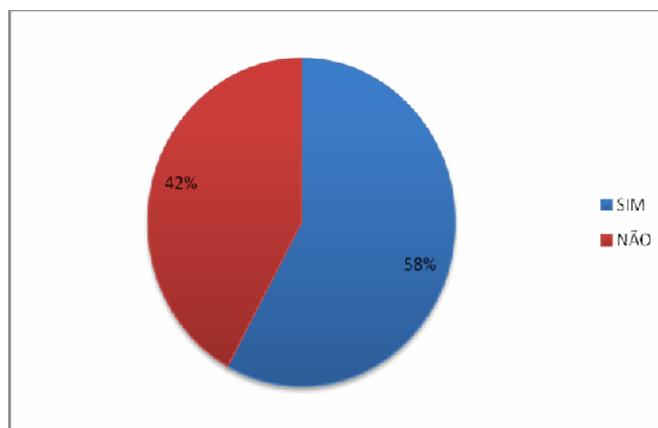


Gráfico 1.1 – Conhecimento dos usuários do PSF sobre o papel do nutricionista.

Segundo opinião de usuários sobre a necessidade de atendimento ou se já teria comparecido a um atendimento nutricional, 56% (28 usuários), afirmaram precisar ou já ter comparecido a este tipo de atendimento. Em contravérsia, 44% (22 usuários) negaram estar precisando de ou já ter ido a um nutricionista. Embora a diferença entre indivíduos que julgam necessitar de atendimento nutricional ou não ser pequena é necessário investigar a real causa destes dados, pois a negação desta necessidade pode estar relacionada à má informação em relação ao real papel do nutricionista.

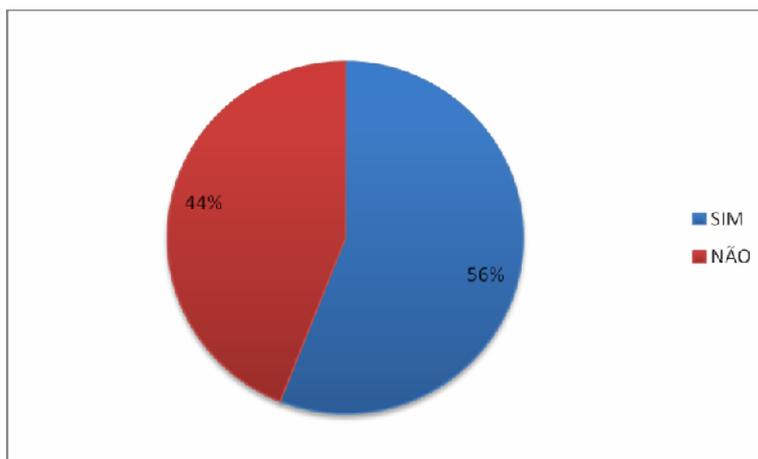


Gráfico 1.2 – Usuários que julgam necessitar de atendimento nutricional ou que já consultaram o profissional.

Referente à existência de problemas de saúde, destaca-se mudanças dos hábitos alimentares: 46% (23 entrevistados) julgam serem necessárias mudanças nos hábitos alimentares; contudo 54% (27 entrevistados) afirmaram não dispor de tais mudanças (ver Figura 1.3). Este fato pode também estar relacionado à não-compreensão de uma alimentação adequada e balanceada de acordo com as necessidades individuais, o que deve ser criteriosamente investigado, diante das patologias predominantes, a idade abrangida, os hábitos culturais e regionais, entre outros aspectos.

De acordo com Assis et al. (2002), o quadro de morbi-mortalidade brasileiro esta associado à alimentação, nutrição e estilo de vida. Uma vez que crescem o número de doenças crônico-degenerativas, aumentam o número de idosos no país, aumentam os riscos nutricionais nas faixas etárias escolares e em gestantes, além da alta prevalência de anemia ferropriva.

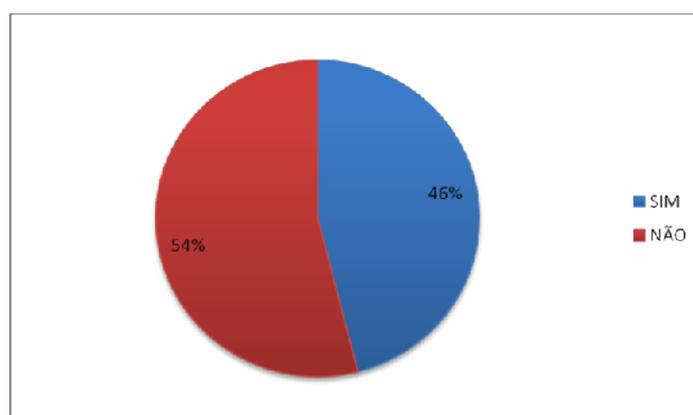


Gráfico 1.3 – Quantidade de usuários que julgam necessitar de mudanças alimentares decorrentes de algum problema de saúde.

Os usuários foram inquiridos sobre o ensejo de serem orientados por nutricionistas; 98% (49 usuários), afirmaram que gostariam de receber informações nutricional-

nais. Este elevado percentual reflete a preocupação crescente da população em conhecer fatores relacionados à nutrição e à alimentação. A inserção do nutricionista no PSF poderia cumprir com esta expectativa dos usuários, fornecendo a estes informações e orientações nutricionais.

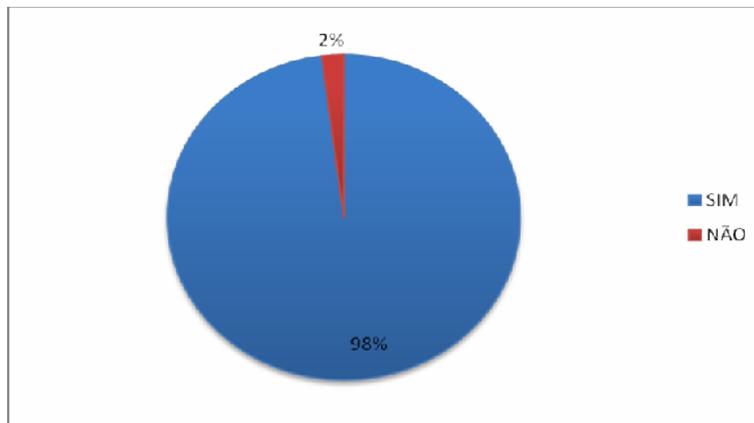


Gráfico 1.4 – Quantidade de usuários que gostariam de receber orientações nutricionais de nutricionistas.

A última pergunta do questionário foi discursiva, e questionava a importância que os usuários viam em inserir o nutricionista no PSF. 100% dos usuários do programa que responderam à pergunta relataram que achavam importante a presença deste profissional no atendimento à população. Este fato pode ser observado no gráfico 1.5.

Os fatores que levariam a inserção deste profissional na equipe multidisciplinar, por aprovação dos usuários, seriam principalmente a grande quantidade de patologias que acometem a população no geral; a falta de informações sobre nutrição e alimentação; a ausência de um profissional qualificado para fornecer informações e orientações nutricionais; o alto índice de obesidade, doenças cardiovasculares, hipertensão e diabetes, entre outras; a baixa condição financeira da população e, por fim, as indicações médicas que designam um nutricionista para tratamento de patologias.

Contudo, na prática, é observado que este profissional não está presente na equipe multidisciplinar formada em um PSF.

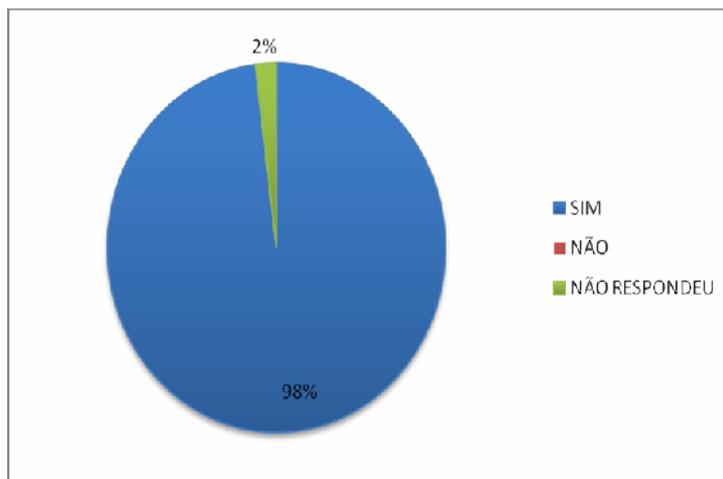


Gráfico 1.5 – Quantidade de usuários que julgam importante a inserção de um nutricionista na equipe multidisciplinar do PSF.

Resultados 2

Os profissionais de saúde, questionados se os cursos técnicos ou de graduação efetivamente abordaram disciplinas específicas sobre Nutrição, disseram que 45% (15 dos 30 profissionais entrevistados) não tiveram nenhum conteúdo curricular correlacionado ao assunto em sua formação acadêmica ou na grade de formação profissional que abordasse a Nutrição. Em contrapartida, 55% (18 profissionais) afirmaram que tiveram matérias relacionadas ao tema.

Alguns estudos obtiveram resultados semelhantes: 41,2% dos médicos pesquisados não tiveram matérias relacionadas à nutrição, e ainda relataram que a faculdade não os havia preparado para lidar com as questões relativas à nutrição e à alimentação (BOOG, 1999).

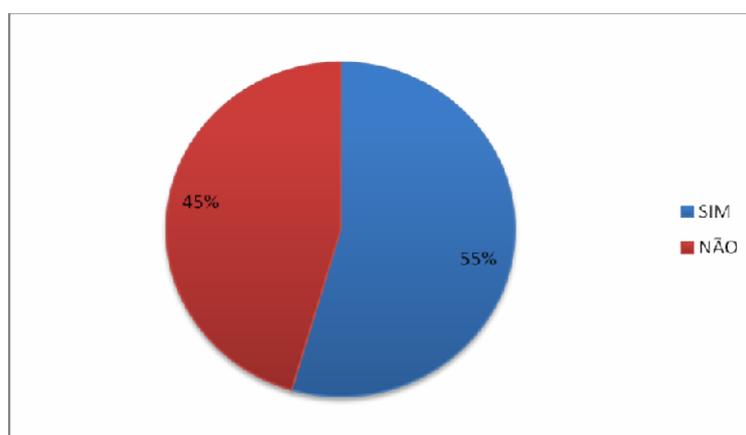


Gráfico 2.1 – Quantidade de profissionais de saúde que tiveram, em suas grades curriculares, matérias relacionadas à Nutrição.

Ao averiguar como foi abordado o tema nutrição nos cursos superiores ou técnicos, 27% (9 profissionais) relataram que o tema foi abordado por meio de palestras, que muitas vezes são apenas informações adicionais e não consistem como base científica sobre o assunto. 21% (7 dos entrevistados) relataram que o tema não foi abordado durante o curso que concluíram, uma vez que estes profissionais estão sujeitos a fazer orientações nutricionais, já que confere a ausência do profissional nutricionista em cada PSF.

9% dos profissionais (3 entrevistados) relataram ter feito especializações na área, e 34% (11 entrevistados) afirmaram ter estudado nutrição em matérias não específicas como Farmacologia e Fisiologia. Abaixo apresenta-se o gráfico com as demais distribuições:

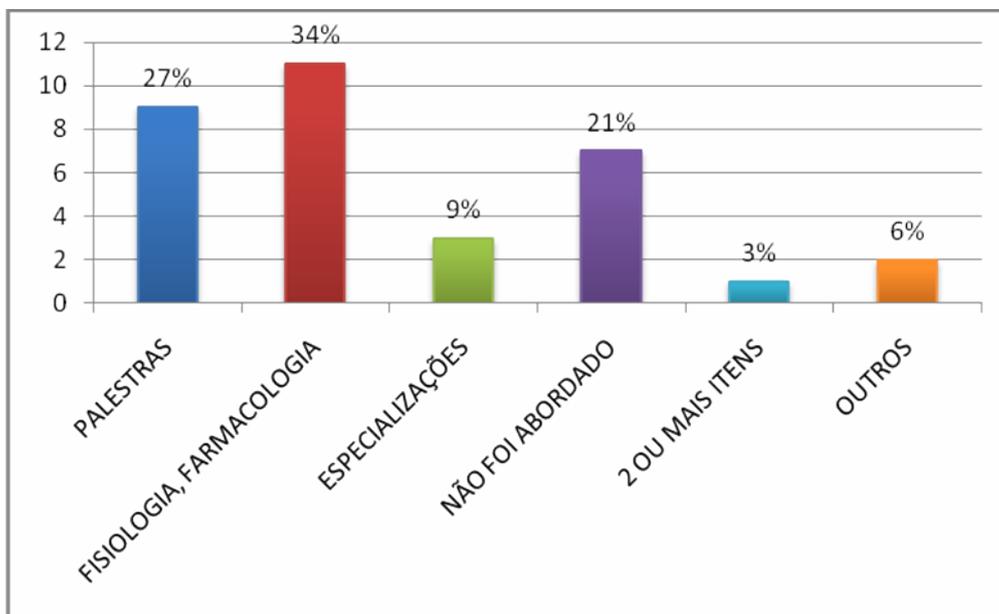


Gráfico 2.2. Tipos de abordagem do tema Nutrição nos cursos de graduação ou técnicos que os profissionais de saúde efetivaram.

Destacamos que a maior parte dos profissionais, parcela correspondente a 70% (23 entrevistados) da amostra, disse que o tema nutrição não foi abordado de forma clara e aprofundada. Isto denota uma possível deficiência em orientações e informações sobre nutrição, como também uma insegurança do profissional em fornecer qualquer informação de cunho nutricional.

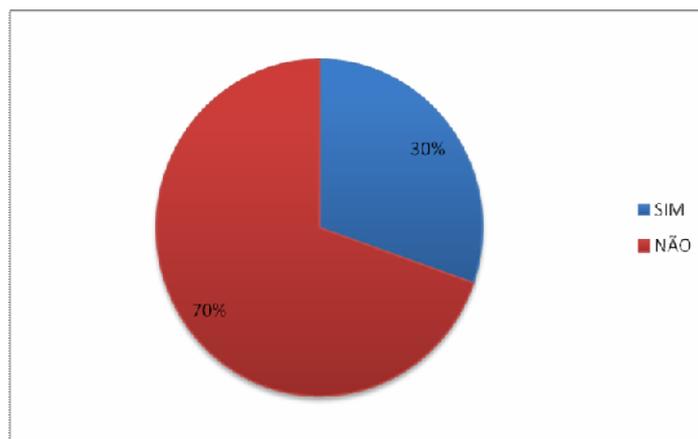


Gráfico 2.3. Profissionais que negam ou afirmam que o tema nutrição foi abordado de forma clara e aprofundada.

Ao interrogar os profissionais se no dia a dia do PSF há necessidade de se conhecer sobre abordagem e orientação nutricional, 97%, (32 funcionários) relataram que diariamente é necessário ter conhecimentos sobre nutrição, denotando a grande demanda de indivíduos que possivelmente necessitariam de acompanhamento nutricional.

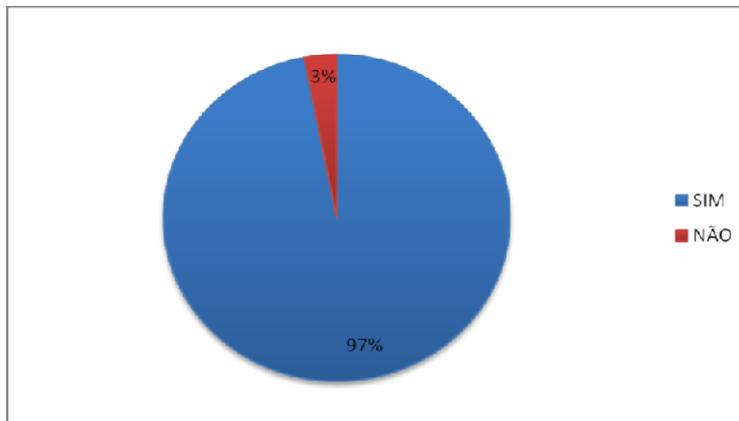


Gráfico 2.4: Necessidade de conhecimentos, no dia a dia do PSF, sobre nutrição.

Também foi questionado se haveria dificuldades em abordar temas relacionados à alimentação: 36% (12 profissionais) afirmaram ter dificuldades em abordar tais temas, e 3% (1 profissional) relatou que não frequentemente existe dificuldade de abordar tal tema; estes percentuais são significativos, uma vez que se observa a grande demanda do atendimento nos PSFs.

Boog (1999) relata que a identificação de problemas alimentares requer do profissional conhecimentos sólidos de nutrição e dietética. Neste mesmo estudo o autor

demonstra a dificuldade de médicos e enfermeiros em abordar temas relacionados à nutrição, quando estes profissionais detectam a necessidade de mudança de hábitos alimentares devido à existência de um problema clínico.

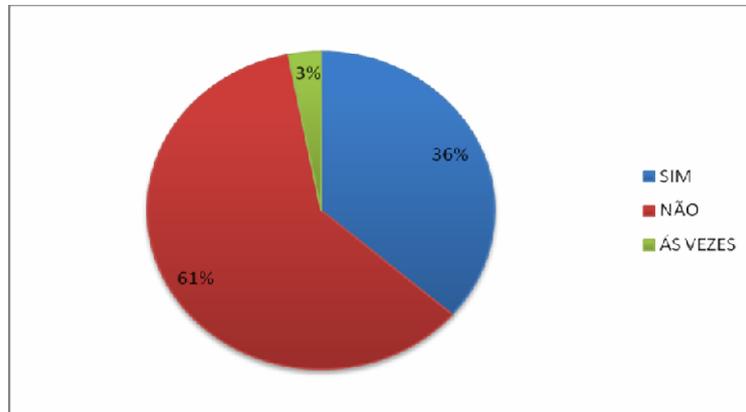


Gráfico 2.5. Existência de dificuldades em abordar os problemas relacionados a alimentação.

Quanto à sugestão de se fazerem orientações nutricionais aos pacientes, foi relatado por 85% (28 profissionais) que há necessidade em instruí-los sobre aspectos nutricionais constantemente, conforme pode ser observado na Figura 2.6. Provavelmente estes profissionais que afirmaram a obrigatoriedade de orientações aos pacientes apresentam contato direto com os usuários do PSF.

Se houvesse a realização de ações de educação nutricional nos PSFs, isso poderia além de reduzir o número de complicações decorrentes de uma má alimentação, minimizar o sobrecarregamento de outros profissionais em seus atendimentos. Cerqueira (1985) apud Boog (1999), afirma que a educação nutricional é uma medida de alcance coletivo e que “proporciona os conhecimentos necessários e a motivação coletiva para formar atitudes e hábitos de uma alimentação sadia, completa, adequada e variada”.

Fazendo-se uma relação entre amostra, a quantidade de profissionais que afirmam ter dificuldades em lidar com temas relacionados à alimentação e a grande demanda sobre as orientações nutricionais, deve-se atentar que grande número de profissionais podem não estar preparados academicamente para lidar com os aspectos relacionados à nutrição.

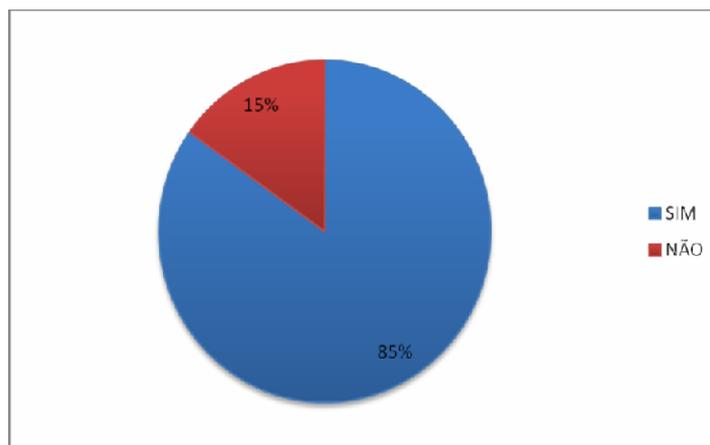


Gráfico 2.6. Necessidade dos profissionais em estarem fazendo orientações nutricionais.

Embora seja uma pergunta de livre resposta, foi constatado que 100% dos profissionais de saúde acham importante inserir o profissional de saúde graduado em Nutrição no PSF.

As principais explicações para o englobamento deste profissional no programa seriam: formar uma equipe multidisciplinar; atender à alta ocorrência de patologias (diabetes, hipertensão, dislipidemias, baixo peso, sobrepeso, entre outras) que necessitariam de acompanhamento nutricional; fornecer um atendimento de melhor qualidade, individualizado, em cunho nutricional; melhorar a qualidade de vida da população; colocar um profissional qualificado para a execução das atividades nutricionais que a demanda no PSF exige; controlar o índice de cáries por meio de uma alimentação adequada e promover; prevenir e recuperar o estado de saúde da população atendida.

A necessidade de inserir o nutricionista na equipe multidisciplinar também foi relatada nos estudos de Santos (2005). Diversos profissionais sentem a necessidade do nutricionista na equipe de saúde, para que este possa somar seus conhecimentos com os demais membros da equipe, e para que tais conhecimentos sejam repassados à população.

Resultado 3

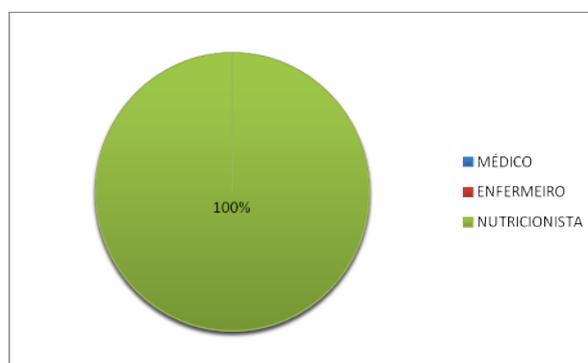


Gráfico 3.1. Profissional mais apto para abordar questões de problemas alimentares.

Os agentes de saúde foram interrogados sobre qual seria o profissional mais apto para abordar problemas relacionados à alimentação e criar soluções para estes: 100% dos entrevistados afirmaram que o nutricionista é o profissional mais qualificado para a realização deste trabalho. Isso demonstra o conhecimento dos agentes sobre o papel deste profissional.

De acordo com o conhecimento real do papel do Nutricionista, 93% (27 agentes) afirmaram conhecer a função deste profissional, indicando assim uma relação positiva com a concepção de profissional capacitado para fornecer informações nutricionais; apenas 7% (2 agentes) relataram não apresentar conhecimento satisfatório sobre a função do nutricionista.

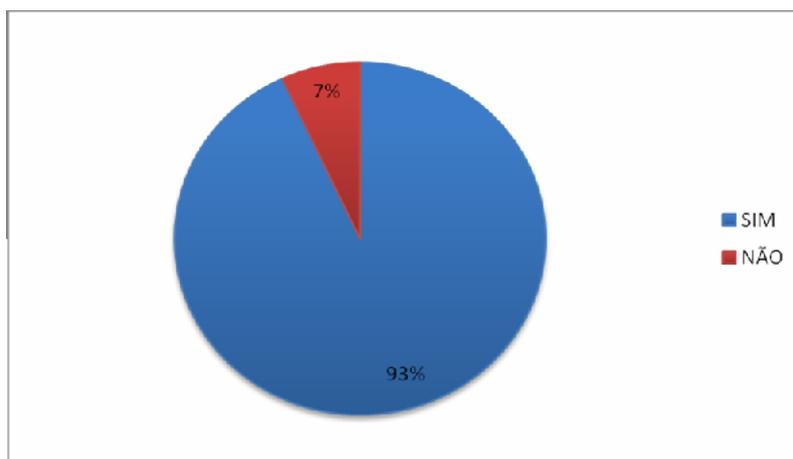


Gráfico 3.2. Quantidade de agentes que afirmam conhecer o papel do nutricionista.

Foi determinante observar a quantidade: 97% (28 agentes) negaram ter feito cursos sobre aspectos relacionados à nutrição. Assim, é possível constatar a limitação dos agentes em fornecerem informações de cunho nutricional aos pacientes que visitam. Observar Figura 3.3.

Fortes e Spinetti relatam que os agentes devem estar capacitados a informar e esclarecer; contudo, não devem basear-se em suas próprias crenças para embasar informações, sendo eles unicamente o elo entre usuário e equipe, devendo estar treinados, embora reconhecendo limitações para a transmissão de informações.

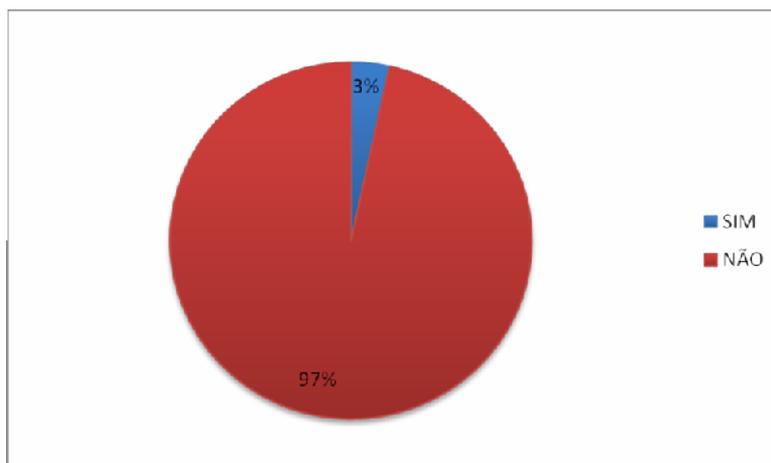


Gráfico 3.3. Quantidade de Agentes de Saúde que concluíram algum curso relacionado a nutrição.

Apenas 1 (um) agente afirmou ter feito algum curso relacionado a nutrição; este destacou que o conteúdo foi passado de forma clara e foi totalmente absorvido.

Nos atendimentos domiciliares foi observada a coexistência de questionamentos sobre alimentação e nutrição. 100% (29 agentes) afirmaram que esta prática existe, mostrando assim o interesse da população em conhecer os aspectos sobre alimentação e nutrição, confirmando necessidade do profissional nutricionista no PSF como orientador dos agentes de saúde e gestor de ações de saúde pública.

Este fato foi ressaltado por Levy, Matos e Tomita (2004), os quais afirmam que dentre as atividades desenvolvidas pelos Agentes Comunitários de Saúde, no âmbito domiciliar, podem-se destacar trabalhos de prevenção, orientando principalmente diabéticos, hipertensos e gestantes.

De acordo com os agentes, visto que são profissionais diretamente ligados aos pacientes, 100% afirmaram que os pacientes necessitam de atendimento nutricional. Este percentual relatado está diretamente ligado à demanda e representa a necessidade de um nutricionista efetivo no PSF.

Fortes e Spinetti (2004) confirmam o pressuposto anterior, ao dizerem que o Agente Comunitário de Saúde no domicílio do usuário é apto a fornecer informações sobre a saúde individual e familiar da comunidade.

Sendo assim os agentes acham importante inserir o nutricionista no PSF, em unanimidade: 100% (29 agentes) relataram a importância de se inserir este profissional no programa.

As principais justificativas para a inserção deste profissional se resumem nos seguintes itens: alto nível de obesidade, inclusive infantil; baixo peso de crianças; tratamento de patologias; prevenção e promoção da saúde; e a baixa condição financeira da população atendida pelos PSFs.

Conclusão

Durante todo o processo de pesquisa, houve grande receptividade por parte dos usuários, agentes e profissionais de saúde em relação ao pesquisador e colaboradores. De acordo com as equipes do PSF, os nutricionistas e usuários têm aceitação profissional.

Por meio dos questionários aplicados, observou-se a unanimidade de todos os entrevistados sobre a importância da inclusão do profissional nutricionista durante os processos de atendimento. Este fato é de suma importância, pois promoção da saúde e prevenção de doenças se fazem com equipe multidisciplinar.

Sendo assim, perante os resultados obtidos e demonstrados, é relevante a necessidade da presença do profissional nutricionista nos Programas de Saúde da Família (PSFs) como mediador de ações que visem à melhor qualidade de vida dos usuários do programa.

Referências

ASSIS, Ana Marlúcia Oliveira, de et al. The Brazilian Family Health Program: Contributions to a discussion about the inclusion of the nutritionist in the multidisciplinary team. *Revista de Nutrição*. vol. 15, n.º 3, p. 255-256, 2002.

BOOG, Maria Cristina Faber. Dificuldades encontradas por médicos e enfermeiros na abordagem de problemas alimentares. *Rev. Nutr.*, Campinas, 12(3): 261-272, set./dez., 1999.

BOOG, Maria Cristina Faber. Educação nutricional em serviços públicos de saúde. *Cad. Saúde Pública* [on-line]. 1999, vol. 15, suppl. 2.

BRASIL. Portal do Ministério da Saúde. Disponível em:

<<http://www.ministeriosaude.gov.br.html>> Acessado em: 14 de agosto de 2008.

CAMOSSA, Ana Cristina do Amaral, et al. Educação Nutricional: Uma área em desenvolvimento. *Alimentos e Nutrição*. Araraquara, v. 16, n.º 4, p. 349-354, 2005.

FERREIRA, Vanessa A., MAGALHÃES, Rosana. Nutrition and health promotion: recent perspectives. *Cad. Saúde Pública*. Rio de Janeiro, 23(7): 1674-1681, jul. 2007.

FORTES, Paulo Antonio de Carvalho & SPINETTI, Simone Ribeiro. A informação nas relações entre os Agentes Comunitários de Saúde e os usuários do Programa de Saúde da Família. *Saúde soc.* [online]. 2004, vol.13, n.2, pp. 70-75.

LEVY, Flávia Manuad, et al. Programa de agentes comunitários de saúde: a percepção de usuários do Programa de saúde. *Caderno Saúde Pública* [online]. 2004, vol. 20, n.º 1, pp. 197-203.

OLIVEIRA, Tatiana Resende Prado Rangel de & RADICCHI, Antônio Leite Alves. Insertion of a Nutritionist in a team that attends patients requiring physical and functional rehabilitation. *Rev. Nutr*, Sept/Oct. 2005, vol. 18, n.º 5, p. 601-611.

SANTOS, Anderson Carlos dos. A inserção do Nutricionista na Estratégia de Saúde da Família: o olhar de diferentes trabalhadores da saúde. *Fam. Saúde Desenv.*, Curitiba, v. 7, n. 3, p. 257-265, set./dez. 2005.

SOUSA, Maria Fátima de. The Family Health Program in Brazil: analysis of access to basic care. *Rev. Bras. Enferm.*, mar./abr. 2008, vol. 61, n.º 2, p. 153-158.

VASCONCELOS. Francisco de Assis Guedes. The Nutritionists in Brazil: a historical analysis. *Rev. Nutr.*, May/Aug. 2002, vol. 15, n.º 2, p.127-138.

Análise quantitativa dos acadêmicos da Faculdade Ciências da Saúde do UNIPAM frente ao tratamento do portador do Mal de Alzheimer

Janayna de Fátima Moreira

Graduada em Enfermagem pelo Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM
e-mail: janayna_moreira@yahoo.com.br

Abdias André Caixeta Magalhães Tibúrcio

Colaborador: Graduado em Enfermagem pelo Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM
e-mail: abdiasandre@gmail.com

Débora Vieira

Orientadora: Fisioterapeuta, Docente no Centro Universitário de Patos de Minas.
Mestre em Neurociências. e-mail: vieira.debora@gmail.com

Resumo: O estudo verificou a formação dos acadêmicos dos últimos períodos de cursos da Faculdade de Ciências da Saúde do Centro Universitário de Patos de Minas (UNIPAM) quanto ao conhecimento específico sobre o Mal de Alzheimer e o trabalho em equipe interdisciplinar atuante e integrado nos cuidados com os portadores deste mal. Esta é uma pesquisa de campo que consistiu na aplicação de um questionário contendo questões de múltipla escolha que posteriormente foram analisadas e comparadas com informações pesquisadas em portais de revistas científicas. Os resultados revelaram que os acadêmicos apresentam dificuldades em reconhecer e integrar uma equipe profissionalizante, além de não conseguirem identificar os sintomas específicos da patologia. Concluímos que apesar de a maioria dos entrevistados se achar apta e qualificada para integrar uma equipe multidisciplinar no tratamento do portador do Mal de Alzheimer, estes não conhecem de fato o papel de cada integrante da referida equipe, o que prejudicaria as interações entre os profissionais, resultando em um déficit na qualidade da assistência prestada ao cliente e à família.

Palavras-chave: Mal de Alzheimer. Equipe multidisciplinar. Acadêmicos.

Abstract: This study searched the training of academics in later periods of the courses of the Faculdade de Ciências da Saúde (UNIPAM) as on the specific knowledge about Alzheimer and the work with interdisciplinary teams active and integrated in the care of patients with this illness. This is a field research that consisted of a questionnaire containing multiple choice questions that were later analyzed and compared with the information present in on-line pages of scientific journals. The results showed that academics have difficulty in recognizing and joining a professional team, besides having a difficulty in identifying the specific symptoms of this disease. We concluded that although most of the interviewees claim to be apt and qualified to join a multidisciplinary team in the treatment of patients with Alzheimer, they do not really know the role of each member of that team, what would impair the interactions between professionals, resulting in a deficit in the quality of care provided to the client and to the family.

Keywords: Alzheimer disease. Multidisciplinary team. Academics

1. Introdução

O envelhecimento é um fenômeno dinâmico e progressivo, que permanece ainda como um dos pontos mais complexos e desconhecidos para os pesquisadores, pois não se sabe como este fenômeno se desenvolve, evolui e, principalmente, quais os mecanismos que o desencadeiam ou que possam retardá-lo. Porém, na tentativa de minimizar as repercussões no estilo e na qualidade de vida, órgãos nobres, tais como o cérebro, coração e rins, procuram reequilibrar-se constantemente, visando à manutenção do seu melhor padrão funcional por meio de mecanismos homeostáticos (FREITAS, et al., 2006; SILVA, et al., 2005).

Na perspectiva dessa visão no fórum mundial de debates, realizado em Madrid (2002), sobre o envelhecimento, foi ressaltada a necessidade de os países e organizações implantarem políticas de envelhecimento ativo e programas que incrementem a saúde, a independência e a produtividade do idoso.

Sabe-se que de acordo com estimativas recentes do U. S. National Institutes of Health, o número de pessoas com idade superior a 65 anos dobrará de 36 milhões em 2003 para 72 milhões em 2030 (NATIONAL Institute on Aging, 2009). No Brasil, estima-se que em 2020 a população de idosos será de 28,5 milhões, colocando o país entre as seis maiores populações de idosos do mundo (FORTUNA, 2007).

Ao contrário do que se pensava, os distúrbios funcionais típicos da senescência não são decorrentes de nenhuma patologia, mas sobrevêm simplesmente em consequência do passar do tempo, o que pode ser corretamente definido por envelhecimento intrínseco ou eugeria, ao passo que as alterações funcionais decorrentes de patologias comuns à terceira idade constituem a patogeria, senilidade ou envelhecimento secundário (PAPALÉO NETTO, 2001).

Porém, a temática que torna a qualidade de vida um estado precário é o envelhecimento patológico, que surge quando os danos naturais da senescência ocorrem em uma intensidade maior, ocasionando deficiências funcionais marcantes e alterações das funções nobres do Sistema Nervoso Central. A repercussão dessas alterações neuronais influencia diretamente nas atividades desempenhadas pelo indivíduo, e também em sua capacidade cognitiva, levando-o a um quadro demencial e consequentemente à inatividade (SCHIMIDT, 2006). De acordo com os fatos, no quadro demencial ocorre manutenção da consciência e severidade suficiente para interferir nas funções sociais e ocupacionais do indivíduo; assim, é de tal importância diferenciar as perdas do envelhecimento normal e os déficits ocasionados pela demência (CALDAS, 2004).

Há mais de cem anos foi descrita pelo neurocientista alemão Alois Alzheimer a doença que foi alcunhada pelo seu nome e que atualmente tornou-se a mais comum das demências, acometendo cerca de 55% das pessoas com idade superior a 65 anos (BRUCKI, 2006; SCHIMIDT, 2006).

Trata-se de uma doença degenerativa e progressiva decorrente de alterações neuropatológicas e bioquímicas que levam à morte neuronal e à consequente atrofia cerebral. São ainda observados comprometimentos à integridade física, mental e social do portador, culminando em uma situação de dependência total com cuidados cada vez mais complexos e em tempo integral (LUZARDO, 2009; SMELTZER, 2006). O quadro clínico do Mal de Alzheimer (MA) caracteriza-se pelo comprometimento de funções cognitivas como memória, atenção, concentração, funções executivas, praxias, linguagem, gnóscias e funções não cognitivas: humor, personalidade e comportamento

(BRUCKI, 2006; KAUFFMAN, 2001). O paciente ainda pode apresentar repetição de movimentos físicos, ilusões ou alucinações, até mesmo invenção de histórias para preencher espaços vazios na memória (KAUFFMAN, 2001; NATIONAL Institute on Aging, 2009).

O tratamento desta enfermidade objetiva a lenta evolução da doença, uma vez que não se conhece a cura para tal. Deste modo, o MA causa profundas alterações no dia a dia das famílias, além de trazer um abalo e sobrecarga emocional a todo núcleo profissionalizante, sendo assim considerada uma doença familiar, pois impõe a necessidade de se programar medidas de apoio e cuidados tanto para o doente como para seus familiares (PELZER, 1997).

Diante dos fatos, uma equipe de saúde estruturada e sistematizada deve estar atenta às queixas e sintomas detectados, a fim de possibilitar a determinação do estado de acuidade mental do paciente (MACHADO, 2006). Portanto, em relatos de experiências sobre as ações educativas em saúde com idosos, tende-se a reafirmar o propósito das equipes que conduzem as práticas paliativas e curativas para a promoção da saúde (NÉRI; CACHIONI, 1999); elas são cuidadosas no intuito de garantir a integridade funcional na senilidade. Por outro lado, ainda são iniciais os princípios para a promoção do bem-estar físico, mental e social do paciente, sobretudo no que se refere à operacionalização e organização de indicadores multiprofissionalizantes (NÉRI; CACHIONI, 1999; BRUCKI, 2006).

Deste modo, a temática abordada é de suma importância por se tratar de um problema que vem atingindo um número crescente de pessoas, as quais necessitam de cuidados especiais e especializados, tendo em vista que a assistência à saúde de pessoas idosas com doenças demenciais exige longos períodos de tratamento. O problema fragiliza tanto o paciente quanto a família. Portanto, é relevante que todos os profissionais da saúde deixem o meio acadêmico conhecendo métodos de diagnóstico precoce e dêem início imediato e sistematizado ao tratamento paliativo deste mal, uma vez que a implementação precoce do tratamento farmacológico, a intervenção interdisciplinar e o envolvimento da família e dos grupos de apoio tornam-se fundamentais para o sucesso no tratamento dos portadores do MA (MACHADO, 2006).

Diante de uma gama tão extensa de necessidades que os pacientes com MA apresentam, faz-se necessária a participação de profissionais de várias especialidades para proporcionar um tratamento de melhor qualidade. No entanto, há uma carência de estudos relacionados à interação entre os profissionais da saúde com a necessidade de uma assistência que inclua a própria equipe clínica e o familiar no planejamento das ações do cuidado. Portanto, dentro de uma contextualização social e educacional na área da saúde temos observado uma falha na existência ou formação destas equipes em instituições, o que inviabiliza a preservação dos valores humanos condizentes à saúde mental e física, além da valorização da família e da própria casa como local de cuidados informal da saúde (LUZARDO, 2004).

Portanto, o presente estudo busca detectar na formação dos acadêmicos dos cursos da Faculdade de Ciências da Saúde do Centro Universitário de Patos de Minas (UNIPAM) o conhecimento necessário para uma assistência multidisciplinar e interdisciplinar ao portador de MA no exercício de sua profissão, pois se espera que essa abordagem possa alertar os futuros profissionais e a comunidade da saúde pública a contribuir para a melhoria da qualidade dos cuidados a serem prestados na promoção da saúde do idoso demencial.

2. Materiais e métodos

O projeto foi realizado na Faculdade de Ciências da Saúde do Centro Universitário de Patos de Minas (UNIPAM), submetido e aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da mesma instituição. A pesquisa foi estruturada num trabalho de campo com abordagem quantitativa. Esta se baseia na premissa de que os cuidados interdisciplinares, apesar de descritos na literatura, não são devidamente abordados durante a vida acadêmica em cursos da área da saúde.

A amostra de 177 acadêmicos foi selecionada aleatoriamente entre os cursos de Enfermagem, Fisioterapia, Medicina, Nutrição e Psicologia. Os acadêmicos dos respectivos cursos dos últimos períodos envolvidos nos cuidados diretos do paciente responderam a um questionário com questões de múltipla escolha relacionadas aos aspectos comportamentais do futuro profissional. As questões foram direcionadas isoladamente, e depois para um trabalho em equipe. No curso de Medicina o questionário foi aplicado no final do 2º ano, devido à ausência de períodos mais avançados. As respostas às questões foram em seguida analisadas, registradas e posteriormente comparadas às diretrizes citadas na literatura pertinente ao referido assunto. Ressaltamos que as respostas obtidas foram utilizadas unicamente para elaboração dos resultados desta pesquisa, e as identidades dos sujeitos pesquisados não foram colhidas.

Os dados obtidos por meio do questionário foram tabulados e alinhados de acordo com as respostas obtidas, relacionando os resultados com a formação profissional e seus conhecimentos sobre a atuação de cada perfil profissionalizante. As informações colhidas foram plotadas em gráficos, utilizando o programa Microsoft Office Excel 2007, e as variáveis quantitativas descritas por meio de média e desvio padrão.

Os resultados desta pesquisa foram divulgados aos acadêmicos da Faculdade de Ciências da Saúde por intermédio de painel expositivo contendo os resultados e conclusões da pesquisa.

3. Resultados e discussão

Foram analisados 177 questionários, em que 28% destes correspondiam ao curso de medicina, 24% ao curso de enfermagem, 20% ao curso de psicologia, 19% ao curso de fisioterapia e 9% curso de nutrição (Gráfico 1).

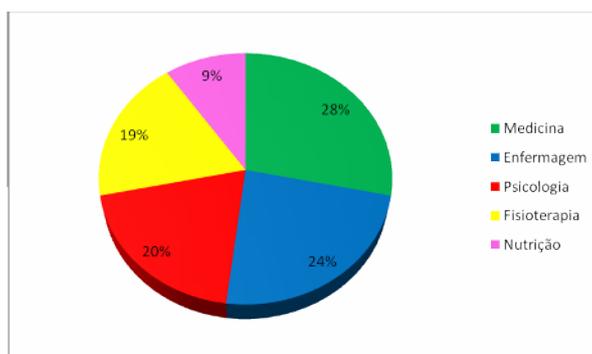


Gráfico 1. Cursos pesquisados.

Da totalidade dos indivíduos pesquisados (Gráfico 2), a maioria não atuou no mercado de trabalho, e apenas 32% relataram já ter desempenhado alguma atividade profissional na área da saúde. Esses resultados mostraram que a grande porcentagem não apresenta atuação prévia numa equipe multiprofissionalizante. Porém espera-se que um conhecimento teórico e prático associado a um trabalho em equipe seja abordado no decorrer da vida acadêmica.

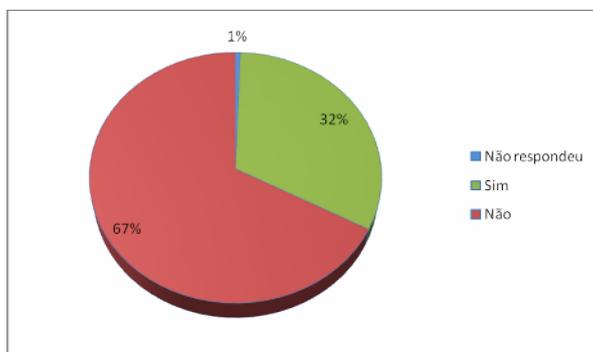


Gráfico 2. Indivíduos que trabalham ou já trabalharam na área da saúde.

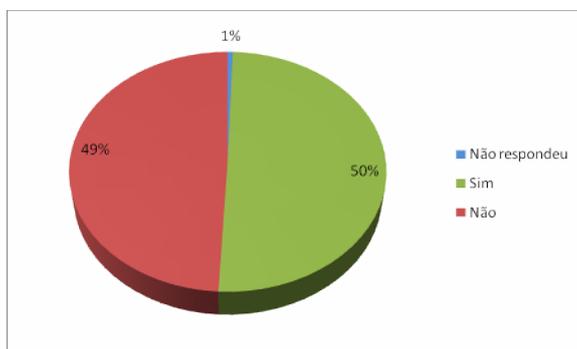


Gráfico 3. Indivíduos que tiveram contato com portadores do Mal de Alzheimer em sua atividade profissional ou em campo de estágio.

Entre os alunos entrevistados, 49% não tiveram contato com portadores do Mal de Alzheimer em sua atividade profissional ou em campo de estágio (Gráfico 3), e 63% relataram que não foram contemplados em sua formação acadêmica cuidados específicos para com o portador dessa demência (Gráfico 4). Esses resultados nos colocam a par da situação dos acadêmicos e da estrutura preparatória da aquisição do conhecimento, habilidade e atitude que regem uma dinâmica de trabalho, para que o aluno possa assumir responsabilidades coletivas quanto à realização de tarefas significantes. Portanto, dentro dessas observações e com o envelhecimento da população mundial em franca expansão, a prevalência de doenças demenciais tende a aumentar (Organização Mundial da Saúde), e uma equipe de ações educativas em saúde do idoso com

conhecimento adequado para oferecer práticas paliativas e curativas na promoção de saúde durante a formação profissionalizante é de grande relevância (NÉRI; CACHIONI, 1999; MACHADO, 2006).

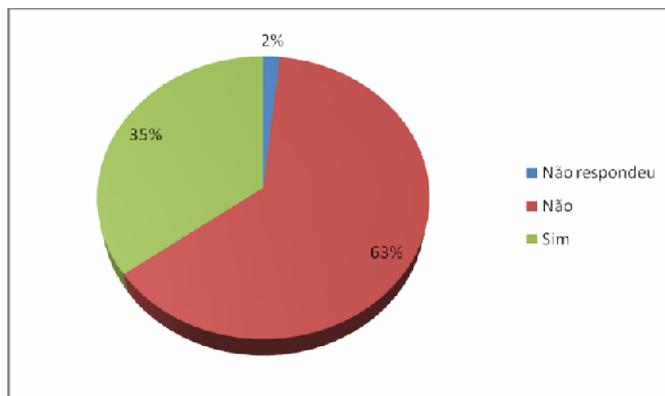


Gráfico 4. Indivíduos acreditam que foram contemplados em sua formação acadêmica os cuidados específicos como o portador do Mal de Alzheimer

Com relação à questão sobre quais eram os principais profissionais envolvidos nos cuidados com o portador do Mal de Alzheimer (Gráfico 5), observamos uma grande valorização dos profissionais médicos, enfermeiros e psicólogos. Porém, a inferência sobre a importância dos profissionais de fisioterapia, nutrição, farmacêutico e educador físico foi decrescendo na opinião dos entrevistados. Estas observações mostraram a falta de informação sobre a competência desses cursos na prática técnica dos cuidados para a promoção da integridade funcional na senilidade, principalmente no que diz respeito ao conhecimento teórico da patologia. Sabemos que os pacientes portadores desta doença frequentemente apresentam quadro de desnutrição, que seria o fator desencadeante para infecções e úlceras de pele, além de disfunções físico-motoras e cognitivas (VALENTINA; ROMERO, 2005; BRUCKI, 2006) que levam esses pacientes a um significativo déficit na qualidade de vida (CARAMELLI; BARABOSA, 2002).

Dentre os profissionais de farmácia e educação física (Gráfico 5), já era esperado que os mesmos aparecessem nas últimas posições, pois estudos ainda mostram pouca participação nos cuidados diretos com o portador deste mal.

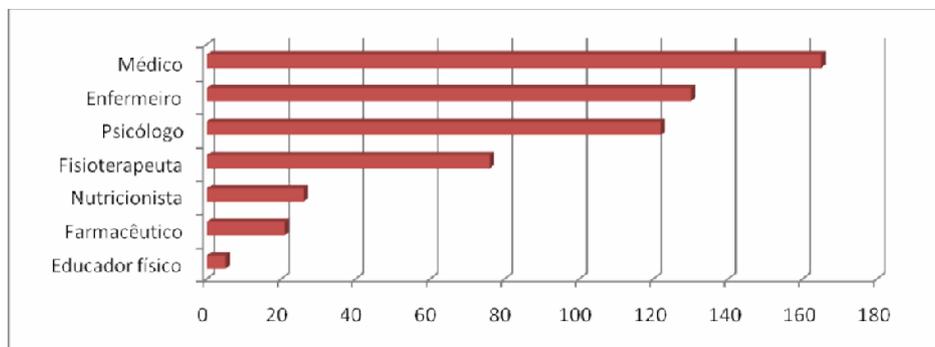


Gráfico 5. Os principais profissionais de saúde envolvidos nos cuidados com o portador do Mal de Alzheimer, segundo os entrevistados.

Diante das observações dos resultados (Gráfico 6), o achado clínico mais relevante entre os alunos dos diversos cursos da área de saúde de nossa instituição foi a “confusão no discurso”. Sabemos que o quadro característico deste mal, que tende a fechar o diagnóstico precoce, é o comprometimento de funções cognitivas, como a perda de memória recente, muito divulgado entre os estudos específicos dessa doença (BRUCKI, 2006). Dentre os outros sinais e sintomas importantes em questão, observamos que os tremores nas mãos foi o quarto colocado na opinião dos entrevistados. Isso demonstra que os futuros profissionais ainda não conhecem as características fisiopatológicas específicas do tema abordado e as diferenças associadas com outras doenças demenciais, como o Mal de Parkinson.

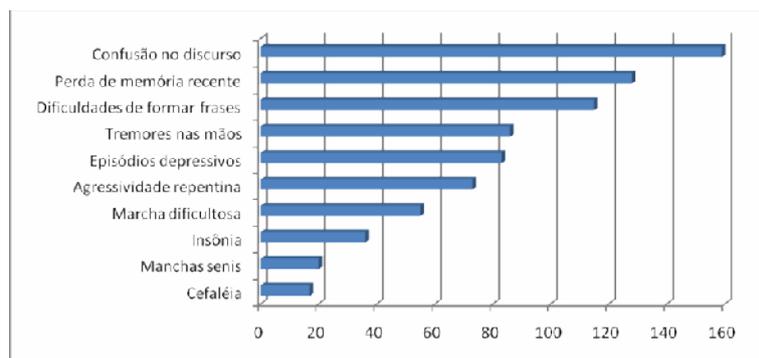


Gráfico 6. Os sinais e sintomas que, na opinião dos entrevistados, são achados clínicos importantes nos portadores do Mal de Alzheimer.

Com relação ao trabalho em uma equipe multidisciplinar (Gráfico 7), 66% dos acadêmicos afirmaram que foi adquirida em sua graduação habilidade para integrar uma equipe. Portanto, ao pedir que os entrevistados relacionassem os profissionais da saúde com suas respectivas competências desempenhadas numa integração entre profissões para aliviar o sofrimento do paciente, observamos altos valores atribuídos de forma decrescente ao profissional de psicologia, enfermagem, medicina, fisioterapia e nutrição (Gráfico 8). Dentro destas observações, devemos destacar a importância igualitária e inclusão de vários profissionais para atuação dinâmica e especializada voltado para um objetivo comum, a melhora do paciente. Robbins (2004) afirma que equipes são capazes de melhorar o desempenho do indivíduo quando a tarefa requer múltiplas habilidades, conhecimento complementar, julgamento e experiência.

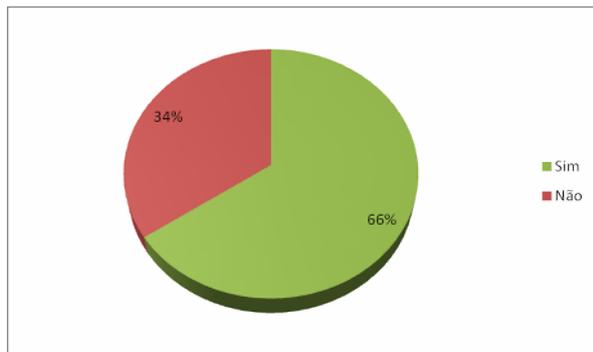


Gráfico 7. Indivíduos acreditam que foram contemplados em sua formação acadêmica com a habilidade para integrar uma equipe

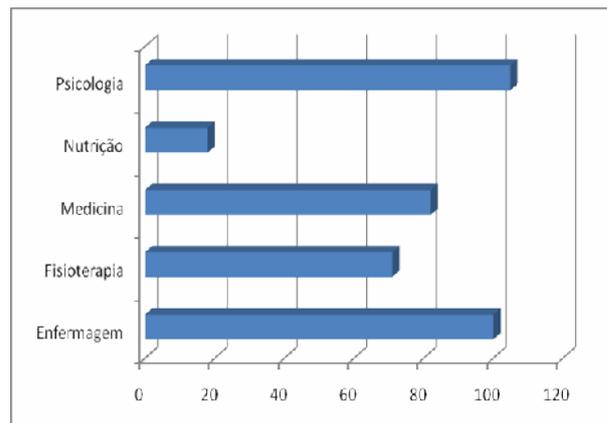


Gráfico 8. Profissionais de saúde responsáveis por aliviar o sofrimento do paciente, na opinião dos entrevistados.

Na opinião dos entrevistados, os profissionais mais indicados para orientar a família do cliente seriam o psicólogo, o médico e o enfermeiro (Gráfico 9). Contudo, o importante seria que todos os integrantes da equipe estivessem envolvidos neste papel, uma vez que os familiares carecem de amplas informações para lidar com a doença de uma maneira clara, consciente e sem estresse, evitando assim falhas no tratamento.

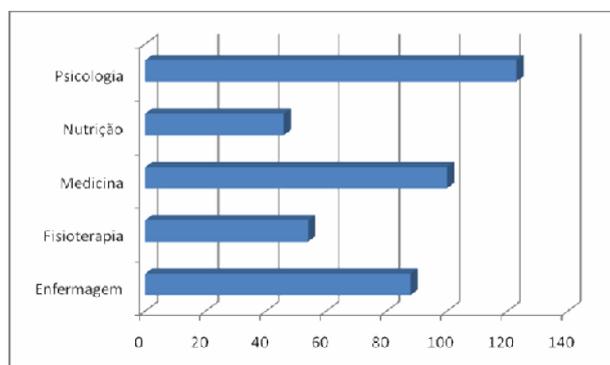


Gráfico 9. Profissionais de saúde responsáveis pela orientação da família do paciente, na opinião dos entrevistados.

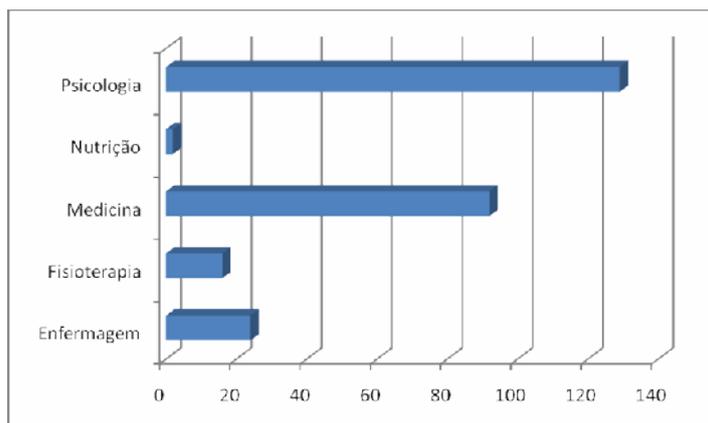


Gráfico 10. Profissionais de saúde responsáveis por estabilizar distúrbios da memória, na opinião dos entrevistados.

Com relação aos profissionais que se encontram aptos para estabilizar os distúrbios da memória dos pacientes portadores da doença de Alzheimer, o psicólogo e o médico foram os mais votados nas pesquisas realizadas em nossa instituição (Gráfico 10). Porém, de acordo com a literatura, alguns estudos comprovam os efeitos da atividade física sobre as tarefas cognitivas durante o tratamento fisioterápico (CANÇADO et al., 2005). O exercício aeróbico tem sido utilizado para melhorar as funções cerebrais, por meio de mecanismos fisiológicos, como o aumento do fluxo sanguíneo cerebral, aumento das demandas metabólicas e de fatores de amadurecimento do hipocampo, além de uma menor perda de tecido cerebral durante o envelhecimento dos seres humanos. Os efeitos parecem também auxiliar na redução de comportamentos inadequados, da agressividade e depressão, bem como uma melhora na comunicação e participação social (MARZOLA et al, 2006).

Quanto à competência da reabilitação físico-motora (Gráfico 11), o profissional que mais apareceu foi o fisioterapeuta, o que reflete a realidade, uma vez que este cuidado deve ser realizado exclusivamente pelo mesmo. Dentro destes aspectos notamos o discernimento dos alunos quanto à competência específica deste profissional, que deve estar presente desde o início da doença, como forma preventiva das complicações decorrentes das perdas motoras (BRUCKI, 2006; KAUFFMAN, 2001). Porém não devemos restringi-lo apenas aos distúrbios físico-motores.

Sabemos que outros aspectos importantes com relação à doença de Alzheimer estão envolvidos, como o estresse, o cansaço físico e a angústia proporcionada ao cuidador. Neste ponto de vista, pouco são os meios, recursos ou serviços de orientação para ajudar a família ou o próprio paciente. Assim, a fisioterapia, como outras áreas da saúde, poderia atuar, integrando em programas educacionais para a família e para o cuidador, ensinando técnicas nos cuidados prestados ao paciente e medidas que visariam a tornar as tarefas menos estressantes e cansativas para quem cuida, e mais adequada para o paciente (PASCALLE, 2007). E de acordo com Brucki, (2006) e Kauffman, (2001), as orientações aos cuidadores também possibilitam a melhora do bem-estar do paciente, buscando ainda preservar a efetividade das tarefas diárias.

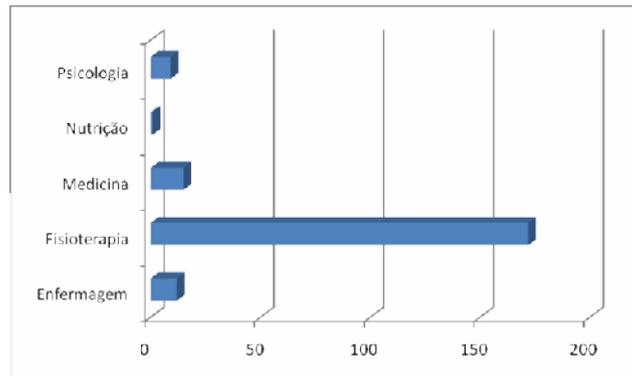


Gráfico 11. Profissionais de saúde responsáveis pela reabilitação físico-motora, na opinião dos entrevistados.

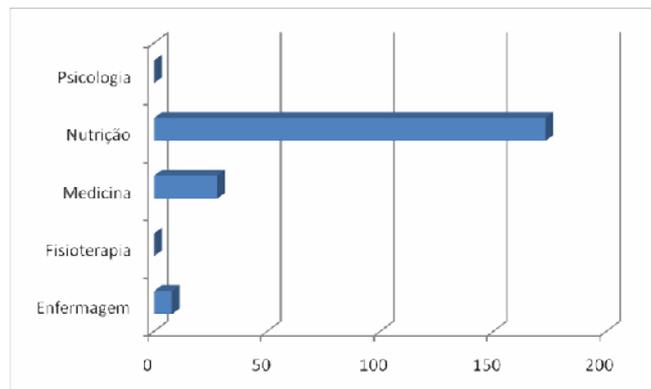


Gráfico 12. Profissionais de saúde responsáveis pelas mudanças na dieta do paciente, na opinião dos entrevistados.

De acordo com o Conselho Federal de Nutricionistas (2008) a assistência dietoterápica hospitalar, ambulatorial e de consultório na prescrição e no planejamento de dietas para enfermos é promoção exclusiva do nutricionista. No entanto, alguns entrevistados (Gráfico 12) apontaram o médico e o enfermeiro como sendo responsáveis pela participação na elaboração e modificação nutricional do paciente. Nesse aspecto verificamos que a falta de informação sobre a abordagem e conhecimento no que diz respeito à atuação no mercado de trabalho de cada área especializada é desconhecida por alguns estudantes, o que poderá resultar na incapacidade de trabalhar em uma equipe na saúde.

Com relação aos cuidados cognitivos, sabemos que o tratamento psicológico pode contribuir para o retardo da progressão da doença e ainda reduzir os níveis de estresse do paciente e seu cuidador, contribuindo ainda para a estabilização de alguns distúrbios da memória, linguagem e comportamento, segundo Engelhardt (2005). Em nossos resultados observamos que o profissional de psicologia foi o mais requerido

para a elaboração de exercícios de memória durante o tratamento (Gráfico 13). Contudo não podemos negligenciar a importância de outros profissionais, como a fisioterapia, a enfermagem e a medicina que, em trabalho conjunto, têm seu papel fundamental na prevenção ou estabilização do quadro cognitivo e conseqüentemente na manutenção das funções biopsicossociais.

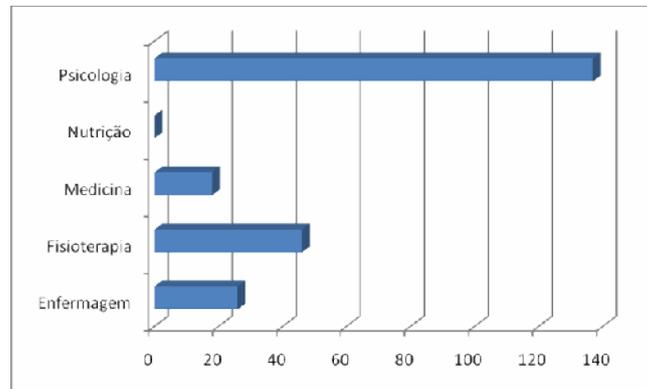


Gráfico 13. Profissionais de saúde responsáveis por elaborar exercícios de memória, na opinião dos entrevistados.

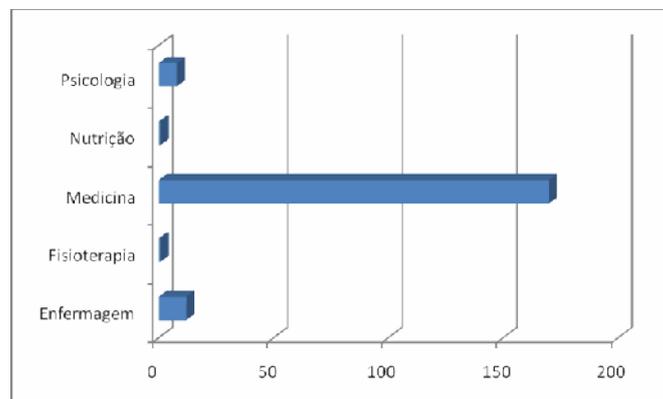


Gráfico 4. Profissionais de saúde responsáveis por implantar o tratamento farmacológico, na opinião dos entrevistados.

Já quanto à prescrição medicamentosa, o único profissional competente para tal atuação segundo as informações colhidas foi o médico, que apresenta em mãos a linha farmacológica como um dos pilares de tratamento. Dentro destes aspectos, Machado (2006) enfatiza que devemos priorizar a intervenção não-farmacológica até que estes não sejam mais eficazes. Em outra análise, alguns entrevistados apontaram também o enfermeiro e o psicólogo como profissionais aptos pra esse procedimento. Porém, eles não apresentam em sua formação ou em sua competência profissionalizante respaldo

para implantar um protocolo medicamentoso (Gráfico 14), o que destaca a falta de discernimento dos acadêmicos quanto às intervenções farmacológicas.

Durante a evolução da doença, o portador do MA apresentará diversas necessidades médicas, psicológicas e sociais e, por esse motivo, faz-se necessária uma intervenção multidisciplinar a fim de garantir o sucesso dos cuidados prestados (BOTTINO, 2009). Sem essa contextualização, torna-se inviável tratar o paciente isolado do âmbito multiprofissionalizante.

Portanto, com todos os dados obtidos e representados, observamos um desvio considerável com relação ao nível de instrução dos alunos dentro do próprio curso e dos outros alunos de outras especialidades condizente com a atuação específica de cada um. Sendo assim, as instituições de ensino e seus professores devem-se certificar de que a metodologia utilizada para abordar o conteúdo profissionalizante esteja sendo a melhor forma para instruir seus alunos dentro de um amplo conhecimento científico multiestruturado. Mas não podemos esquecer que o aluno consciente e despertado para a aquisição do conhecimento biopsicossocial tenderá com maior facilidade, a integrar um trabalho de equipe, levando melhores condições de atendimento preventivo, reabilitativo, psicológico e curativo.

4. Conclusão

Com relação à pesquisa foi possível concluir que apesar de a maioria dos entrevistados se acharem aptos e qualificados para integrar uma equipe multidisciplinar no tratamento do portador do Mal de Alzheimer, estes não conhecem de fato o papel de cada integrante da referida equipe, o que prejudicaria as interações entre os profissionais, resultando em um déficit na qualidade da assistência prestada ao paciente e à família. É importante que os profissionais conheçam e reconheçam a importância de cada integrante no contexto multidisciplinar, para que todos trabalhem buscando um único objetivo, o bem-estar pleno do paciente e seus familiares.

5. Referências bibliográficas

BOTTINO, C. M. C.; et.al. Reabilitação cognitiva em pacientes com doença de Alzheimer: relato de uma equipe multidisciplinar, in: *Arq. Neuropsiquiatr.* São Paulo, 2002. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/anp/v60n1/8234.pdf>> Acesso em: 19 fev. 2009.

BRASIL, Ministério da Saúde. Portaria n.º 843, de 06 de novembro de 2002. Brasília, DF. nov. 2002. Disponível em: <http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/p843_protocolo_alzheimer_idoso.pdf>, acesso em 28 ago. 2009.

BRUCKI, S. M. D. Doença de Alzheimer: diagnóstico, característica e estratégias de tratamento. *Revista Racine.* Doença de Alzheimer. São Paulo, 95, p. 30-42, Nov./dez. 2006.
CARAMELLI, P.; BARBOSA, M. T. Como diagnosticar as quatro causas mais frequentes de demência?, in: *Rev. Bras. Psiquiatr.* São Paulo, 2002, v. 24.

CALDAS, C. P. O significado de cuidar de uma pessoa idosa que vivencia um processo demencial, in: Clemente F. A. S, Groth S. M. Envelhecimento e deficiência mental: uma emergência silenciosa. São Paulo: Instituto APAE; 2004, pp. 65-79.

CANÇADO, G.H.L.; ARAÚJO, M.V.S.; CANTELMO, O.; RECENTE, W. C. Doença de Alzheimer: uma abordagem anatomopatológica, tratamento fisioterapêutico e orientação para as AVDs. *FisioBrasil*. São Paulo, 2005, 70: 8-15.

CENTRO UNIVERSITÁRIO DE PATOS DE MINAS, Pró-reitoria de Ensino e Pesquisa e Extensão. *Manual para normalização de trabalhos acadêmicos*. 3. ed. rev e amp. Patos de Minas: UNIPAM, 2009. Disponível em: <<http://alunos.unipam.edu.br/PortalCorporeRM/normasUNIPAM.pdf>>. Acesso em 26. Mar. 2009.

ENGELHARDT, Elias and ACADEMIA BRASILEIRA DE NEUROLOGIA. Departamento de Neurologia Cognitiva e do Envelhecimento et al. *Tratamento da doença de Alzheimer: recomendações e sugestões do Departamento Científico de Neurologia Cognitiva e do Envelhecimento da Academia Brasileira de Neurologia*. *Arq. Neuro-Psiquiatr.* [online]. 2005, v. 63, n. 4, pp. 1104-1112. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/anp/v63n4/a35v63n4.pdf>>, Acesso em: 12 fev. 2009.

FREITAS, E. V. de, et al. *Tratado de Geriatria e Gerontologia*. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006. 1573p.

FORTUNA, S. C. B. Para não esquecer. *Revista Psique: ciência e vida*. Mentess assassinas. São Paulo: Escala, v. 2, n. 13, p. 70-77, 2007.

HOUSE J. S.; LANDIS, K. R., UMBERSON, D. Social relationships and health. *Science*. 1988 Jul 29; pp. 540-545.

KAUFFMAN, T. L. *Manual de reabilitação geriátrica*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001.

LUZARDO, A. R.; Waldman B.F. Atenção ao familiar cuidador do idoso com doença de Alzheimer. *Acta Scientiarum Health Sciences* 2004, pp. 135-145.

LUZARDO, A. R.; GORINI, M. I. P. C.; SILVA, A. P S. S. Características de idosos com doença de Alzheimer e seus cuidadores: uma série de casos em um serviço de neurogeriatria. *Texto contexto - enfermagem*. Florianópolis, v. 15, n. 4, dez. 2006, Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-07072006000400006&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 20 jan. 2009.

MACHADO, J. C. B.. Doença de Alzheimer, in: FREITAS, Elizabete Viana de. et al. *Tratado de geriatria e gerontologia*. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006, cap. 25, pp. 260-280.

MARZOLA, I.H.T, et al. Fisioterapia na doença de Alzheimer: uma revisão da literatura. *Cadernos*. Centro Universitário São Camilo. São Paulo, 2006; 12: 54-58.

NATIONAL Institute on Aging, Alzheimer's Information: General information. 2009. U.S. National Institute of Health. Disponível em:

<<http://www.nia.nih.gov/Alzheimers/AlzheimersInformation/GeneralInfo/>>. Acesso em: 5 fev. 2009.

NÉRI, A.L.; CACHIONI, M. Velhice bem-sucedida e educação, in: NÉRI, A.L.; DEBERT, G.G. (orgs.) *Velhice e Sociedade*. São Paulo: Edição Papirus, 1999: 113-140.

OMS. *CID-10: Classificação estatística internacional de doenças e problemas relacionados à saúde*, 10. ed. v.1, 2008. Disponível em:

<<http://www.datasus.gov.br/cid10/v2008/webhelp/cid10.htm>>. Acesso em: 23 fev. 2009.

PAPALÉO NETTO, M.; BRITO, F. C. *Urgências em geriatria: epidemiologia, fisiopatologia, quadro clínico, conduta terapêutica*. São Paulo: Atheneu, 2001. 476 p.

PASCALE, M. A.. *Ergonomia e Alzheimer: a contribuição dos fatores ambientais como recurso terapêutico nos cuidados de idosos portadores de demência do tipo Alzheimer*. Florianópolis. 2002. Disponível em:

http://www.ergonet.com.br/download/ergonomia_alzheimer_maria_a_pascale.pdf. Acesso em: 7 set. 2009.

PELZER, M. T.. Fernandes M.R. Apoiando a família que cuida de seu familiar idoso com demência. *Texto Contexto Enferm*. 1997. 339-344 p..

PITTELLA, J. E. H.. Neuropatologia da Doença de Alzheimer e da demência vascular. In: FREITAS, Elizabete Viana de. et al. *Tratado de geriatria e gerontologia*. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006, cap. 21, p. 224-237.

ROBBINS, S. *Fundamentos do comportamento organizacional*. 7 ed. São Paulo: Pearson Education, 2004.

SILVA, F. M. L., et al. Processo de envelhecimento e suas alterações nos diversos sistemas orgânicos. *JBM-Jornal Brasileiro de Medicina*. Rio de Janeiro: Editora das publicações científicas, n. 4, v. 88, abril 2005, pp. 34-40.

SILVA, L.M.V.; FORMIGLI, V.L.A. Avaliação em Saúde: Limites e perspectivas. *Cadernos de Saúde Pública*, 1994, pp. 80-91.

SCHIMIDT, S. L.; MAMFRIM, A. Diagnóstico diferencial das demências, in: FREITAS, Elizabete Viana de. et al. *Tratado de geriatria e gerontologia*. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006, cap. 23, pp. 242-251.

SMELTZER, S. C.; BARE B. G. Cuidados de saúde do idoso, in: *Tratado de Enfermagem médico-cirúrgica*. 10 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006, cap. 12, p. 199-227.

VALENTINA, M.; ROMERO, C. Terapia nutricional para distúrbios neurológicos, in: MAHAN, L. Kathleen; ESCOTT-STUMP, Sylvia. *Krause alimentos, nutrição; dietoterapia*. 11 ed. São Paulo: Roca, 2005, cap. 43, pp. 1032-1067.

Avaliação das condições higiênico-sanitárias e da temperatura das refeições servidas em restaurantes comerciais do tipo *self-service*

Bárbara Rocha

Graduanda do curso de Nutrição, do Centro Universitário de Patos de Minas- UNIPAM

Larissa da Silva Batista

Nutricionista, graduada pelo Centro Universitário de Patos de Minas

Bárbara Marins Alves Borges

Nutricionista, graduada pelo Centro Universitário de Patos de Minas

Aline Cardoso Paiva

Nutricionista. Mestre em Ciências da Nutrição pela Universidade Federal de Viçosa- UFV.
Docente do Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM

Resumo: É crescente o número de pessoas que se alimentam fora de suas residências. Desta forma, restaurantes do tipo *self-service* tornam-se uma opção rápida e barata para atender essa população. Entretanto, as condições de higiene nem sempre são adequadas, tornando o alimento fonte potencial de contaminação por microrganismos, e aumentando ainda mais a exposição ao risco de se contrair doenças veiculadas por alimentos. O presente estudo avaliou as condições higiênico-sanitárias de 17 r do tipo *self-service* na cidade de Patos de Minas, escolhidos aleatoriamente. Para tal avaliação foi aplicado um *check-list*, adaptado de acordo com a RCD-275 de 21 de outubro de 2002, que apresenta uma lista de verificação de Boas Práticas de Fabricação em Estabelecimentos Produtores/Industrializadores de alimentos. A partir da análise dos dados, verificou-se que 23,5% têm baixa adequação; 70,6% tem média adequação e 5,9% possuem alta adequação segundo o método utilizado. Posteriormente, os estabelecimentos foram visitados novamente para coleta de temperaturas durante a distribuição das preparações. Foram feitas 3 aferições, e a média de adequação obtida foi adequada para 60% dos pratos, parcialmente adequada para 20% e inadequada para outros 20%. Em nenhum restaurante existe Manual de Boas Práticas de Fabricação (BPF). Conclui-se que os restaurantes *self-service* avaliados precisam se adequar em muitos aspectos, principalmente no que se refere às Boas Práticas de Fabricação, já que na maioria desses estabelecimentos não existe profissional capacitado a treinar manipuladores.

Palavras-chave: Alimentos. Restaurantes *self-service*. Tempo/temperatura

Abstract: The number of people that feed out of their residences has been growing. Thus, self-service restaurants become a quick and cheap option to attend this population. However, hygienic conditions are not always appropriate, turning the food a potential source to microorganism contamination, by increasing the risk of contracting food diseases. This study evaluated hygienic-sanitary conditions of 17 self-service restaurant in Patos de Minas, randomly selected. For this evaluation a check-list was applied, adapted according to the RDC-275 of October 21st 2002, that presents a control of Good Manufacturing Practices list in Food Producers/ industrializers establishments. Considering the data obtained, we found that 23,5% have low adequacy; 70,6% have medium adequacy and 5,9% have high adequacy according to

the method used. Later, establishments were visited over again for temperature collection during the distribution of preparations. Three measurements were made and the obtained adequacy media was appropriate for 60% of preparations, partially adequate for 20% and inadequate for other 20%. In any restaurant is there a Good Practice of Manufacture Manual. Results showed that the evaluated self-service restaurants need to be adequate in many aspects, mainly regarding to Good Manufacturing Practices, since most of these establishments do not have trained professionals to instruct handlers.

Keywords: Food. *Self-service* restaurants. Time/temperature

Introdução

O número de pessoas, nos centros urbanos, que se alimenta fora de suas residências cresce de modo significativo. Isso se deve, especialmente, à distância entre os domicílios e os locais de trabalho e à dificuldade de transporte e locomoção nesses grandes centros, além da diminuição do tempo disponível para a preparação e ingestão de alimentos (GERMANO & GERMANO apud SANCHES, 2007).

Restaurantes *self-service* a quilo tornaram-se uma opção rápida e de baixo custo para trabalhadores que precisam se alimentar fora de casa sem gastar muito; no entanto, as condições de higiene em que esses alimentos são preparados e a temperatura a que ficam submetidos durante a exposição nem sempre são as ideais, podendo desenvolver microorganismos potencialmente perigosos para a saúde do consumidor (ZOLI apud BRICIO; LEITE; VIANA, 2005).

A qualidade é componente fundamental dos alimentos, como a segurança é componente indispensável da qualidade; pode-se dizer que a segurança alimentar é um acesso assegurado do indivíduo a alimentos seguros, em quantidades necessárias que satisfaçam as suas necessidades nutricionais, considerando seus hábitos alimentares, de modo a garantir uma vida saudável (SOUZA et al., citado por SILVA; COUTO; TORTORA, 2006).

Apesar da evolução tecnológica das últimas décadas quanto às técnicas de conservação e higiene dos alimentos, as doenças veiculadas por alimentos têm sido consideradas como um grave problema de saúde pública em escala mundial, em que os alimentos são reconhecidos como o principal vetor das enfermidades entéricas agudas (SILVA & SOUZA, 2007).

Doenças Transmitidas por alimentos (DTAs) são todas as ocorrências clínicas conseqüentes à ingestão de alimentos que possam estar contaminados com microrganismos patogênicos (infecciosos, toxinogênicos ou infestantes), substâncias químicas, objetos lesivos ou que contenham em sua constituição estruturas naturalmente tóxicas, ou seja, são patologias conseqüentes à ingestão de perigos biológicos, químicos ou físicos presentes nos alimentos (SILVA JR, 1995).

Conforme a Organização Mundial da Saúde, mais de 60% das doenças de origem alimentar são provocadas por microorganismos (SILVA JR. citado por GONÇALVES et al. 2003).

Estas doenças, talvez sejam o problema sanitário mais generalizado no mundo atual, em função das altas taxas de morbidade. Os dados indicam que elas atingem 76 milhões de pessoas, causando 323 mil internações e 5 mil mortes a cada ano (NASCI-MENTO et al., apud SABIONI et al., 2007).

Sabe-se que no Brasil a maioria dos restaurantes não tem um responsável pela higiene e qualidade dos serviços (PANZA et al., in PANZA; et al. 2006), fato que traz consequências sérias em termos de saúde populacional (REGO et al., apud PANZA et al., 2006).

Os manipuladores são indicados como responsáveis direta e indiretamente por até 26% dos surtos de enfermidades bacterianas veiculadas por alimentos (ANDRADE et al., apud SILVA; COUTO; TÓRTORA, 2006). A manipulação inadequada mostra-se como um fator que, caso não seja gerenciado e controlado, pode provocar toxinfecções, comprometimento da imagem do estabelecimento, abertura de processos judiciais, multas e até o fechamento (SOUZA, 2006).

Aspectos relacionados à adequação merecem especial atenção, como conservação e higiene das instalações e equipamentos de restaurantes. Deve-se estar atento aos responsáveis técnicos, à origem e qualidade da matéria-prima e ao grau de conhecimento e preparo dos manipuladores para garantir a segurança dos alimentos (BALTAZAR et al., 2006).

A exposição dos alimentos frente a grande número de pessoas também propicia contaminações provocadas pelos próprios comensais, uma vez que nestes ambientes não existem condições para o procedimento adequado de higiene pessoal, incluindo lavatórios, ou quando existem não são devidamente utilizados. (SILVA JR. apud MOMESSO; MATTÉ; GERMANO, 2005).

Dentre outros fatores, a maioria dos casos de DTAs diz respeito à falta de um controle efetivo da temperatura de conservação destes alimentos (GERMANO apud MOMESSO; MATTÉ; GERMANO, 2005), já que o parâmetro é um dos fatores extrínsecos mais importantes na atividade bioquímica dos microorganismos (SILVA JR. apud AGUIAR & CALIL, 2003).

Portanto, devido ao número crescente de indivíduos que frequentam esses restaurantes, a existência de Doenças Transmitidas por Alimentos (DTAs) e aos problemas sanitários normalmente encontrados neles é que se faz importante este trabalho, que tem como objetivo melhorar as condições higiênico-sanitárias e o binômio tempo x temperatura durante a distribuição em restaurantes comerciais do tipo self-service do município de Patos de Minas/MG.

Metodologia

O presente estudo foi realizado em 17 restaurantes *self-service* do município de Patos de Minas, escolhidos aleatoriamente no período de setembro de 2008.

Para avaliação das condições higiênico-sanitárias de cada restaurante foi aplicado um *check-list* adaptado, retirado da portaria RDC-275 de 21 de outubro de 2002, que dispõe sobre o Regulamento Técnico de Procedimentos Operacionais Padronizados aplicados aos Estabelecimentos Produtores/Industrializadores de Alimentos e a Lista de Verificação das Boas Práticas de Fabricação em Estabelecimentos Produtores/Industrializadores de Alimentos.

A coleta de dados consistiu em visitas aos restaurantes para aplicação do *check-list*, em que foram avaliados os seguintes itens: edificações e instalações; equipamentos, móveis e utensílios; manipuladores; produção de alimentos e documentação. Após a aplicação da lista de verificação, esses itens foram classificados em 3 categorias: alta

adequação (76-100% de atendimento dos itens), média adequação (51-75% de atendimento dos itens) e baixa adequação (0-50% de atendimento dos itens).

Também foram avaliados os itens de maior criticidade para promoção das ações de correção das inadequações encontradas, como treinamento de funcionários e padronização dos processos realizados durante a produção das refeições.

Posteriormente à aplicação do *check-list* os restaurantes foram visitados novamente para coleta dos dados das temperaturas durante a distribuição das refeições. Foram analisadas as temperaturas das seguintes preparações: pratos principais, guarnições, saladas, arroz e feijão. As sobremesas não puderam ser incluídas na pesquisa, visto que nem todos os restaurantes avaliados ofereciam este tipo de preparação.

Foram feitas 3 coletas de temperatura, sendo a primeira logo após o preparo e consequente início da exposição, uma hora depois e outra aproximadamente duas horas depois, o que, entre os locais analisados, é equivalente ao término da distribuição, descartando desta forma a possibilidade de realizar 4 aferições.

Para medição da temperatura foi utilizado um termômetro digital tipo espeto da marca Incoterm® (variação de - 50°C a + 300°C) e, para o controle do tempo, um relógio de pulso.

Os alimentos quentes podem ser mantidos à temperatura de 65°C pelo tempo máximo de 6 horas ou abaixo de 60°C por 3 horas. E os alimentos frios deverão ser distribuídos em temperaturas inferiores a 10°C por no máximo 4 horas. Quando a temperatura estiver entre 10 e 21°C, só poderão permanecer na distribuição por 2 horas. Os alimentos que permanecerem fora destas condições devem ser desprezados (CVS 6/99; ABERC, 2001; SILVA JR. 2007). Portanto, os alimentos que não estavam dentro destas condições foram classificados como inadequados para o consumo humano.

Os itens foram analisados e tabulados no programa Microsoft Office Excel para comparação dos resultados encontrados.

Resultados e discussão

O *check-list* foi aplicado em 17 restaurantes, avaliando-se, portanto, as condições higiênico-sanitárias deles conforme a metodologia descrita. A medição da temperatura durante a distribuição foi verificada em somente 15 (88,23%) destes restaurantes já que 2 deles (11,77%) desistiram de continuar no trabalho.

Adequação higiênico-sanitária dos restaurantes self-service avaliados

De acordo com o quadro 1, a média de adequação dos restaurantes avaliados foi de $60,72 \pm 12,49\%$ de adequação, variando de 40,54 a 87,04 %. Portanto, observa-se que a maior parte teve uma média porcentagem de adequação, sendo no total 12 restaurantes, 4 restaurantes com baixa porcentagem de adequação e 1 com alta porcentagem de adequação.

Dentre os itens avaliados observou-se que todos apresentaram lixeiras sem tampas, portas e/ou janelas sem proteção facilitando a entrada de vetores. Nas instalações sanitárias e na área de produção dos alimentos não existem avisos sobre o correto procedimento de lavagem de mãos, tendo isso sido observado somente num restau-

te. No estoque, os alimentos são armazenados juntamente com materiais de limpeza. Em 94,1% dos restaurantes não existe supervisor comprovadamente capacitado quanto ao treinamento de manipuladores e nenhum restaurante possui Manual de Boas Práticas de Fabricação.

Em relação à figura 1 e à classificação de adequação, observou-se que 23,5% têm baixa adequação, 70,6% têm média adequação e somente 1 restaurante (5,9%) tem alta adequação, sendo também o único que possui nutricionista no seu quadro de funcionários.

Um trabalho semelhante efetuado em cozinhas de escolas da rede pública por FARCHE e colaboradores (em 2007), avaliando as condições higiênico-sanitárias, apresentou resultados semelhantes aos expostos na presente pesquisa, sendo observado que duas das sete escolas analisadas apresentaram baixa adequação, e as demais, média adequação.

<i>Restaurantes</i>	<i>Adequado</i>	<i>Não Adequado</i>
1	50%	50%
2	52,57%	47,43%
3	73,41%	26,59%
4	66,67%	33,33%
5	40,54%	59,46%
6	73,12%	26,88%
7	68,82%	31,18%
8	50%	50%
9	59,79%	40,21%
10	51,29%	48,71%
11	72,05%	27,95%
12	58,34%	41,66%
13	58,67%	41,33%
14	43,33%	56,67%
15	87,04%	12,96%
16	71,74%	28,26%
17	54,95%	45,05%

Quadro 1. Porcentagem de adequação higiênico-sanitária de restaurantes *self-service* no município de Patos de Minas/MG, 2008.

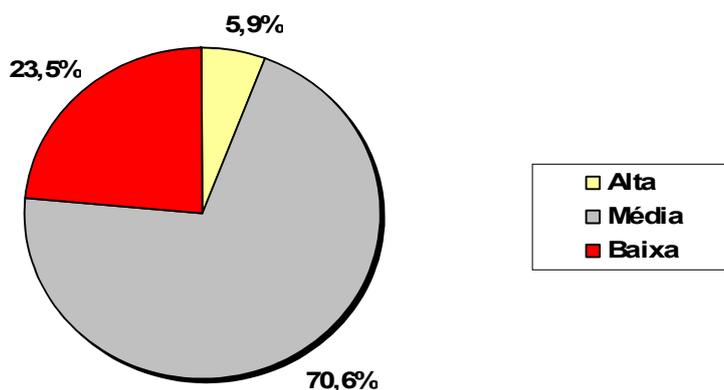


Figura 1. Avaliação da porcentagem de adequação higiênico-sanitária de restaurantes *self-service* no município de Patos de Minas/MG, 2008.

Avaliação das temperaturas durante a distribuição das refeições

A média de tempo da distribuição dos restaurantes foi de 3,76 horas. O quadro 2 apresenta as médias das temperaturas durante a distribuição de preparações quentes e frias nos restaurantes.

Preparação	Temperatura Início da distribuição (°C)	Temperatura 1 após o início da distribuição (°C)	Temperatura final da distribuição (°C)
Arroz	66,2	63,6	66,2
Feijão	67,9	67,6	65,4
Prato principal	63,1	60,9	63
Guarnição	60,8	61,4	56,8
Salada	20,8	19,7	20,3

Quadro 2. Média das temperaturas durante a distribuição de preparações quentes e frias, em restaurantes *self-service* da cidade de Patos de Minas/MG.

Considerando que os alimentos ficaram expostos por três horas no balcão de distribuição, pode-se perceber que as preparações de arroz, feijão e o prato principal atingiram a temperatura recomendada, ou seja, acima de 60°C, mostrando a grande preocupação dos restaurantes em servir esses pratos em temperaturas elevadas.

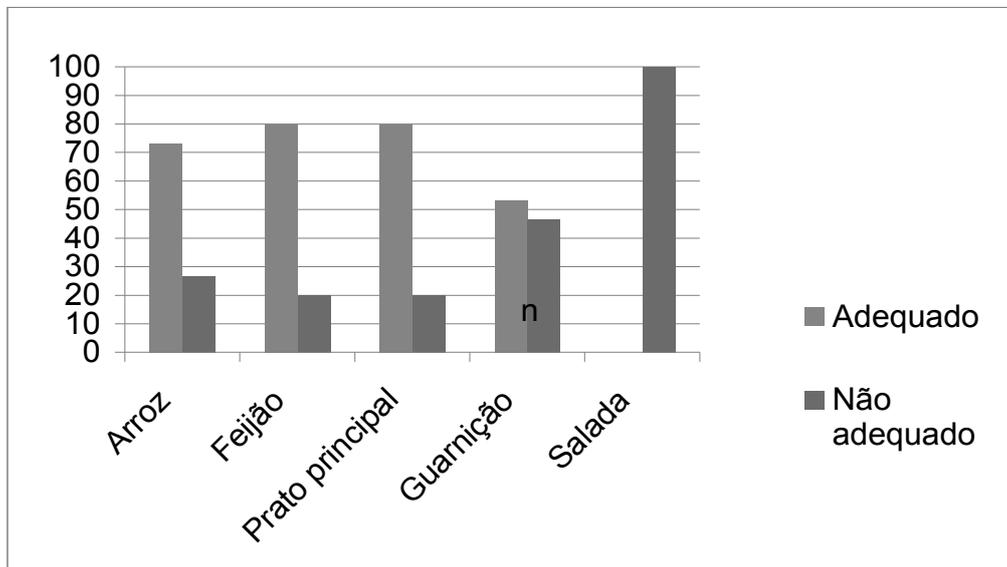


Figura 2. Porcentagem de adequação das preparações no momento da distribuição.

A figura 2 mostra a discrepância entre o número de restaurantes que se adequavam quanto ao valor esperado das temperaturas, expresso em porcentagem. A temperatura do arroz, feijão, prato principal e guarnição apresentaram-se adequadas na maioria dos restaurantes, sendo que a porcentagem na guarnição foi muito próxima. Já na salada, nenhuma aferição chegou a números próximos aos da adequação.

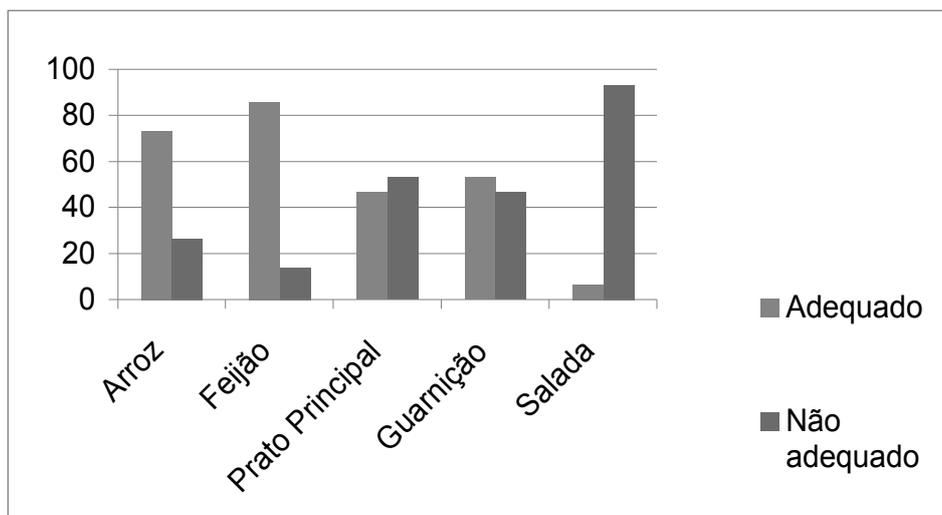


Figura 3. Porcentagem de adequação das preparações 1 hora após a distribuição.

Após uma hora de distribuição, as temperaturas medidas no arroz, feijão e guarnição, assemelham-se aos valores encontrados no momento da distribuição. O prato principal apresentou, em sua maioria, restaurantes com temperaturas inadequadas, mas uma porcentagem bem próxima à da adequação. A salada, por sua vez, diferiu pouco do momento da exposição, sendo que um número muito pequeno de restaurantes se encontrou na forma adequada (figura 3).

De acordo com o CVS-6, portaria que rege os critérios para o controle higiênico-sanitário em alimentos, alimentos quentes podem ser mantidos à temperatura de 65°C pelo tempo máximo de 12 horas, a 60°C pelo tempo máximo de 6 horas ou abaixo de 60°C por 3 horas. Os alimentos, quando ultrapassarem esses prazos, devem ser desprezados (CVS 6/99; ABERC, 2001; SILVA JR. 2007).

O mesmo não acontece com as guarnições, que mantiveram temperaturas adequadas durante algum tempo em que foram servidas, obtendo valores inferiores a 60°C ao final da distribuição.

Independentemente do local de processamento e/ou consumo, o produto final deve permanecer numa temperatura maior ou igual a 65°C até o consumo e manter suas características sensoriais, físicas, físico-químicas e microbiológicas (PROENÇA apud RUOCCO et al., 2006).

A salada, por sua vez, foi a preparação que atingiu valores bastante preocupantes, visto que durante a distribuição permaneceram em temperaturas inadequadas, ou seja, acima de 10°C. No início e no final da distribuição, 100% das saladas não obtiveram o resultado esperado. Após uma hora, somente 6,67% alcançaram o valor desejado. Alguns restaurantes obteriam valores adequados caso tivessem exposto a salada por um período de 2 horas; entretanto, estes alimentos ficaram expostos por 3,76 horas. Dessa forma, os valores de adequação mudam para aumentar a margem de segurança para os consumidores.

Na figura 4, é há uma semelhança com a figura 2, nas porcentagens do arroz, feijão, prato principal e salada, que na maioria alcançou resultados positivos. Já a guarnição alcançou valores próximos entre adequação e não-adequação, sendo que o maior valor foi para a inadequação.

Alimentos frios devem ser distribuídos em temperaturas inferiores a 10°C por no máximo 4 horas; quando a temperatura estiver entre 10° e 21°C, só poderão permanecer na distribuição por 2 horas. Os alimentos que permanecerem fora destas condições devem ser desprezados (CVS 6/99; ABERC, 2001; SILVA JR. 2007). Nenhum estabelecimento despreza preparações devido a fatores como este.

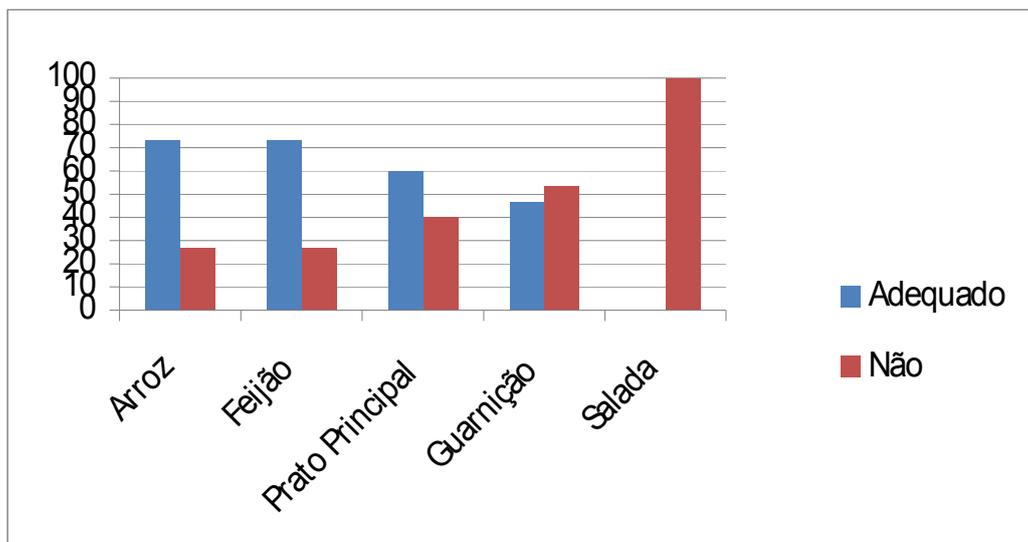


Figura 4. Porcentagem de adequação das preparações ao final da distribuição.

Conforme Chesca *et al.* (apud AGUIAR & CALIL, 2003), o calor destrói parte ou toda flora microbiana, mas não tem efeito residual, isto é, depois de terminada sua ação, pode ocorrer a recontaminação. Por esse motivo, os produtos submetidos a um tratamento pelo calor devem ser consumidos logo em seguida, a fim de impedir ou retardar um novo processo de contaminação.

Conclusão

A avaliação do *check-list* reflete na adequação higiênico-sanitária dos restaurantes visitados. De acordo com a análise de dados colhidos, notam-se falhas quanto a alguns fatores importantes e indispensáveis ao preparo das refeições, como, por exemplo, a manipulação correta dos alimentos, a higienização pela qual passam estes mesmos alimentos, a conservação, o acondicionamento.

Indica-se a necessidade de melhora dos procedimentos higiênico-sanitários descritos para que conseqüentemente seja melhorada também a segurança alimentar, ou seja, para que se diminua o risco de possíveis contaminações via alimento.

A análise das temperaturas durante a distribuição vem novamente mostrar a importância de se adequar os aspectos higiênico-sanitários destes estabelecimentos. Também foram observadas inadequações quanto à temperatura das preparações no início da distribuição, após o início e ao final da distribuição.

Diante dos resultados, aumenta-se a atenção quanto à necessidade de adequação em vários aspectos, para que os comensais tenham mais segurança ao optar por este tipo de alimentação.

Referências bibliográficas

ABERC. *Manual ABERC de práticas de elaboração e serviço de refeições para coletividades* 2001. 7 ed. São Paulo, 2001. 216p.

AGUIAR, J.A.; CALIL, R.M. Tempo e temperatura de pratos quentes servidos no serviço de alimentação escolar em Cajamar. *Revista Nutrição Brasil*, v. 2, n. 3, p. 134-139, mai./jun. 2003.

BALTAZAR, Camila; et al. Avaliação higiênico-sanitária de estabelecimentos da rede *Fast Food* no município de São Paulo. *Higiene alimentar*. São Paulo, v. 20, n. 142, p. 46-51, jul. 2006.

BRASIL. Ministério da Saúde. *Agência Nacional de Vigilância Sanitária*. Resolução - RDC nº. 216, de 15 de setembro de 2004. Aprova o regulamento técnico de Boas Práticas para serviços de alimentação. Disponível em: <http://e-legis.anvisa.gov.br/leisref/public/showAct.php?id=12546>. Acesso em: 22 abr. 2008.

BRASIL. Ministério da Saúde. *Agência Nacional de Vigilância Sanitária*. Resolução-RDC n.º 275, de 21 de outubro de 2002. Regulamento Técnico de Procedimentos Operacionais Padronizados aplicados aos estabelecimentos produtores/industrializadores de alimentos. Disponível em: <http://e-legis.anvisa.gov.br/leisref/public/showAct.php?id=8134>. Acesso em: 18 mar. 2008.

BRICIO, Silvia Maria L.; LEITE, Selma G. Ferreira; VIANA, Célio Mauro. Avaliação microbiológica de salpicão de frango e salada de maionese com ovos servidos em restaurantes *self-service* na cidade do Rio de Janeiro. *Higiene Alimentar*. São Paulo, v. 19, n. 137, p. 90-94, Nov./dez. 2005.

FARCHE, Livia Maria; et al. O panorama higiênico-sanitário das cozinhas das escolas da rede pública de Franca, SP. *Higiene Alimentar*. São Paulo, v. 21, n. 154, pp. 27-29, set. 2007.

GONÇALVES, Mileide Oliveira; et al. Manipuladores de alimentos, equipamentos e utensílios como fatores de risco em cozinhas de creches no município de Recife-PE. *Nutrição Brasil*. Rio de Janeiro: Editora Atlântica, v. 2, n. 4, p. 211-217, jul./ago. 2003.

KAWASAKI, V.M.; CYRILLO, D.C.; MACHADO, F.M.S. Sistematização de dados de tempo e temperatura para avaliação da segurança higiênico-sanitária, em Unidade de Alimentação e Nutrição. *Revista Higiene Alimentar*. São Paulo, v. 21, n. 149, p. 35-40, mar. 2007.

MOMESSO, Alexandre Panov; MATTÉ, Maria Helena; GERMANO Pedro Manuel Leal. Avaliação das condições Higiênico-sanitárias de restaurantes tipo *self-service*, por quilo, do município de São Paulo, durante o período de distribuição de refeições. *Higiene Alimentar*. São Paulo, v. 19, n. 136, p. 81-89, out. 2005.

PANZA, Sandra Geres Alves et al. Avaliação das condições higiênico-sanitárias durante a manipulação dos alimentos, em um restaurante universitário, antes e depois de trei-

namento dos manipuladores. *Higiene Alimentar*. São Paulo, v. 20, n. 138. p. 15-19, jan./fev. 2006.

RUOCCO, M.A.C.; ALMEIDA, F.Q.A; LOPES, C.R.M. Monitoramento da temperatura de preparações quentes e frias em um serviço técnico de nutrição e dietética. *Revista Nutrição em Pauta*. São Paulo, n. 76, p. 43-46, jan./fev. 2006.

SABIONI, José Geraldo; et al. Avaliação das condições microbiológicas de refeições de trabalhadores rurais do leste de Minas Gerais. *Higiene Alimentar*. São Paulo, v. 21, n. 152, p. 79-82, jun. 2007.

SANCHES, Adriana Coutinho. Avaliação do desenvolvimento microbiano em superfície de manipulação de alimentos. *Higiene Alimentar*. São Paulo, v. 21, n. 154, p. 30-33, set. 2007.

SÃO PAULO. Portaria nº. CVS nº. 6 de 10 de março de 1999. Aprova o regulamento técnico sobre os parâmetros e critérios para o controle higiênico-sanitário em estabelecimentos de alimentos. *Diário Oficial do Estado de São Paulo*. São Paulo, 12 de março de 1999.

SILVA, Aline Bernalda Pereira da; COUTO, Silvia Magalhães; TÓRTORA, João Carlos de Oliveira. O controle microbiológico dos manipuladores, como indicativo da necessidade de medidas corretivas higiênico-sanitárias, em restaurante comercial. *Higiene Alimentar*. São Paulo, v. 20, n. 145, p. 36-39, out. 2006.

SILVA JUNIOR, Eneo Alves da. Doenças Alimentares, in: *Manual de controle Higiênico-Sanitário em Serviços de Alimentação*. São Paulo: Editora Varela, 1995. cap. 2, p. 51.

SILVA JR., Eneo Alves. *Manual de controle higiênico-sanitário em serviços de alimentação*. 6 ed. São Paulo: Livraria Varela, 2007. 623p.

SILVA, Lya J. Beiruth da; SOUZA, Maria Luzenira de. Avaliação higiênico-sanitária do preparo da merenda escolar, no colégio de aplicação da Universidade Federal do Acre, em Rio Branco. *Higiene Alimentar*. São Paulo, v. 21, n. 155, p. 16-22, out. 2007.

SOUZA, Luis Henrique Lenke de. A manipulação inadequada dos alimentos: fator de contaminação. *Higiene Alimentar*. São Paulo, v. 20, n. 146, p. 31-39, nov. 2006.

Avaliação do estado nutricional e distribuição da gordura corporal de estudantes da área de saúde do Centro Universitário de Patos de Minas (UNIPAM)

Ludmila Oliveira Lopes da Cruz

Graduanda do Curso de Nutrição, do Centro Universitário de Patos de Minas (UNIPAM)

Daniela Resende de Moraes Salles

Mestre em Ciências da Saúde aplicadas à Pediatria pela UNIFESP e docente do curso de graduação em Nutrição do Centro Universitário de Patos de Minas (UNIPAM).

Resumo: Este trabalho foi desenvolvido com objetivo de avaliar o estado nutricional de estudantes da área de saúde do Centro Universitário de Patos de Minas (UNIPAM) pelo Índice de Massa Corporal (IMC), e a distribuição da gordura corporal pela relação cintura-quadril (RCQ). Além disso, buscou-se identificar a presença de possíveis comorbidades associadas com qualquer grau de obesidade nos estudantes. Para tanto foi conduzido um estudo de caráter transversal prospectivo, realizado com 59 alunos de cursos da área da saúde do UNIPAM. Foram coletadas informações referentes ao sexo, idade, peso, altura, circunferências do quadril e da cintura e dados gerais de saúde por meio de questionário previamente elaborado. Os resultados mostraram que a maioria dos alunos é eutrófica (84,7%), apresentando RCQ média de 0,72, característico de gordura do tipo glúteo-femoral. Indivíduos com diagnóstico de pré-obesidade, sobrepeso, ou obesidade (pelo IMC) apresentaram RCQ média de 0,85, que já é considerada de risco (gordura visceral/abdominal) e CC \geq 80 cm, valores estes que denotam a necessidade de controle e o desenvolvimento de hábitos saudáveis. Nenhum indivíduo considerado “magro” apresentou RCQ ou CC fora da faixa de normalidade. Os índices IMC e RCQ estão associados ($p < 0,05$), e não foi identificada relação direta entre esses índices e a prática de exercícios físicos, nem com o desenvolvimento de doenças crônicas.

Palavras-chave: Estado nutricional. Índice de Massa corporal. Circunferência da cintura. Relação cintura-quadril. Comorbidades associadas.

Abstract: This work was developed with the objective of evaluating the nutritional state of students from Centro Universitário de Patos de Minas (UNIPAM) through Body Mass Index (BMI) and the distribution of body fat through the Waist to Hips Ratio (WHR). Besides, this research aimed at identifying the presence of possible comorbidities associated to any obesity degree in the students. In order to accomplish that, a prospective cross character study was carried out on 59 students graduating in the health field of UNIPAM. We collected information regarding sex, age, weight, height, hips and waist circumferences and general data on health through a questionnaire previously elaborated. The results showed that most of the students are eutrophic (84,7%), having WHR average of 0.72, characteristic of gluteal-femoral fat. Individuals diagnosed with pre-obesity, overweight or obesity (according to BMI) showed WHR average of 0.85, which is considered at risk (visceral fat/ abdominal) and WC \geq 80 cm, values that demonstrate a need for control and development of healthy habits. Nobody who is considered “slim” showed WHR or WC out of normal values. WHR and BMI are associated to each other ($p < 0,05$), but there was no direct correlation between them and the practice of physical exercises, nor with the development of chronic diseases.

Keywords: Nutritional state. Mass Body Index. Waist Circumference. Waist to Hips Ratio. Associated Comorbidities.

Introdução

A antropometria, de acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), é o método mais útil para identificar pessoas obesas, sendo economicamente viável, não invasivo, universalmente aplicável e com boa aceitação pela população. Índices antropométricos são obtidos a partir da combinação de duas ou mais informações básicas: peso, altura, sexo, idade e algumas circunferências (GUERRA, ALMEIDA, 2007). Como o peso corporal isoladamente não é considerado um bom parâmetro para a identificação do excesso ou déficit dos componentes corporais, a avaliação da composição corporal torna-se importante (COSTA, 1999).

A obesidade é um dos principais problemas de saúde nos países em desenvolvimento e também nos industrializados (HOLLO, LEITE, NAVARRO, 2007). É caracterizada pelo acúmulo de tecido adiposo, derivado de um consumo calórico excessivo e crônico de macro e micronutrientes presentes nos alimentos e bebidas em relação ao gasto energético (metabolismo basal, efeito termogênico e atividade física).

A obesidade isoladamente representa um fator de risco independente para doença coronariana e aumenta a incidência de outros fatores de risco, incluindo doenças cardíacas, hipertensão, distúrbios no metabolismo dos lipídios e glicídios, doenças articulares, ósseas, (ASSIS, MESA, NUNES, 1999; CASTANHEIRA, OLINTO, GIGANTE, 2003; CARNEIRO *et al.*, 2003; DONATTO *et al.*, 2004; PEIXOTO *et al.*, 2006; PONTES, SOUSA, LIMA, 2006; SALVE, 2006; CAMILLO, PINHO, MARTINS, 2007; PICON *et al.*, 2007; ROSA *et al.*, 2007) elevando a magnitude da morbidade e mortalidade pelas doenças cardiovasculares (PEIXOTO *et al.*, 2006).

Embora o IMC seja muito utilizado na determinação da obesidade, isoladamente não serve com instrumento eficaz de diagnóstico nutricional. Dessa forma, faz-se necessário combinar este indicador com outros parâmetros, tais como o Índice Relação Cintura Quadril (obtido por meio da divisão da circunferência da cintura pela circunferência do quadril) para melhor determinação do tipo de distribuição de gordura corporal e análise dos riscos associados à obesidade e outras patologias (GUERRA, ALMEIDA, 2007; VASCONCELOS, 2008).

O excesso de gordura abdominal constitui um dos mais sérios problemas de saúde da atualidade. Por meio de estudos, pesquisadores têm mostrado a associação do excesso e da distribuição de peso com o surgimento de doenças, tais como as cardíacas, hipertensão, distúrbios no metabolismo dos lipídios e glicídios, doenças articulares, ósseas e renais, diabetes, asma e várias desordens pulmonares que levam a um aumento da morbidade e redução da longevidade (ASSIS, MESA, NUNES, 1999; CASTANHEIRA, OLINTO, GIGANTE, 2003; CARNEIRO *et al.*, 2003; SOUSA, VIRTUOSO JÚNIOR, 2005; PEIXOTO *et al.*, 2006). Independentemente do sobrepeso, a gordura abdominal é importante fator de risco para essas condições (FERREIRA *et al.*, 2006).

Não há consenso sobre a definição do que seja uma Relação Cintura Quadril (RCQ) elevada, porém a OMS recomenda os pontos de corte para homens $>1,00$ e para mulheres $>0,85$ sendo normais; valores acima destes são considerados indivíduos com riscos para doenças cardiovasculares. (PEREIRA, SICHIERI, MARINS 1999; VASCONCELOS, 2008).

No Brasil, a prevalência da obesidade vem ocorrendo paralelamente a modificações expressivas no padrão alimentar da população urbana brasileira. Indivíduos estão reduzindo o consumo de cereais, leguminosas, raízes e tubérculos, e aumentando

o consumo de alimentos ricos em gorduras. Essas mudanças no consumo alimentar, juntamente com outras alterações no estilo de vida, principalmente aquelas relacionadas ao nível de atividade física podem contribuir para a elevação das taxas de prevalência do excesso de peso (ROSADO, MONTEIRO, 2001; ANDRADE, SICHIERI, PEREIRA, 2003).

Diante do exposto, e considerando que a transição nutricional que vem acontecendo nas últimas décadas nos mostra um aumento significativo dos índices de sobrepeso e obesidade da população, e este excesso de gordura está diretamente relacionado com o aumento de doenças crônico-degenerativas, principalmente quando esta gordura está localizada na região abdominal, o conhecimento do estado nutricional e a identificação da distribuição da gordura corporal se fazem necessários, a fim de serem estabelecidas condutas e práticas de bons hábitos alimentares para a população.

Partindo desse pressuposto, este trabalho foi desenvolvido com o objetivo de avaliar o estado nutricional de estudantes da área de saúde do Centro Universitário de Patos de Minas – UNIPAM, por meio do Índice de Massa Corporal (IMC), bem como avaliar a distribuição da gordura corporal por intermédio da relação cintura-quadril. Além disso, buscou-se identificar (quando possível) a presença de comorbidades associadas com algum grau de obesidade nos estudantes envolvidos na pesquisa e promover educação nutricional a fim de serem estabelecidos hábitos alimentares saudáveis.

Metodologia

O presente estudo foi realizado no período de fevereiro a abril de 2009, com estudantes da área da saúde, dos turnos da manhã, tarde e noite, do Centro Universitário de Patos de Minas – UNIPAM.

Foram incluídos no estudo alunos adultos com idade superior a 18 anos e inferior a 60 anos de idade, de ambos os sexos, estudantes de graduação dos cursos de ciências da saúde do UNIPAM. Foram excluídos da pesquisa todas as gestantes e portadores de deficiência física em virtude da impossibilidade de coleta de dados.

As seguintes informações foram coletadas: sexo, idade, raça, peso, altura, circunferências do quadril e da cintura e dados gerais de saúde por meio de questionário previamente elaborado. Para avaliação do estado nutricional utilizou-se balança digital portátil para aferição de peso, antropômetro de madeira portátil para medida de estatura e fita métrica inelástica com precisão de 150 cm para medida de circunferências da cintura e do quadril.

Os participantes da pesquisa foram submetidos à avaliação antropométrica da seguinte forma:

- *Estatura*: aferição com o indivíduo em posição ereta (de pé) através de antropômetro portátil de madeira, com capacidade até 2,20 metros de altura.
- *Peso*: por meio de balança eletrônica portátil com capacidade de aproximadamente 150 kg e precisão de 100 g.
- *IMC*: calculado a partir da fórmula: $IMC = \text{peso atual (kg)} / \text{Altura (m)}^2$ e avaliado conforme classificação da OMS (1998)
- *Circunferência da cintura (CC) e circunferência do quadril (CQ)*: a circunferência da cintura é obtida com o indivíduo de pé, com o peso distribuído em ambos os pés, estando estes afastados 25 a 30 cm e com abdômen despido. A fita métrica é colocada

entre a última costela e a crista íliaca ou na parte mais estreita do tronco e a medida é realizada ao final de uma expiração normal. Para aferição da circunferência do quadril a fita métrica deve ser colocada ao redor dos glúteos e a leitura da medida deve ser realizada na protusão máxima.

- *Relação Cintura/Quadril (RCQ)*: a RCQ é resultado da divisão do valor da medida da cintura pelo valor da medida do quadril ($RCQ = CC/CQ$) e avaliado conforme Consenso Latino-americano de Obesidade (1999).

Os dados referentes a essa pesquisa foram analisados por meio da estatística descritiva (média, desvio padrão e coeficiente de variação) e do teste qui-quadrado (χ^2), sendo apresentados em formas de tabelas.

Os indivíduos participantes da pesquisa assinaram um termo de consentimento livre e esclarecido, a fim de garantir sua participação voluntária no estudo e autorizando a utilização dos dados obtidos.

Este trabalho foi submetido e aprovado pelo comitê de ética do Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM.

Resultados e discussão

A amostra envolveu a participação de 59 estudantes universitários de cursos da área da saúde (medicina, fisioterapia, enfermagem e nutrição) do Centro Universitário de Patos de Minas, dos quais foram obtidas diversas informações, dentre as quais as medidas antropométricas de peso, altura, circunferência da cintura e circunferência do quadril.

Com relação às características da população em estudo pode-se dizer que houve predomínio expressivo de indivíduos do sexo feminino (94,9%). A idade média da amostra foi de 21,5 ($\pm 4,2$) anos, peso médio de 60,2 ($\pm 12,17$)Kg, altura média de 1,62 ($\pm 0,07$)m e IMC médio de 22,6 ($\pm 3,48$)Kg/m².

No que diz respeito à distribuição dos indivíduos segundo o índice de massa corporal (IMC), verifica-se predomínio considerável de indivíduos eutróficos (84,7%). Em seguida aparecem as categorias sobrepeso (10,2%), obesidade (3,4%) e desnutrição leve (1,7%). Os três únicos indivíduos do sexo masculino que participaram da pesquisa apresentaram diagnóstico de eutrofia, segundo o IMC.

Estes resultados são semelhantes aos obtidos por Ramos (2005) avaliando uma amostra de 140 estudantes universitários de Belo Horizonte, com idade média de 23,46 anos. Entre esses estudantes a mediana de peso foi de 57,6 Kg e o IMC mediano de 20,8 (dentro do intervalo considerado normal). Segundo esse indicador, a grande maioria da população, 77,1%, era eutrófica.

De forma geral, os achados desses estudos contradizem resultados recentes nos quais autores demonstram aumento considerável de sobrepeso e obesidade em diversas regiões do país e faixas etárias (COUTINHO *et al.*, 1991; VASCONCELOS, SILVA, 2003). Essa diferença, entretanto, deve estar associada ao tipo de amostragem utilizada, uma vez que tratam-se de estudantes universitários, no caso específico desta pesquisa, da área da saúde, que, como tal, dispõem de maior conhecimento e esclarecimento sobre hábitos saudáveis, principalmente de alimentação, o que pode ter refletido diretamente no estado nutricional dos mesmos.

Na tabela 1 estão os resultados relativos às variáveis quantitativas de idade, peso, altura e índice de massa corporal, de acordo com cada categoria de IMC. Para efeito de maior compreensão e em virtude da distribuição não homogênea dos indivíduos nas diferentes categorias, os dados foram agrupados em apenas três categorias: 1) eutrofia (IMC entre 18,5 e 24,9 Kg/m²); 2) sobrepeso ou obesidade (IMC ≥ 25 Kg/m²); e 3) desnutrição ou baixo peso (IMC < 18,4 Kg/m²).

Tabela 1. Medidas de tendência central e dispersão (média, desvio padrão e coeficiente de variação) para variáveis quantitativas dos indivíduos participantes da pesquisa, Patos de Minas, 2009.

Variáveis	Diagnóstico IMC								
	Eutrofia			Sobrepeso/ Obesidade			Desnutrição**		
	M *	DP	CV (%)	M	DP	CV (%)	M	DP	CV (%)
Idade (anos)	21,5	4,4	20,6	21,7	3,2	14,7	22	–	–
Peso (Kg)	56,6	6,08	10,7	83,8	15,1	18	51,8	–	–
Altura (m)	1,61	0,07	4,3	1,68	0,06	3,6	1,74	–	–
IMC (Kg/m ²)	21,7	1,74	8,02	29,5	3,7	12,5	17,1	–	–

Nota: * M (média), DP (desvio padrão), CV (coeficiente de variação).

** com relação à categoria desnutrição, as variáveis quantitativas não foram analisadas estatisticamente (DP e CV) uma vez que referem-se a um resultado isolado e não a um grupamento de dados.

Como pode ser observado, a idade média dos indivíduos foi bastante similar entre as três categorias, com pequenas variações individuais. A altura também não foi um aspecto de grande divergência. Nesse sentido, o principal fator para determinação do estado nutricional com base nos valores do IMC foi o peso, variável que diferiu de forma mais expressiva entre as três categorias (eutrofia, excesso de peso em qualquer grau, e desnutrição).

Peixoto *et al.* (2006) destacam que, apesar de não medir a composição corporal, o IMC tem bom potencial como indicador do estado nutricional em estudos epidemiológicos. Sua utilização se baseia nos resultados de estudos populacionais que mostram que o IMC é pouco correlacionado com a altura e altamente correlacionado com a massa de gordura absoluta.

De acordo com a tabela 2 é possível perceber que os indivíduos com eutrofia apresentaram relação cintura/quadril (RCQ) média de 0,72, característico de gordura do tipo glúteo-femoral (popularmente conhecida como “tipo pera”), ao passo que os indivíduos com diagnóstico de sobrepeso ou obesidade apresentaram RCQ média de 0,85, que já é considerada de risco, apresentando gordura do tipo visceral/abdominal (“tipo maçã”).

Em virtude do risco elevado para o desenvolvimento de alterações metabólicas decorrentes dos altos valores de RCQ em estudantes com excesso de peso, Cury e Soa-

res (2008) destacam algumas medidas eficazes de alimentação saudável e reeducação alimentar: maior fracionamento das refeições (5 a 6 refeições menos volumosas), consumo adequado de hortaliças, cereais integrais (arroz, pães, farelos e outros), frutas, leite (queijos brancos) e carnes magras, assim como redução no consumo de açúcares simples (doces) e gorduras.

Tabela 2- Medidas de tendência central e dispersão (média, desvio padrão e coeficiente de variação) para variáveis circunferência da cintura (CC), circunferência do quadril (CQ) e relação cintura-quadril (RCQ) dos indivíduos participantes da pesquisa, Patos de Minas, 2009.

Variáveis	Diagnóstico IMC								
	Eutrofia			Sobrepeso/ Obesidade			Desnutrição**		
	M*	DP	CV (%)	M	DP	CV (%)	M	DP	CV (%)
CC (cm)	69,4	4,2	6,05	93,4	17,8	19,06	57	–	–
CQ (cm)	96,4	4,4	4,56	109	6,5	5,96	89	–	–
RCQ (cm)	0,72	0,04	5,55	0,85	0,13	15,3	0,64	–	–

Nota: * M (média), DP (desvio padrão), CV (coeficiente de variação).

** com relação à categoria desnutrição, as variáveis quantitativas não foram analisadas estatisticamente (DP e CV) uma vez que referem-se a um resultado isolado e não a um grupamento de dados.

Com relação à medida da circunferência da cintura isolada, indicativo de adiposidade abdominal, verifica-se que todos os indivíduos com diagnóstico de excesso de peso apresentaram $CC \geq 80$ cm. Os pontos de corte atualmente utilizados para a classificação da CC foram definidos por Lean *et al.* (1995 *apud* Peixoto *et al.*, 2006) em um estudo transversal realizado com homens e mulheres de diferentes faixas etárias em Glasgow. Foram identificados os pontos de corte da CC que se associavam ao IMC 25 kg/m^2 e 30 kg/m^2 e/ou a $RCQ \geq 0,80$ para as mulheres e $RCQ \geq 0,95$ para homens. Para facilitar sua utilização esses pontos de corte foram descritos como níveis de ação: no nível 1 de ação ($CC \geq 80$ cm em mulheres e $CC \geq 94$ cm em homens), o indivíduo apresenta risco aumentado para morbidades associadas à obesidade e deve ser aconselhado a parar de ganhar peso e adotar um estilo de vida saudável; no nível 2 ($CC \geq 88$ em mulheres e $CC \geq 102$ em homens), o indivíduo apresenta risco muito aumentado para as morbidades associadas à obesidade e deve procurar ajuda, urgentemente, de um profissional de saúde.

Dentre os estudantes da área da saúde que apresentaram excesso de peso (identificado pelo IMC), cinco delas, o que corresponde a 62,5%, mostraram circunferência da cintura superior a 88 cm, o que reforça o risco bastante elevado para o desenvolvimento de morbidades e, conseqüentemente, a necessidade de controle do peso, especialmente através do desenvolvimento de hábitos saudáveis. De acordo com Taniguchi, Gimeno e Ferreira (2004) a relação CC superior a 80 cm nas mulheres é um indicativo eficaz de obesidade central.

Por meio do teste qui-quadrado (χ^2 , α 0,05) foi identificada associação entre as variáveis IMC e RCQ. Ou seja, valores de IMC inferiores a 25 (característicos de eutrofia e baixo peso) estão diretamente associados com RCQs inferiores a 0,80, ao passo que valores de IMC superiores ou iguais a 25 (característicos de pré-obesidade, sobrepeso e obesidade) relacionam-se com RCQs superiores a 0,80, como pode ser observado na tabela 3. Percebe-se, portanto, que o IMC, apesar de não distinguir a composição corporal, teve uma boa correlação com o RCQ neste caso.

Resultados semelhantes foram obtidos por Dias *et al.* (2009). Os referidos autores identificaram que baixos valores de RCQ na população amostral relacionam-se principalmente com baixo peso e eutrofia, bem como sobrepeso e obesidade associam-se com altos valores de RCQ.

Tabela 3. Distribuição da população em estudo (por números) de acordo com o valor de IMC e RCQ.

RCQ (cm)	IMC (kg/m ²)	
	>25	≤ 25
≥ 80	1	5
<80	50	3
Total de indivíduos	51	8

Nenhum indivíduo considerado “magro” (eutrofia ou desnutrição) apresentou RCQ ou CC fora da faixa de normalidade.

Na tabela 4 estão apresentadas as distribuições dos indivíduos, segundo cada classe de IMC, com relação à realização ou não de atividade física e sua frequência (quando praticada). Os dados nos revelam que 54,2% dos alunos entrevistados não realizam nenhum tipo de exercício físico. Dentre os 45,8% que praticam, a maior parte (27,1%) relata frequência de 3 a 4 vezes semanais. Os resultados mostram ainda que no presente estudo não houve associação, ao nível de 5% de significância, entre a prática de exercício físico e o estado nutricional (baseado no IMC) dos indivíduos ($p > 0,05$).

Estes resultados corroboram os resultados encontrados por Ramos (2005). O referido autor identificou em sua pesquisa que a maioria da população estudada (55,3%, população esta também constituída por jovens universitários) era sedentária ou praticava exercício físico apenas uma vez por semana. O autor identificou também que a frequência de atividade física não teve influência em nenhuma das categorias de IMC.

Tabela 4- Distribuição da população em estudo de acordo o IMC e a frequência de realização de atividades físicas.

Índice de Massa Corporal (IMC)	Indivíduos		Realização de atividade física							
			Não		Sim					
	n°				%		Frequência semanal			
			2 vezes				3-4 vezes		5-7 vezes	
n°	%	n°	%	n°	%	n°	%	n°	%	
Eutrofia	50	84,7	28	47,4	8	13,6	12	20,3	2	3,4
Sobrepeso e obesidade	8	13,6	4	6,8	1	1,7	3	5,1	0	0
Desnutrição	1	1,7	0	0	0	0	1	1,7	0	0
Total	59	100	32	54,2	9	15,3	16	27,1	2	3,4

Nota: $X^2 = 1,28$, com 2 graus de liberdade, não significativo.

É importante ressaltar, entretanto, que estes resultados não significam que a execução de atividade física não seja importante. Ao contrário: os benefícios da realização de exercícios são amplamente reconhecidos. Na verdade, a explicação para esse resultado talvez possa estar relacionada à inclusão na análise desta pesquisa apenas de informações referentes à frequência de atividade física pelos estudantes, não considerando o tipo e nem a duração da mesma.

Alguns benefícios da atividade física podem ser alcançados com no mínimo 30 minutos de atividade moderada na maioria dos dias da semana. Entretanto, 30 minutos por dia de atividade regular é insuficiente para manter o peso corporal em adultos na faixa de IMC normal e alcançar todos os benefícios para a saúde (INSTITUTE..., 2002 *apud* RAMOS, 2005).

Sousa e Virtuoso Júnior (2005) afirmam que dentre as diversas estratégias adotadas para o controle do peso corporal o exercício físico tem demonstrado ser um determinante importante neste processo (MONTEIRO *et al.*, 2004; SABIA *et al.*, 2004 *apud* SOUSA, VIRTUOSO JÚNIOR, 2005). Os exercícios físicos aumentam o gasto energético levando ao desequilíbrio calórico negativo ou a manutenção do metabolismo basal, o que contribui para a perda de peso corporal.

Martinez (2000 *apud* Pereira, Francisschi, Lancha Júnior, 2003) complementa que a tendência secular no aumento da obesidade mundial parece ocorrer paralelamente à redução na prática de atividade física e aumento no sedentarismo e também em virtude do aumento de hábitos nutricionais inadequados. Tal afirmação deixa nítido, portanto, que a atividade física auxilia no processo de redução de peso, sendo, porém, tão importante quanto a condução de uma alimentação saudável. Por esse motivo, Francisschi *et al.* (2000) relatam que a dieta isolada é mais eficiente para produzir déficit energético do que o exercício físico por si só.

Corroborando o exposto, Trombetta (2003) afirma que a dieta hipocalórica produz um equilíbrio energético negativo expressivo com efetiva redução do peso corporal, enquanto o exercício físico adiciona um déficit calórico sinérgico, potencializando a redução do peso corporal. O exercício produz gasto de energia por meio do efeito direto no nível metabólico. Entretanto, este nível é pequeno em relação ao balanço energético.

No que concerne à relação entre o IMC e a presença de doenças, sejam elas crônicas ou não, os resultados mostraram que não houve associação entre essas duas variáveis ($p > 0,05$). O mesmo foi verificado ao analisar a relação entre RCQ e o desenvolvimento de doenças, resultados estes que destoam da maioria dos trabalhos encontrados na literatura.

É importante ressaltar, entretanto, que as informações referentes ao estado de saúde da população em estudo foram obtidas exclusivamente por meio de informações dos próprios entrevistados, e a grande maioria relatou a inexistência de qualquer estado patológico. Além disso, a parcela da população amostral que apresentou algum grau de excesso de peso ($IMC \geq 25 \text{ Kg/m}^2$) foi reduzida (apenas 13,5%, o que corresponde a 8 indivíduos) e, portanto, os resultados referentes a análise desse fator podem ter sido subestimados.

Outra consideração importante é que para a condução da presente pesquisa não foram avaliados aspectos como pressão arterial sistólica e diastólica dos entrevistados, identificação dos níveis de colesterol total, frações LDL e HDL, taxa de triglicérides e glicemia, dentre outras informações pertinentes para esse tipo de análise, obtidas por meio de exames bioquímicos simples. A inexistência dessas informações limitou a análise de alguns aspectos da pesquisa.

Vale ressaltar, entretanto, que embora não tenha sido identificada associação entre esses fatores no presente estudo, diversos autores demonstram que valores de IMC superiores a 30 Kg/m^2 , RCQ superior a $0,85 \text{ cm}$ e CC superior a 80 cm (em mulheres) são indicativos eficazes de situações de risco para o desenvolvimento de diversas alterações metabólicas e doenças crônicas.

Nesse sentido, estudos demonstram que a relação entre IMC e risco de morbidades pode ser afetada pela distribuição da gordura corpórea, visto que as principais complicações da obesidade, que incluem doenças cardiovasculares, diabetes melitos, hipertensão e hiperlipidemia, estão associadas ao maior acúmulo de gordura abdominal, independente do peso corpóreo (DESPRÉS *et al.*, 1985; TAYLOR *et al.*, 1998 *apud* PEIXOTO *et al.*, 2006).

Similarmente, Pitanga e Lessa (2007) relatam que diversos estudos têm demonstrado associação entre indicadores antropométricos de obesidade e risco cardiovascular. Não existe, porém, um consenso, sobre qual indicador antropométrico (CC, CRQ ou IMC) esteja associado de forma mais direta ao risco coronariano.

Em estudos populacionais transversais realizados no Brasil observou-se que, em Porto Alegre, a hipertensão arterial foi igualmente associada com o IMC, o RCQ e a CC para as mulheres (GUS *et al.*, 1998 *apud* PEIXOTO *et al.*, 2006).

Estudo desenvolvido por Ricardo e colaboradores (2005) demonstrou também forte associação entre valores elevados de CC e desenvolvimento de diabetes melittus tipo 2. Os referidos autores encontraram uma frequência quatro vezes maior de diabetes melittus em homens e mulheres com acúmulo de gordura visceral em comparação àqueles sem aumento da adiposidade central.

Carneiro *et al.*, 2003 observaram altas prevalências de intolerância à glicose ou diabetes, hipercolesterolemia, hipertrigliceridemia e hipertensão arterial em população de indivíduos adultos com sobrepeso e obesos, admitidos para tratamento no Ambulatório de Obesidade da UNIFESP. A prevalência de hipertensão aumentou consideravelmente de indivíduos com sobrepeso para pacientes com obesidade grau 3 ($IMC \geq 40 \text{ kg/m}^2$). Também a prevalência de hipertensão aumentou de 35,7% em indivíduos

com RCQ entre 0,73 e 0,88 para 66,6% em indivíduos com $RCQ > 0,97$, independentemente do IMC, e os valores da PAS se correlacionaram com as medidas da CC.

Enfim, sabe-se que o excesso de gordura intra-abdominal está associado com maior risco de morbidade relacionada à obesidade, quando comparada com a obesidade total. Assim, medidas de circunferência da cintura e relação cintura-quadril têm sido visualizadas como alternativas para o IMC, sendo essas duas medidas regularmente utilizadas em ambiente clínico e de pesquisa (DALTON *et al.*, 2003 *apud* OLIVEIRA, 2008).

Conclusão

Em suma, os resultados dessa pesquisa mostraram que houve predomínio expressivo de estudantes eutróficos, com composição corporal (circunferência da cintura e relação cintura quadril) dentro dos valores estabelecidos como normais. Entre os indivíduos com excesso de peso, os índices CC e RCQ mostraram-se aumentados, sugerindo a necessidade de controle no ganho de peso, bem como a condução de hábitos saudáveis, especialmente de alimentação. Índices reduzidos de RCQ relacionam-se com eutrofia e baixo peso da mesma forma que índices elevados de RCQ associam-se com sobrepeso e obesidade

Embora não verificada associação direta entre esses índices antropométricos e a realização de atividade física e desenvolvimento de comorbidades, os valores aumentados de CC e RCQ sugerem o risco aumentado de desenvolvimento de alterações metabólicas e doenças crônicas.

Nesse contexto, estratégias dos programas de saúde, tanto para a prevenção, como para controle do excesso de peso, tornam-se eficazes na tentativa de redução de outros fatores de risco associados ao ganho de peso, tais como hipertensão arterial, diabetes melitos, intolerância à glicose, dentre outras alterações geralmente associadas a doenças cardiovasculares.

Torna-se necessário, entretanto, destacar que outros estudos envolvendo maior número de amostra e modelos metodológicos se fazem necessários para elucidar novos resultados ou até mesmo corroborarem o estudo em questão.

Referências

ANDRADE, Roseli G.; SICHIERI, Rosely; PEREIRA, Rosângela, A. Consumo alimentar de adolescentes com e sem sobrepeso do Município do Rio de Janeiro. *Cadernos de Saúde Pública*. Rio de Janeiro, v. 19, n. 5, set./out. 2003.

ASSIS, Cristina R.; MESA, Ângelo J.R.; NUNES, Volmar G. S. Determinação da composição corporal de pessoas de 20 a 70 anos da comunidade pelotense. *Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano*. Rio Grande do Sul, v. 1, n. 1, p. 82-88, 1999.

CAMILLO, Edmara Q.; PINHO, Eliana S.A.B.; MARTINS, Leyla M.P. Obesidade e comorbidades associadas em adultos atendidos no hospital dos servidores do estado no Rio de Janeiro. *Revista brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento*. São Paulo, v. 1, n. 5, p. 70-76, set./out. 2007.

CARNEIRO, Gláucia; FARIA, Alessandra N.; FILHO, Fernando F. R.; GUIMARÃES, Adriana; LERÁRIO, Daniel; FERREIRA, Sandra R. G.; ZANELLA, Maria T. Influência da distribuição da gordura corporal sobre a prevalência de hipertensão arterial e outros fatores de risco cardiovascular em indivíduos obesos. *Revista da Associação Médica Brasileira*. São Paulo, v. 49 n. 3, jul./set., 2003.

CASTANHEIRA, Marcelo; OLINTO, Maria T. A.; GIGANTE, Denise P. Associação de variáveis sócio-demográficas e comportamentais com a gordura abdominal em adultos: estudo de base populacional no Sul do Brasil. *Cadernos de Saúde Pública*. Rio de Janeiro, v. 19, 2003.

COSTA, Roberto F. Qual a melhor técnica de avaliação da composição corporal? *Revista Nutrição em Pauta*, ano 2, n. 37, 1999.

COUTINHO, D.C.; LEÃO, M.M.; RECINE, E.; SICHIERI, R. *Condições nutricionais da população brasileira: adultos e idosos*. Brasília (DF): Ministério da Saúde/ Instituto Nacional de Alimentação e Nutrição, 1991. 40p.

DIAS, Roges G.; BALBÉ, Giovane P.; PAZ NETO, Ernani P.; LAMB, Ana Teresa. Estado nutricional e relação cintura-quadril de alunos do ensino fundamental do município de Tapejara, RS. *Revista Digital*. Buenos Aires, ano 14, n. 131, abr. 2009. Disponível em: <<http://www.efdeportes.com/efd131/estado-nutricional-de-alunos-do-ensino-fundamental.htm>>. Acesso em: 05/04/09.

DONATTO, Antonietta; OSORIO, Maria G. F.; PASCHOAL, Patrícia V.; MARUM, Ricardo H. Obesidade, in: BUSSE, Salvador R. *Anorexia, bulimia e obesidade*. São Paulo: Manole, 2004, cap. 16, p. 329-366.

FERREIRA, Márcia G.; VALENTE, Joaquim J.; SILVA, Regina M.V.G.; SICHIERI, Rosely. Acúrcia da circunferência da cintura e da relação cintura/quadril como preditores de dislipidemias em estudo transversal de doadores de sangue de Cuiabá, Mato Grosso, Brasil. *Cadernos de Saúde Pública*. Rio de Janeiro, v. 22, n. 2, p. 307-314, fev./2006.

FRANCISSCHI R.P.P. de; PEREIRA Luciana O.; FREITAS Camila S.; KLOPFER Mariana, SANTOS Rogério C.; VIEIRA Patrícia; LANCHÁ JÚNIOR, Antônio H. Obesidade: atualização sobre sua etiologia, morbidade e tratamento. *Revista de Nutrição*, v. 13, n. 1, p. 17-28, jan./abr. 2000.

GUERRA, I.; ALMEIDA, C.G.A. Análise do nível de obesidade (nobes), distribuição da gordura corporal e fatores de risco em adultos de 20 a 40 anos praticantes de atividade física em uma academia do Crato – CE. *Tecnologia e desenvolvimento sustentável*, v. 1, p. 82-92, março, 2007.

HOLLO, Rita A.M.; LEITE, Monaliza D.O.; NAVARRO, Francisco. A educação nutricional como forma de viabilizar o tratamento de mulheres com sobrepeso e obesidade, com baixa renda, atendidas numa unidade básica de saúde (UBS), no município de Cabreúva, SP. *Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento*. São Paulo, v. 1, n. 4, p. 109-118, jul./ago. 2007.

OLIVEIRA, Mirele A.M. de. *Parâmetros antropométricos e fatores de risco para doenças cardiovasculares*. 2008. 93p. Dissertação (Mestrado Nutrição), Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2008.

PEIXOTO, Maria R.G.; BENÍCIO, Maria H.D.; LATORRE, Maria R.D.O.; JARDIM, Paulo C. B.V. Circunferência da cintura e índice de massa corporal como preditores da Hipertensão Arterial. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*. Goiânia, v. 87, n. 4, p. 462-470, 2006.

PEREIRA, Luciana O.; FRANCISSCHI, Rachel P.; LANCHÁ JÚNIOR, Antônio H.. Obesidade: Hábitos Nutricionais, Sedentarismo e Resistência à Insulina. *Arquivos Brasileiros de Endocrinologia e Metabologia*. São Paulo. v. 47, n. 2, p. 111-127, abril, 2003.

PEREIRA, Rosângela A.; SICHIERI, Rosely; MARINS, Vânia M.R. Razão cintura/quadril como preditor de hipertensão arterial. *Cadernos de Saúde Pública*. Rio de Janeiro, v. 15, n. 2, abril/jun. 1999.

PICON, Paula X.; LEITÃO, Cristiane B.; GERCHMAN, Fernando; AZEVEDO, Mirela J.; SILVEIRO, Sandra P.; GROSS, Jorge L.; CANINI, Luís H. Medida da Cintura e Razão Cintura/Quadril e identificação de situações de risco cardiovascular: Estudo multicêntrico em pacientes com Diabetes Mellito Tipo 2. *Arquivos Brasileiros de Endocrinologia Metabologia*. Porto Alegre. v. 51, n. 3, p. 443-449, 2007.

PITANGA, Francisco J.G.; LESSA Inês. Associação entre indicadores antropométricos de obesidade e risco coronariano em adultos na cidade de Salvador, Bahia, Brasil. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, v. 10, n. 2, p. 239-248, 2007.

PONTES, Luciano M.; SOUSA, Maria S. C.; LIMA, Roberto T. Perfil dietético, estado nutricional e prevalência de obesidade centralizada em praticantes de futebol recreativo. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, v. 12, n. 4, p. 201-205, jul./ago., 2006.

RAMOS, Sabrina Alves. *Avaliação do Estado Nutricional de Universitários*. 2005. 108p. Dissertação (Mestrado em Ciência de Alimentos)- Faculdade de Farmácia, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2005.

RICARDO, Cláudia S.M.; MARTINS, Aline V.; SCHLINZ, Patrícia A.F.; BASTOS, Rita M.R. *Distribuição da gordura central e sua inter-relação com o diabetes tipo 2: estudo preliminar*, 2005. Disponível em: <<http://www.nates.ufjf.br/novo/pdf/amostra/Gordura.pdf>>. Acesso em: 11/04/09.

ROSA, Maria L.G.; MESQUITA, Evandro T.; ROCHA, Emanuel R. R.; FONSECA, Vânia M. Índice de massa corporal e circunferência da cintura como marcadores de hipertensão arterial em adolescentes. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*. Rio de Janeiro, v. 88, n. 5, p. 573-578, 2007.

ROSADO, Eliane L.; MONTEIRO, Josefina B. R., Obesidade e a substituição de macronutrientes da dieta. *Revista de Nutrição*. Campinas, v. 14, n. 2, p. 145-152, maio/ago. 2001.

SALVE, Mariângela G. C. Obesidade e Peso Corporal: riscos e conseqüências. *Movimento e Percepção, Espírito Santo de Pinhal*. São Paulo, v. 6, n. 8, p. 29-48, jan./jun., 2006.

SOUSA, Lucas M.; JÚNIOR, Virtuoso J. S. A efetividade de programas de exercício físico no controle do peso corporal. *Revista Saúde.com*. v. 1, n. 1, p. 71-78, 2005.

TANIGUCHI, Cana; GIMENO, Suely G. A.; FERREIRA, Sandra R. G. Características antropométricas de nipo-brasileiros. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, São Paulo, v. 7, n. 4, p. 423-433, 2004.

TROMBETTA, Ivani C. Exercício físico e dieta hipocalórica para o paciente obeso: vantagens e desvantagens. *Revista Brasileira de Hipertensão*. São Paulo, v. 10, n. 2, p. 130-133, abril/junho, 2003.

VASCONCELOS, Francisco A. G. Antropometria Nutricional, in: MOREIRA, Emilia A. M.; CHIARELLO, Paula G. *Nutrição e Metabolismo: atenção nutricional – abordagem dietoterápica em adultos*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008. cap. 2, p.20-35.

VASCONCELOS, V.L.; SILVA, G.A.P. Prevalência de sobrepeso e obesidade em adolescentes masculinos, no nordeste do Brasil, 1980-2000. *Cadernos de Saúde Pública*, v. 19, n. 5, p. 1445-1451, 2003.

Fatores associados ao declínio cognitivo de idosos residentes na comunidade de Patos de Minas-MG

Luiz Henrique Stüssi Dias Fortes

Acadêmico do curso de Psicologia do Centro Universitário de Patos de Minas (UNIPAM)

Dóris Firmino Rabelo

Orientadora. Psicóloga. Mestre em Gerontologia.
Professora da Faculdade de Ciências da Saúde do UNIPAM

Resumo: Este trabalho buscou identificar a ocorrência de Declínio Cognitivo Leve (DCL) entre os idosos residentes na comunidade do município de Patos de Minas - MG e dos possíveis fatores associados a esta condição. O Declínio Cognitivo Leve pode ser definido como um declínio cognitivo maior do que o esperado para idade e escolaridade do indivíduo, mas que não interfere de forma significativa nas atividades da vida diária. Para a realização do trabalho foram entrevistados 70 moradores de um bairro cuja concentração de idosos era maior, neste caso, o centro da cidade. Tratou-se de um estudo descritivo, de campo, quantitativo e com delineamento transversal. Os dados obtidos foram submetidos à análise estatística com a utilização do programa SPSS (*Statistical Package for Social Sciences*). Contrariando alguns aspectos da literatura e indo ao encontro de outros, notou-se a escassez de mais dados e resultados comparativos, uma vez que muitos destes resultados ao contrariar a literatura demonstram que o estilo de vida dos idosos, a região e seus costumes interferem maciçamente no desenvolvimento ou não de um declínio.

Palavras-chave: Declínio Cognitivo Leve. Idosos. Estilo de Vida

Abstract: This study aimed at identifying the occurrence of Mild Cognitive Decline (DCL) among elderly residents in the city of Patos de Minas/MG and the possible factors associated with this condition. The Mild Cognitive Decline can be defined as a cognitive decline greater than expected for the age and the education of an individual, but it does not significantly interfere in the activities of daily life. To fulfill the present study we interviewed 70 residents of the city district where the concentration of older people was higher, that is, downtown. This was a descriptive quantitative and cross-sectional field study. The data were statistically analyzed though the use of SPSS (*Statistical Package for Social Sciences*). Contrary to some aspects of literature, we noted the lack of more data and comparative results, since many of these findings contradict the literature and show that the lifestyle of the elderly, the region and its customs may intervene or not massively in the development of a decline.

Keywords: Mild Cognitive Decline. Elderly. Lifestyles

Introdução

A sociedade brasileira está passando por um processo veloz de envelhecimento populacional. Como uma parcela da população cada vez mais representativa, os idosos ganham legitimidade no campo das preocupações sociais, econômicas e de saúde,

constituindo-se em desafios para o Estado, a sociedade e a família. Este contexto acarreta novas exigências de serviços sociais e de saúde e cada vez mais atenção dos órgãos públicos, da comunidade e dos profissionais que lidam diretamente com esta camada etária. No entanto, nota-se a ausência de políticas públicas, a carência de programas e serviços especializados e um despreparo de profissionais que atuam com esta população (CAMARANO, 2002).

Tornam-se evidentes as demandas de saúde, com o maior peso das doenças crônico-degenerativas, entre elas as demências, e as mudanças na estrutura de atenção aos cuidados hospitalares, ambulatoriais e domiciliares, o que acaba viabilizando o maior acesso do idoso aos cuidados do psicólogo (RAMOS, 2002).

Do mesmo modo que todos os órgãos do organismo quando envelhecem diminuem suas funções, o cérebro envelhecido também sofre perda na sua capacidade. Como exemplo disso, podemos notar o raciocínio mais lento, os esquecimentos, o empobrecimento da linguagem, a habilidade psicomotora prejudicada, entre outras funções diminuídas (SAVONITTI, 2006).

O declínio da capacidade cognitiva também pode decorrer devido a um estágio de transição para as demências. Estudos epidemiológicos indicam que os idosos com o chamado Declínio Cognitivo Leve (DCL) estão mais susceptíveis a desenvolver uma demência, em especial a doença de Alzheimer (DA) (CHARCHAT-FICHMAN, 2005). Pode-se dizer que esse comprometimento é caracterizado por um grau de perda cognitiva quando o idoso é comparado a uma pessoa normal da mesma faixa etária, mas não preenche os critérios necessários para demência (CLEMENTE, RIBEIRO-FILHO, 2008).

O Declínio Cognitivo Leve (DCL) pode ser definido como um declínio cognitivo maior do que o esperado para idade e escolaridade do indivíduo, mas esse declínio não interfere de forma significativa nas atividades de vida diária. Pessoas com DCL podem permanecer estáveis ou voltar à normalidade ao longo do tempo, mas mais da metade progride para uma demência dentro de cinco anos. Sendo esta condição um estado de risco para demência, sua identificação pode levar a uma prevenção secundária pelo controle dos fatores de risco associados (GAUTHIER et. al., 2006).

Uma questão importante é a verificação dos indivíduos que apresentam potencial risco de desenvolver demência e dos fatores que estão associados ao declínio cognitivo em idosos. Identificar precocemente estes casos possibilita uma intervenção terapêutica, reduz o risco de acidentes preserva a autonomia por um tempo maior, além de aumentar a chance de retardar ou até mesmo evitar o processo demencial (CHARCHAT-FICHMAN et. al., 2005).

Para ser diagnosticada a ocorrência de DCL, pode-se utilizar como base os critérios da *Mayo Clinic Alzheimer's Disease Research Center* que incluem: comprometimento da memória do idoso identificado por meio da média em relação a todo o grupo pesquisado; preservação de todas as outras funções cognitivas; desempenho independente nas atividades da vida diária; e ausência de síndrome demencial (DAMASCENO, 2006).

O declínio cognitivo em idosos pode ser medido por meio de testes objetivos que relacionem situações do cotidiano. Quando um idoso apresenta nível educacional mais elevado estudos mostraram que este diferencial torna-se preventivo para o embotamento do estado mental durante o envelhecimento normal (ARGIMON; STEIN, 2005).

A cognição envolve todo o funcionamento mental como as habilidades de pensar, de perceber, de lembrar, de sentir, de raciocinar e de responder aos estímulos externos. Embora ocorram mudanças no desempenho cognitivo em alguns domínios com

o envelhecimento, estes prejuízos não chegam a afetar a vida cotidiana dos idosos e seus familiares. Para um grande número de idosos as capacidades cognitivas permanecem preservadas, embora se torne mais difícil armazenar e recuperar informações. Existe grande variabilidade intra e inter individual no funcionamento cognitivo na terceira idade sendo possível o declínio em áreas diferentes e até mesmo o aperfeiçoamento em outras (PAPALIA; OLDS, 2000).

A memória é a função cognitiva mais estudada, pois o declínio desta é fonte de grande preocupação auto-relatada por idosos vivendo em comunidade, além de ser critério fundamental para o diagnóstico de síndromes demenciais, como a do tipo Alzheimer. Com o envelhecimento, a memória prospectiva é a mais afetada, prejudicando a evocação livre e tardia de materiais verbais que foram aprendidos. Testes de evocação tardia são considerados mais úteis para a verificação e diferenciação entre envelhecimento normal e DCL ou DA incipiente, mas, para que estes testes sejam mais eficientes, é preciso verificar outras variáveis que podem afetar o desempenho mnêmico, como a ansiedade ou depressão, por exemplo. A perda de memória pode passar despercebida pelos familiares, cuidadores e profissionais. Embora seja um indicativo de algumas demências, o declínio na memória do idoso é ignorado devido à crença de que estas mudanças são normais do processo de envelhecimento. Este tipo de postura impossibilita um tratamento mais eficaz pela ausência de um diagnóstico precoce (SÉ; QUEROZ; YASSUDA, 2004).

Outra função cognitiva que tem sido muito estudada e deve ser observada é a atenção. A alteração desta função influencia no desempenho de outros domínios cognitivos, pois trata-se da capacidade de concentrar-se na tarefa em questão, de prestar atenção a mais de uma fonte de informação e processá-la, e lembrar-se de itens apesar de estímulos distrativos. Pelo declínio neural geral, as pessoas mais velhas sofrem de uma perda na capacidade de prestar atenção simultaneamente em várias coisas (STUART-HAMILTON, 2002).

As funções executivas envolvem o planejamento, a iniciação, o seguimento e o monitoramento de comportamentos complexos, e implicam uma variedade de funções cognitivas superiores como atenção, auto-regulação, *insight*, capacidade de abstração, flexibilidade, autocontrole, concentração, seletividade de estímulos, formulação de objetivos e conceitos. Ao longo da vida, o desempenho executivo apresenta uma queda em idade avançada (ARGIMON et. al., 2006).

Também podem ocorrer alterações nas habilidades visuoespaciais e visuoconstrutivas. É esperado que os idosos mantenham a capacidade de reconhecer figuras e objetos. Observa-se em idosos a partir dos 70 anos de idade uma dificuldade crescente na organização visuoperceptiva, uma tendência a simplificar desenhos livres e uma menor precisão na cópia de desenhos geométricos (VIEIRA; KOENIG, 2002).

O efeito do envelhecimento sobre as habilidades lingüísticas também têm recebido bastante suporte empírico, embora seja um aspecto frequentemente ignorado. A linguagem também apresenta aspectos significativos para a identificação de declínio. O empobrecimento do vocabulário ou a troca de palavras podem indicar DA incipiente. A linguagem compreende a produção e a compreensão da fala, da escrita e da leitura. Os declínios na visão, na audição e na saúde afetam as habilidades lingüísticas, pois diminuem as oportunidades de utilização e treino destas capacidades. De forma geral, percebe-se uma alteração na prática da leitura, no reconhecimento de palavras, processamento sintático e recordação de histórias. Estas alterações são explicadas pela lentificação geral e pela inteligência, pela mudança nos hábitos de leitura após a aposentadoria e, especialmente, pelo fato de que muitos dos testes utilizados não se equiparam às

experiências da vida real (STUART-HAMILTON, 2002).

A idade é outro fator importante e que não deve ser desconsiderado. Com o avançar da idade, principalmente após os 60 anos, acelera-se o processo de atrofia cerebral, em que a dilatação de sulcos, ventrículos e a perda de neurônios torna-se mais acentuada (DAMASCENO, 2006). Por essa razão é essencial que os indivíduos sejam classificados também por idade.

O desenvolvimento de declínio cognitivo em idosos tem sido associado a fatores intrínsecos e extrínsecos. A literatura destaca fatores como a baixa escolaridade, idade avançada, hipertensão arterial, história de acidente vascular encefálico (MAGALHÃES et. al., 2008), predominância em mulheres, associação com incapacidade funcional (MACHADO et. al., 2007), comorbidades, pouco contato social, atividade intelectual pobre, tabagismo, viver sozinho, sedentarismo e saúde percebida negativamente (OLIVEIRA et. al., 2007). A depressão também se constitui em fator de risco, podendo preceder o desenvolvimento da demência ou coexistir com a doença (CARTHERY-GOULART et. al., 2007).

Segundo Yassuda e Ribeiro (2007), estudos atuais têm demonstrado relações entre o estilo de vida e a capacidade cognitiva. Ao que parecem certos estilos de vida têm potencial para proteger os idosos do declínio cognitivo. Os elementos mais estudados incluem o engajamento social, as redes sociais e o envolvimento em atividades mentais, de lazer e físicas.

Estudo longitudinal de Scarmeas et. al. (2001) com o objetivo de determinar em que medida atividades de lazer modificam o risco para demência incipiente em idosos americanos, mostrou que aqueles indivíduos com alto engajamento em atividades de lazer tinham menor risco de desenvolver demência. Habilidades práticas e muitas vezes simples como a capacidade de administrar o próprio dinheiro, fazer compras, realizar tarefas domésticas, isto é, de viver independentemente, também estão relacionadas com a competência cognitiva (ABREU; FORLENZA; BARROS, 2005).

Os fatores de risco podem apresentar diferenças regionais e culturais. Existem poucos estudos desta natureza no Brasil. Sendo assim, faz-se necessário o desenvolvimento de pesquisas sobre os fatores de risco associados ao declínio cognitivo e da incidência de Declínio Cognitivo Leve em idosos na comunidade. Dados desta natureza podem ser úteis aos profissionais de saúde e aos planejadores de saúde pública.

Nesse sentido, este trabalho buscou identificar a ocorrência de Declínio Cognitivo Leve e dos fatores associados a esta condição entre os idosos residentes na comunidade do município de Patos de Minas-MG, a fim de se obter dados que posteriormente poderão ser utilizados em práticas clínicas, pesquisa e medidas preventivas. Acredita-se que estes dados são importantes para fomentar investigações e estudos futuros, além de possibilitar ao idoso e a seus familiares tomar providências que possam evitar ou retardar a manifestação dos prejuízos sociais e emocionais que o desenvolvimento de uma demência pode acarretar.

Método

Tipo de Estudo

Tratou-se de um estudo descritivo, de campo, quantitativo, com delineamento transversal. Esta pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Universitário de Patos de Minas (protocolo no. 58/08).

Amostra

O processo adotado para a determinação da amostra foi a técnica de amostragem probabilística estratificada para a construção de um subconjunto delimitador do universo adotado. Utilizando-se o censo demográfico do ano 2000, para um nível de confiança de 95%, com um erro amostral tolerável de 5% e para um universo de 8494 idosos residentes em Patos de Minas, foram calculadas amostras estratificadas considerando-se sexo e três faixas etárias (60 a 69 anos; 70 a 79 anos; 80 anos e mais). Pelo cálculo feito, a proporção adotada foi de 4,3%. Por questões de viabilidade técnica e financeira, escolhemos o bairro com maior concentração de pessoas acima de 60 anos do município de Patos de Minas. O Centro representa 19% dos idosos residentes na cidade.

A seleção da amostra foi realizada pelos acadêmicos participantes do projeto, que foram treinados para este fim. Estes foram até o Centro e identificaram nos domicílios os indivíduos relevantes para a pesquisa. Foi feita a explanação da pesquisa, objetivos, expectativas e processo para que o sujeito da amostra aceite ou não participar do processo. Para a aplicação dos testes e realização da pesquisa foi apresentado o termo de consentimento para o idoso ou familiar que o acompanhou durante o processo.

Na primeira fase da pesquisa, foram entrevistados 70 moradores deste bairro, sendo 35 na faixa etária de 60 a 69 anos, 23 entre 70 a 79 anos e 12 com 80 anos e mais. Não foram incluídos na pesquisa idosos institucionalizados, idosos com déficit cognitivo severo, déficit auditivo ou visual grave ou estado de saúde que impossibilitasse a participação na pesquisa.

Na segunda fase da pesquisa, participaram deste estudo os idosos com Declínio Cognitivo Leve. Os critérios (DAMASCENO, 2006) adotados para a presença de Declínio Cognitivo Leve foram:

- 1) O indivíduo não está normal, mas não preenche critérios para demência;
- 2) Evidência de declínio demonstrado objetivamente em testes neuropsicológicos;
- 3) As atividades básicas da vida diária estão preservadas e as instrumentais minimamente comprometidas.

Considerando que o DCL pode ser classificado em diversas modalidades, neste estudo foram considerados os tipos: amnésico puro (apenas a memória está comprometida) ou amnésico de múltiplos domínios (a memória e outros domínios cognitivos apresentam déficits).

Instrumentos

- a) Anamnese para caracterizar os sujeitos quanto a: idade, sexo, estado civil, escolaridade, histórico de saúde (indicado por índice de hospitalização no último ano, doenças crônicas, eventos que deixam sequelas, medicação), engajamento

- social (participação em atividades sociais e de lazer), estilo de vida (atividades físicas, alimentação, histórico de etilismo e tabagismo), saúde percebida;
- b) Questionário de queixas subjetivas de memória - MAC-Q (ARGIMON et. al., 2004). Avalia a percepção subjetiva de disfunção de memória. Contém seis itens nos quais o sujeito deve comparar sua memória atual com sua memória no passado, em uma escala que varia de 1 = Muito melhor agora, até 5 = muito pior agora. A pontuação do teste pode variar de 7 até 35 pontos, sendo a nota de corte 22 pontos (maior ou igual a 22 indica percepção subjetiva de disfunção de memória);
- c) Para avaliar o suporte social:
- APGAR de Família (BRASIL, 2006). É uma medida unidimensional de satisfação com a dinâmica de funcionamento familiar, verificando a percepção do idoso quanto aos itens: adaptação, companheirismo, desenvolvimento, afetividade e capacidade resolutive. São cinco questões avaliadas de 0 (nunca), 1 (algumas vezes) ou 2 (sempre). O escore de 0 a 4 indica elevada disfunção familiar, 5 e 6 moderada disfunção familiar e 7 a 10 boa funcionalidade familiar;
 - ISEL Reduzido - *Interpersonal Support Evaluation* (FORTES, 2005): avalia a percepção de suporte social em uma escala de 1 (nunca) a 4 (sempre);
- d) Para avaliar o desempenho nas atividades de vida diária será utilizado:
- *Para idosos que não vivem sozinhos*, o Questionário de PFEFFER (BRASIL, 2006). Escala com 11 questões aplicada ao familiar da pessoa idosa para avaliar a capacidade desse em desempenhar atividades da vida diária. As respostas seguem o padrão: se é capaz (0); nunca o fez, mas poderia fazer agora (0); com alguma dificuldade, mas faz (1); nunca fez e teria dificuldade agora (1); necessita de ajuda (2); não é capaz (3). A pontuação de seis ou mais sugere maior dependência. Associada ao Mine Exame do Estado Mental indica uma maior especificidade para medida de declínio cognitivo;
 - *Para idosos que vivem sozinhos*, a Escala de Lawton (BRASIL, 2006). Avalia o desempenho funcional em termos de atividades instrumentais e os idosos são classificados como independentes, dependentes parcialmente ou dependentes no desempenho de nove funções;
- e) Para avaliar a saúde mental o *Self-Report Questionnaire* - SRQ-20 (MARI; WILLIAMS, 1986; SMAIRA; KERR-CORRÊA; CONTEL, 2003). Instrumento desenhado pela Organização Mundial de Saúde, composto por 20 questões que têm duas possibilidades de resposta (Sim/Não) e abordam sintomas emocionais e físicos associados a quadros psiquiátricos. Pontuação igual ou maior que sete indica maior probabilidade de desenvolver quadros psiquiátricos;
- f) Para verificar a presença de quadro depressivo a Escala de Depressão Geriátrica - GDS (BRASIL, 2006). Questionário com 15 perguntas objetivas (sim ou não) a respeito de como o idoso tem se sentido durante a última semana. Pontuação entre 0 e 5 se considera normal, 6 a 10 indica depressão leve e 11 a 15 depressão severa;
- g) Miniexame do Estado Mental (BERTOLUCCI et. al., 1994; BRUCKI et. al., 2003). É um teste de rastreamento e permite uma avaliação global do funcionamento cognitivo. É composto por uma avaliação objetiva da orientação, memória, cálculo e linguagem. Funciona como indicador de déficit cognitivo. O escore mínimo esperado por escolaridade: para analfabetos, 19; para escolaridade de 1 a 4

anos, 23; de 5 a 8 anos, 26,5; de 9 a 11 anos, 28; para indivíduos com escolaridade superior a 11 anos, 29. Esta é a escala mais amplamente utilizada na avaliação de declínio cognitivo em idosos;

- h) Para avaliação da memória o teste de recordação tardia do CERAD (BERTOLUCCI et. al., 2001). Avalia memória imediata e memória verbal. O teste é feito em duas fases. Primeiro é apresentada uma lista com 10 palavras lidas em voz alta. Terminada a leitura solicita-se que o sujeito fale todas as palavras que conseguir lembrar. O procedimento é repetido mais duas vezes com as palavras em outra ordem. São 30 pontos no total, sendo 14 o ponto de corte. É apresentado outro teste (teste de atenção). Em seguida é solicitada a evocação da lista de palavras. O ponto de corte é de três palavras corretas (entre as 10 apresentadas no início do teste);
- i) Para avaliação da atenção o Teste de Trilhas – Forma A (CHARCHAT-FICHMAN, 2003). Avalia atenção, acuidade visual, coordenação motora e rapidez de processamento. Folha com 25 círculos numerados (1 a 25), distribuídos ao acaso, que devem ser unidos com linha contínua em ordem crescente;
- j) Para avaliação da linguagem o Teste de Nomeação de Boston (BERTOLUCCI et. al., 2001). Avalia vários aspectos da linguagem como produção, nomeação, fluência verbal. São apresentadas ao sujeito 15 pranchas, uma a uma, e ele deve nomeá-las em voz alta;
- k) Para avaliação das funções executivas Teste de Fluência verbal categoria semântica (animais/minuto) (BRASIL, 2006). Avalia linguagem, atenção sustentada, organização, estratégia, perseveração. Consiste em solicitar à pessoa que diga o maior número possível de animais em um minuto. Teste de Trilhas – Forma B (CHARCHAT-FICHMAN, 2003). É solicitado que o indivíduo conecte, sequencialmente, círculos com números e com letras, alternando entre as duas sequências (exemplo: 1-A; 2-B);
- l) Para avaliar conceituação e abstração: Teste de Interpretação de Provérbios (SIVIERO, 1997). Avalia Raciocínio, abstração e julgamento. São apresentados sete provérbios e é solicitado ao sujeito que ele explique o significado. Subteste de Semelhanças da NEUROPSI (ABRISQUETA-GOMES, 1999). É solicitado ao entrevistado que diga a semelhança entre três pares de substantivos (laranja e pera, cachorro e cavalo, olho e nariz);
- m) Para avaliar as habilidades construtivas o Teste de Praxia Construtiva do CERAD (BERTOLUCCI et. al., 2001). São apresentados quatro desenhos para serem copiados, um a um, em ordem crescente de dificuldade. São 11 pontos no total, sendo 7 o ponto de corte. Avalia função motora, habilidade visuoespacial.

Procedimentos

A coleta dos dados foi feita no domicílio do idoso em duas fases. Optou-se por este procedimento porque a avaliação proposta neste estudo é extensa, mas também é fundamental que todos os instrumentos fossem aplicados para o cumprimento dos objetivos propostos. Para que o idoso não se cansasse e para evitar a interferência das primeiras avaliações no desempenho dos testes neuropsicológicos, consideramos que seriam necessárias duas fases para a coleta dos dados.

Primeira Fase: Nesta visita inicial foi feita a anamnese, a avaliação do suporte social, das queixas de memória, da saúde mental, do quadro depressivo e o teste de rastreamento de declínio cognitivo (Miniexame do Estado mental). Uma parte da Anamnese foi destinada à entrevista com um acompanhante ou familiar que acompanha a rotina do idoso (que pode viver com ele ou não). O sujeito foi avisado de que uma segunda visita seria necessária, e esta foi agendada.

Neste momento, a amostra foi dividida em dois grupos: 1) idosos sem declínio cognitivo e 2) idosos com declínio cognitivo. A divisão do grupo foi indicada inicialmente pelo teste de rastreamento (Miniexame do estado mental). Poderiam ocorrer nesta divisão inicial casos de falsos-positivos e de falsos-negativos, apesar da alta sensibilidade e especificidade apresentadas pelo teste em sua utilização na população brasileira (ALMEIDA, 1998b; BERTOLUCCI et. al., 1994; BRUCKI et. al., 2003). Nesta fase, o teste de rastreamento indicou que 10 idosos (14,3%) obtiveram escore abaixo do esperado para sua idade e escolaridade.

Segunda Fase: Foi feita a avaliação neuropsicológica no sentido de confirmar os casos, redirecionando-os para seus grupos no momento da análise dos dados. A bateria de testes neuropsicológicos foi aplicada.

Nesta fase, foram identificados 26 idosos (37,1%) com DCL amnésico, todos de múltiplos domínios. O aumento no número de casos indica a importância de uma avaliação mais acurada para a identificação do declínio cognitivo em idosos. A idade média destes idosos foi de 75,8 anos (DP= 8,1).

Os dados obtidos foram submetidos à análise estatística com a utilização do programa SPSS (*Statistical Package for Social Sciences*). Foram feitas tabelas de frequência para as variáveis categóricas bem como estatísticas descritivas das variáveis contínuas (média, desvio padrão, valores mínimo e máximo e mediana). Para analisar a relação entre as variáveis foi utilizado o coeficiente de correlação de Spearman. O nível de significância adotado foi de 5%, ou seja, $p < 0.05$.

Resultados e discussão

O maior índice de DCL, segundo os dados coletados, está entre os idosos mais velhos. Idosos entre 60 e 69 anos representaram 23% da amostra com DCL, enquanto idosos entre 70 e 79 anos 38%, assim como os maiores de 80 anos, também com 38%. A literatura indica que a idade é um fator importante a ser considerado e que a prevalência de DCL e de demência aumenta com o avançar da idade.

Os homens foram identificados como a maioria (57%), embora estudos na área apontem que as mulheres são o principal grupo de risco para o desenvolvimento de declínio cognitivo. A ocorrência dessa diferença com a literatura talvez possa ser explicada pela atividade doméstica exercida pelas mulheres e seus afazeres diários não cessarem como cessa o trabalho do homem após a aposentadoria. Na amostra a grande maioria dos homens não possuía nenhuma atividade pós-aposentadoria, nem mesmo religiosa. Por sua vez, as mulheres continuavam a tomar conta da casa e em alguns casos até mesmo dos filhos; essa atividade é um fator que pode ser considerado preventivo para o desenvolvimento de DCL.

Verificou-se que a maioria é casada (57,7%), contrariando outra vez a literatura, que aponta, além de fatores como baixa escolaridade e status financeiro, viver sozinho

como um dos grandes fatores de risco. Algo que possa explicar a ocorrência dessa contradição com a literatura é a idade. A maioria das pessoas casadas contava com mais de 70 anos, e esse fator pode ter contribuído nos resultados. Com relação à escolaridade, idosos com menor estudo foram 80,8% da amostra com DCL.

Idosos que não trabalham representaram 88,5% do total com DCL. O envolvimento em atividades mentais é um dos fatores que auxiliam na prevenção de algum declínio, e idosos que não trabalham tendem a não desenvolver mais tais atividades, o que contribui para o aparecimento do declínio.

Idosos que acreditam ter uma saúde melhor hoje comparada com outros idosos representaram 34,6% da amostra com DCL, enquanto que aqueles que consideraram a saúde igual tiveram uma porcentagem maior, de 61,5%, e aqueles que se diziam com a saúde percebida como pior foram os menos representativos entre todos, representando 3,8% do total de idosos com DCL.

Idosos que não praticam nenhuma atividade física ou a fazem raramente representaram 46,2% da amostra, indicando o que a literatura já havia informado: atividades físicas podem reduzir o risco de se desenvolver DCL. Idosos que não praticam exercícios apresentam maior probabilidade em relação aos que praticam alguma atividade.

Em relação à memória, idosos que não relataram problemas e disseram que consideravam a mesma boa obtiveram os maiores escores, ficaram com 65,4%. Isto demonstra a percepção subjetiva sobre a própria memória não é um bom indicador de declínio real, um dado importante que deve ser sempre considerado durante as avaliações. Idosos que relataram ter bom sono e bom apetite representam a maior porcentagem em relação à amostra. Indivíduos que disseram dormir bem representaram 57,7% da amostra e aqueles que relataram ter bom apetite 61,5%.

Com relação a eventos estressantes a maioria (84,6%) relatou não estar passando por nenhum atualmente; desta forma, não é possível afirmar que exista uma associação entre evento estressante e desenvolvimento de DCL.

Parentes ou pessoas próximas dos idosos que relataram alguma mudança no comportamento dos mesmos, em específico um aumento de tristeza, forneceram um dado importante. Estes idosos ditos mais tristes obtiveram a maior porcentagem de toda a amostra, sendo que restrição do convívio social, desânimo e dependência obtiveram 3,8%.

Embora o histórico de acidente vascular encefálico seja um fator de risco importante, nesta amostra, nenhum dos idosos sofreu esse dano. Quando perguntados sobre casos na família a maioria não relatou nenhum caso de AVC, 88,5%.

O uso de bebidas alcoólicas ao longo da vida não parece ter afetado no desenvolvimento de DCL, apenas 26,9% relataram ter consumido bebidas contra 73,1 que nunca beberam.

De acordo com a literatura a hipertensão arterial é um dos fatores de risco para o desenvolvimento de DCL e, segundo os dados, 57,7% dos idosos com DCL relataram ter esse problema.

A grande maioria dos idosos com DCL fazem uso de alguma medicação no momento (80,8%), sendo que o mais utilizado foi para a hipertensão (30,8%).

As análises bivariadas (correlação de Spearman) indicou que o DCL está correlacionado à maior idade ($p=0,002$), à menor escolaridade (0,000) e à menor frequência de atividades físicas (0,009).

Por fim, um dado importante foi obtido. A prevalência de DCL na amostra foi de 37,1%, um número bastante expressivo e bem significativo de idosos nesta condição.

Considerações finais

No presente trabalho o DCL foi identificado sob vários fatores que não correspondem aos da literatura como predominantes. De acordo com os resultados obtidos nessa pesquisa verificamos que alguns aspectos citados em trabalhos que nos serviram de referência, como a maior incidência de casos de DCL ser em mulheres, em indivíduos separados e com histórico de AVC. Isso mostra que a abrangência do nosso território e a falta de mais pesquisas na área, deixa a desejar, para que se tenha um maior consenso sobre os fatores de risco para o desenvolvimento do DCL. É claro que outros resultados corroboraram a literatura, como a idade e a escolaridade. Fica evidente que o estilo de vida dos idosos, a região e seus costumes interferem maciçamente no desenvolvimento ou não de um declínio.

É importante que mais pesquisas sejam feitas, ainda mais com o aumento exponencial dessa classe. Contrariando alguns aspectos da literatura e indo ao encontro de outros, nota-se a escassez de mais dados e resultados comparativos.

Em vista dos resultados, podemos compreender que a falta de escolaridade tem influência no desenvolvimento de DCL, e que, dessa forma, um nível maior da mesma pode atuar como um fator de proteção. Tanto a escolaridade quanto as atividades que visem aos fatores que proporcionam o envelhecimento saudável e os enfoquem mais amplamente são essenciais para a saúde do idoso.

Referências bibliográficas

ABREU, I. D.; FORLENZA, O. V.; BARROS, H. L. Demência de Alzheimer: correlação entre memória e autonomia. *Revista de Psiquiatria Clínica*, v. 32, n. 3, p. 131-136, 2005.

CHARCHAT-FICHMAN, H. et al. Declínio da capacidade cognitiva durante o envelhecimento. *Revista Brasileira de Psiquiatria*, v. 27, n. 12, p. 79-82, 2005.

GAUTHIER, S. et al. Mild cognitive impairment. *Lancet*, v. 15, p. 1262-1269, 2006.

RAMOS, L. R. et. al. Two-year follow-up study of elderly residents in S. Paulo, Brazil: methodology and preliminary results. *Rev. Saúde Pública*, v. 32, n. 5, p. 397-407, 1998.

SÉ, E. V. G.; QUEROZ, N. C.; YASSUDA, M. S. Envelhecimento do cérebro e memória. In: NERI, A. L; YASSUDA, M. S. (org.); CACHIONI, M. (colab.). *Velhice bem-sucedida: aspectos afetivos e cognitivos*. Campinas: Papirus, 2004, p. 141-162.

STUART-HAMILTON, I. *A psicologia do envelhecimento: uma introdução*. 3 ed. Porto Alegre: Artmed, 2002. 280p.

VIEIRA, E. B.; KOENIG, A. M. Avaliação cognitiva, in: FREITAS, E. V. et. al. (org.). *Tratado de Geriatria e Gerontologia*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002, p. 921-928.

CARTHERY-GOULART, M. T. et al. Versão Brasileira da Escala Cornell de depressão em demência. *Arquivos de Neuropsiquiatria*, v. 65, n. 3-B, p. 912-915, 2007.

Perfil nutricional dos pacientes atendidos no ambulatório de Nutrição da Faculdade de Ciências da Saúde (FACISA), de Patos de Minas/MG

Ana Carolina Resende Gomes

Graduanda do Curso de Nutrição da Faculdade de Ciências da Saúde - FACISA,
do Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM

Daniela Resende de Moraes Salles

Nutricionista mestre em Ciências da Saúde aplicadas à Pediatria. Docente do curso de graduação em Nutrição do Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM.

Resumo: É notável a crescente procura pelo atendimento nutricional, o que é explicado pelo aumento de patologias associadas à alimentação, à grande incidência de obesidade e às determinações no padrão de beleza social. Pensando nisso o presente artigo teve por objetivo identificar o perfil nutricional de todos os pacientes atendidos no ambulatório de Nutrição no ano de 2008. Por meio deste artigo observou-se que o ensejo pela reeducação alimentar foi a principal razão da procura pelo atendimento nutricional, o que contrasta com a prevalência de indivíduos com sobrepeso e obesidade atendidos no Ambulatório.

Palavras-chave: Ambulatório. Nutrição. Avaliação Nutricional. Obesidade.

Abstract: The search for nutritional attending has been remarkable, and this is explained by the increase of diseases associated to food, the great incidence of obesity and by the determinations in social beauty standard. All this considered, the present paper aimed at identifying the nutritional profile of all patients treated at the ambulatory in the year 2008. Through this paper, we noted that the wish for a nourishing reeducation was the main reason for the search of a nutritional attending, what contrasts with the predominance of overweight people attended at the ambulatory.

Keywords: Ambulatory. Nutrition. Nutritional Evaluation. Obesity.

Introdução

Nos anos 80 foi possível observar que a situação nutricional era de carência global de nutrientes e de fome generalizada. Estes estavam ligados ao oligopólio industrial e financeiro que resultava em um aumento desta incidência nas baixas classes sociais da periferia dos grandes centros urbanos e nas zonas rurais. Nos anos 90, seguindo o curso do liberalismo, a situação nutricional teve uma considerável redução da prevalência de desnutrição e de outras doenças carenciais, como por exemplo, o bócio en-

dêmico. Em contrapartida, estes fatores levavam ao surgimento de doenças crônicas, tais como obesidade, dislipidemias, Diabetes Mellitus, entre outras (ESCODA, 2002). A transição nutricional que ocorre no Brasil até os dias de hoje é o reflexo dos problemas nutricionais enfrentados pela população no decorrer dos tempos, mudanças no padrão alimentar e o acarretamento de doenças crônico-degenerativas discorrem sobre o “custo” da modernidade (BATISTA FILHO, 2003).

Muitas pessoas estão preocupadas não somente em satisfazer as suas necessidades básicas de se alimentar, mas têm procurado formas saudáveis e sustentáveis de uma boa alimentação e que possam, entre outros benefícios, diminuir o risco de doenças crônicas não transmissíveis, associadas à síndrome metabólica (COSTA, 2008).

Um ponto que chama muita atenção é o significativo aumento na prevalência de obesidade nos diversos países. A obesidade se consolidou como um agravo nutricional e se caracteriza pelo excesso de peso causado por um desequilíbrio entre a quantidade de calorias ingeridas e gastas pelo organismo. Calorias excedentes se acumulam na forma de triglicerídeos, que constituem o tecido adiposo. Suas maiores causas são os maus hábitos alimentares, em geral adquiridos na infância, e o sedentarismo; podem trazer como consequência sérios problemas à saúde (NAVES, 2007).

Ao observar todas estas mudanças é notável a preocupação, por grande parte da população, em obter a saúde por meio de uma alimentação de qualidade; sendo assim, é relevante ressaltar que o nutricionista é o profissional de saúde capaz de orientar e esclarecer sobre os corretos hábitos alimentares (FRANGELLA, 2007).

Existe um acentuado interesse mundial em melhorar a qualidade da nutrição e reduzir os gastos com a saúde por meio da prevenção de doenças crônicas, da melhoria da qualidade e da expectativa de vida ativa. As políticas de saúde brasileiras referentes à alimentação e nutrição apresentam essa tendência e seguem as recomendações da estratégia global sobre dieta, atividade física e saúde (COSTA, 2008).

O nutricionista como um educador em saúde deve conhecer seu paciente e descobrir suas reais necessidades, para assim envolvê-lo em um novo processo de reeducação alimentar, adequando seus hábitos, preferências e intolerâncias alimentares. Toda intervenção nutricional visa à prevenção e/ou controle de doenças, para assim promover uma vida mais saudável (FRANGELLA, 2007).

O presente trabalho tem por objetivo identificar o perfil nutricional dos pacientes atendidos no Ambulatório de Nutrição, da Faculdade de Ciências da Saúde – FACISA, da cidade de Patos de Minas, identificando as faixas etárias atendidas, a coexistência de patologias e a aderência ao atendimento.

Metodologia

A presente pesquisa, de caráter transversal retrospectivo, avaliou toda a população atendida no Ambulatório de Atendimento Nutricional do Curso de Graduação em Nutrição do Centro Universitário de Patos de Minas/MG, no decorrer do ano de 2008, por meio do levantamento dos prontuários.

As informações foram coletadas nos prontuários de cada paciente atendido no ambulatório, e tais informações foram transcritas para um protocolo previamente elaborado, o qual continha informações de idade, sexo, peso, altura, Índice de Massa Cor-

poral (IMC), motivo da procura pelo atendimento, número de retornos, existência ou não de patologias associadas e, por fim, se houve resultado no atendimento prestado.

Foram excluídos do estudo prontuários com dados incompletos, pertinentes para a realização da pesquisa.

Para avaliação do estado nutricional foi adotado o Índice de Massa Corporal (IMC), calculado através da seguinte fórmula: peso atual, em quilogramas, dividido pela altura, em metros, elevada ao quadrado. O resultado foi avaliado por meio das tabelas de classificação por IMC, de acordo com cada faixa etária, e o recomendado pela Organização Mundial de Saúde (OMS, 2005).

Este trabalho foi submetido e autorizado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Universitário de Patos de Minas (UNIPAM). E todas as informações que foram coletadas foram autorizadas pela professora responsável pelo Ambulatório de Nutrição do UNIPAM, sem que os prontuários fossem retirados do local.

Resultados e discussão

Foram levantados 253 prontuários, sendo que somente 211 foram avaliados. Os demais 42 prontuários foram excluídos do estudo, pois não estavam devidamente preenchidos. Os dados coletados foram divididos por tópicos de acordo com os critérios avaliados pelo questionário.

1. Distribuição dos pacientes por Faixa Etária

Avaliando todas as fichas presentes no Ambulatório de Nutrição da Faculdade de Ciências da Saúde – FACISA, foi possível delimitar as faixas etárias de maior procura pelo atendimento nutricional.

Foi constatado que 163 usuários do Ambulatório preenchem a faixa etária de 20 a 60 anos de idade o que corresponde a 77% do total de pacientes com fichas cadastradas no ano de 2008; 25 pacientes (12%) tinham entre 11 e 19 anos; 14 (7%) tinham mais de 60 anos, e apenas 9 (4%) dos pacientes apresentavam idade entre 1 dia de vida e 10 anos de idade, conforme demonstrado na Figura 1.

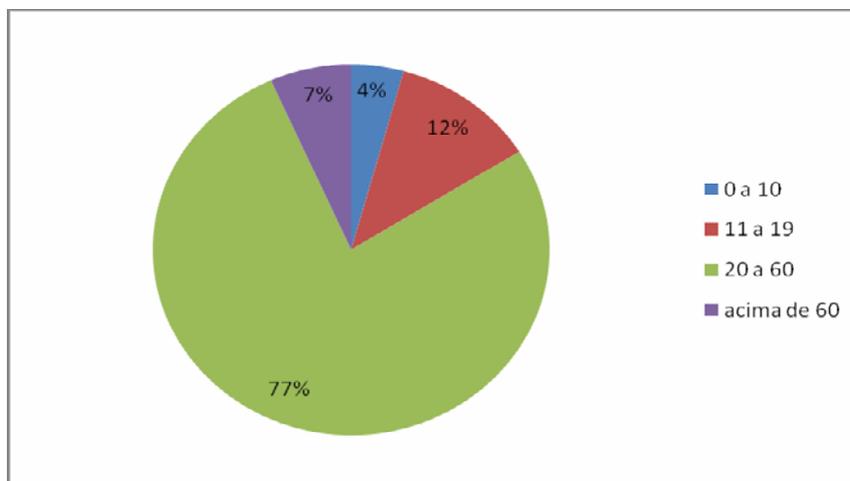


Figura 1. Distribuição dos pacientes conforme Faixa Etária

2. Classificação por Sexo

Dos 211 prontuários avaliados, 84% (178) deles correspondiam a pacientes do sexo feminino, em contrapartida com apenas 16% (33) da procura pelo Ambulatório pelo sexo masculino. Este fato pode ser explicado devido à maior preocupação por parte das mulheres em relação às questões alimentares. Este fator é refletido na expectativa de vida feminina, que é superior à masculina. Conforme pode ser observado pela divulgação da Organização Mundial de Saúde durante a 60ª Assembléia Mundial de saúde, em Genebra, no ano de 2007, a expectativa de vida das brasileiras é de 75 anos, ao passo que a expectativa masculina é de 68 anos, de acordo com o relatório de Estatística Sanitária Mundial de 2007 (ANVISA, 2007).

De acordo com Porto et al. (apud PEREIRA, 2008), em seu estudo sobre o perfil nutricional de pacientes que procuravam o atendimento nutricional, destacou-se que 79,4% eram do sexo feminino, fato correlacionado com os hábitos regionais em que as mulheres possuem atividades mais domésticas e por isso têm maior disponibilidade para o tratamento nutricional.

3. Classificação de acordo com Índice de Massa Corporal para faixa etária

Ao avaliar o perfil da população atendida no Ambulatório, em relação ao Índice de Massa Corporal (Kg/m²) foi observado que 52 pacientes (25%) apresentavam-se eutróficos, 62 (29%) apresentavam-se com sobrepeso, 88 (42%) foram classificados como obesos e 9 (4%) foram avaliados como desnutridos (figura 2). De acordo com Pereira (2008), no Brasil, estima-se que 32% da população adulta apresentam algum grau de excesso de peso, o que realmente condiz com o observado no presente estudo.

É notória a grande prevalência de pacientes acima do peso ideal, totalizando 71% da amostra, o que confirma o observado em demais estudos destacando que o principal motivo que levaria uma pessoa a procurar um atendimento nutricional seria o excesso de peso.

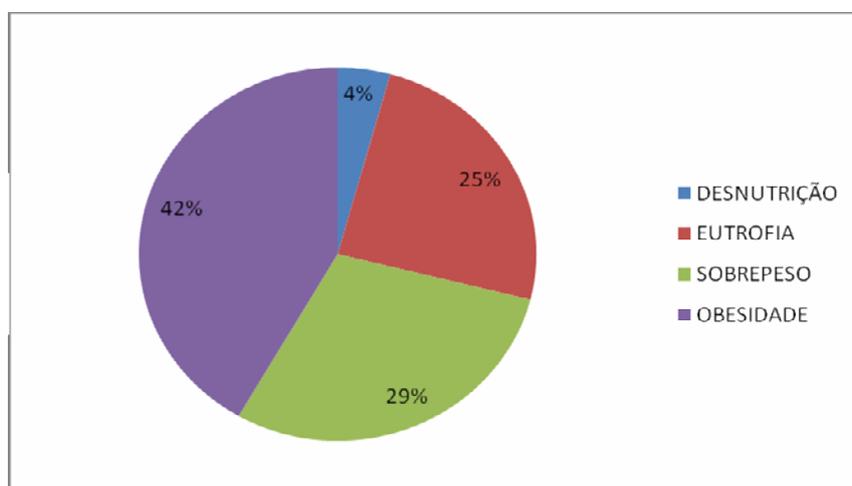


Figura 2. Classificação de acordo com IMC

4. Motivo da Procura

Os hábitos alimentares inapropriados constituem um grande desafio. A cultura popular preserva tradições e práticas alimentares errôneas sobre o valor nutritivo, propriedades terapêuticas, indicações ou interdições de alimentos. Portanto, foram avaliados os motivos que levaram as pessoas a procurar o atendimento nutricional no Ambulatório de Nutrição. Foi constatado que 84 (40%) pacientes procuraram o atendimento com a finalidade de reeducar seus hábitos alimentares, fato que deve ser destacado, pois mostra a preocupação da população em relação aos cuidados com a saúde e a alimentação, evidenciando a importância do papel do nutricionista. Este fato também foi observado por Lorensatto (2005), quando relata que a espontaneidade foi o principal motivo da procura pelo atendimento nutricional, havendo o reconhecimento dos pacientes sobre a reeducação nutricional.

A amostra restante pode ser dividida, de acordo com o motivo da escolha, em: 59 (28%) pacientes que procuraram o ambulatório devido à indicação médica, 45 (21%) pacientes tinham como objetivo o emagrecimento, 11 (5%) pacientes procuraram o atendimento apenas com finalidades estéticas, 7 (3%) pacientes tinham como objetivo o ganho de peso e outros 7 (3%) tinham outros propósitos ao buscarem o atendimento nutricional, conforme demonstrado na figura 3.

Perquirere. Patos de Minas: UNIPAM, n. 7. vol. 1: 63-72, ago. 2010

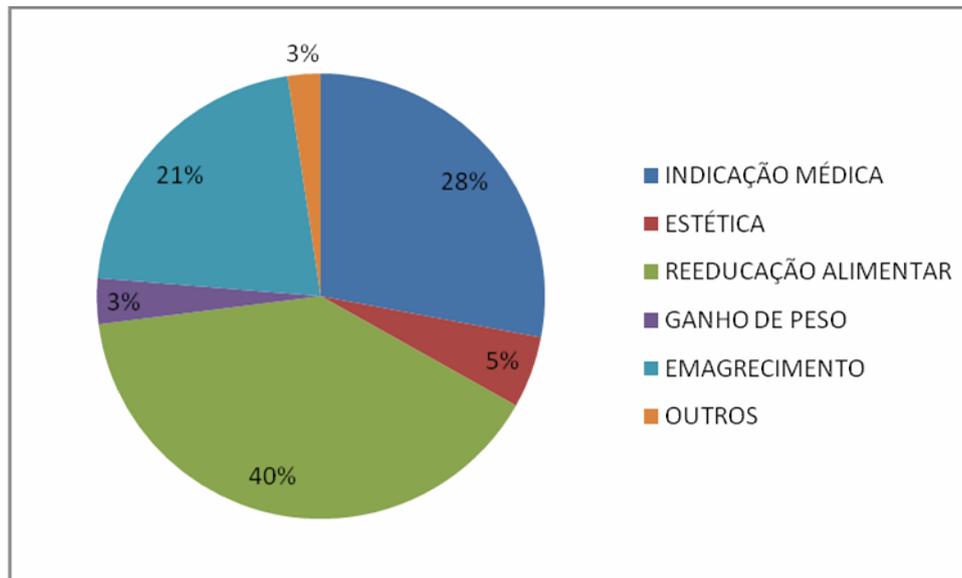


Figura 3. Motivo da procura

5. Patologias Associadas

Quando se fala de estado nutricional, especificamente o excesso ou a falta de peso, é muito importante verificar a coexistência de patologias, uma vez que algumas delas podem influenciar diretamente na intervenção nutricional. Foi avaliada então a existência de patologias nos pacientes atendidos no ambulatório, e foi verificado que 86

(41%) pacientes não apresentavam patologias; 21 (10%) pacientes apresentavam problemas do trato gastrointestinal, 14 (7%) eram hipertensos, 13 (6%) eram dislipidêmicos, 3 (1%) eram diabéticos, 1 (0,4%) apresentava disfunções renais, 1 (0,4%) apresentava doença cardiovascular, 1 (0,4%) apresentava transtorno alimentar e 1 (0,4%) paciente era portador de disfunções hepáticas. Do restante dos prontuários avaliados, 37 (18%) tinham duas ou mais patologias associadas, e 33 (16%) tinham outras patologias, as quais não estavam listadas nos critérios de avaliação.

É importante ressaltar que ao avaliar os dados coletados foi notável o aumento do número de patologias associadas à medida que aumentava a faixa etária, ou seja, uma correlação positiva e crescente entre estes dois fatores. A maior prevalência de duas ou mais patologias pode estar associada ao avanço da idade devido ao processo de envelhecimento natural (REIS, 2008).

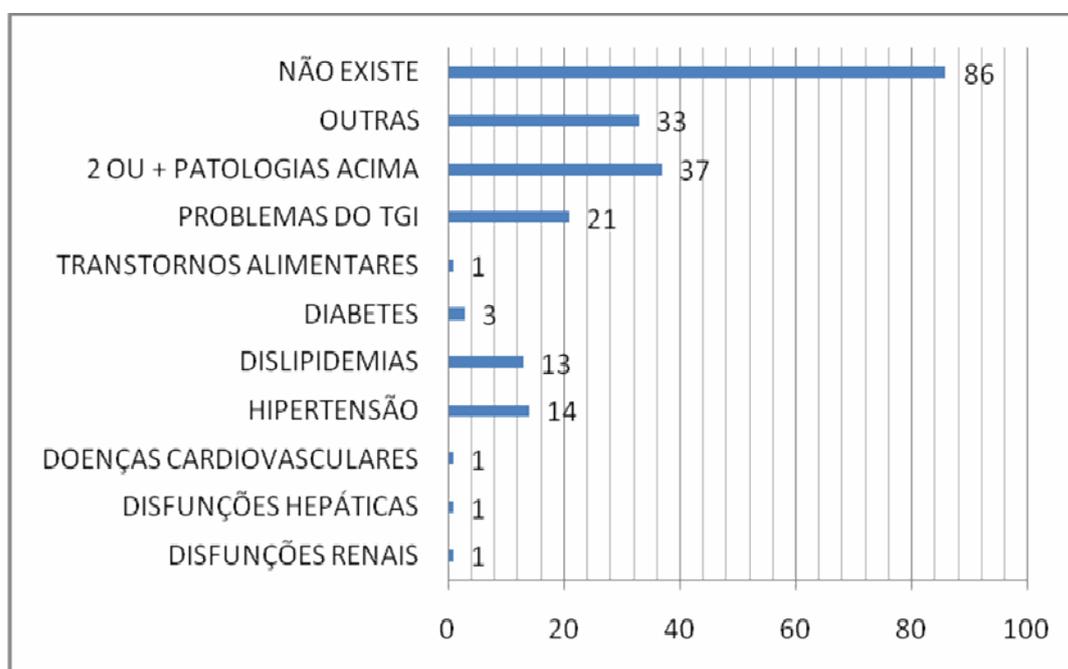


Figura 4 – Existência de Patologias

6. Presença de exames

Para facilitar e até mesmo encaminhar o diagnóstico nutricional, existem os exames laboratoriais (glicemia, colesterol total e fragmentos, TSH, T4, dosagem de ácido úrico, triglicerídeos, hemograma etc.), que são, em grande parte, influenciados pelo padrão alimentar do paciente. A existência de exames laboratoriais ou até mesmo a indicação à realização destes ajudam a traçar as metas do nutricionista e do paciente. Muitas patologias podem ser diagnosticadas precocemente por meio de exames laboratoriais, e muitas podem ser revertidas com uma alimentação saudável e adequada (COSTA, 2008).

Ao avaliar se os pacientes atendidos no Ambulatório apresentavam exames laboratoriais recentes, foi notificado que 156 (74%) pacientes não apresentavam nenhum exame recente, enquanto que apenas 55 (26%) tinham resultados de exames recentes em seus prontuários. Este fato pode ser relevante, pois sugere a falta de preocupação em realizar exames periódicos e a efetivação destes pode reduzir riscos de maiores complicações decorrentes no tratamento tardio de algumas patologias. Apesar de o ambulatório ter uma cota para a realização de exames, essa era insuficiente para atender toda demanda.

7. Frequência de Atendimento

Para avaliar a adesão ao atendimento nutricional disponibilizado pelo Ambulatório utilizou-se como critério o número de retornos realizados para cada paciente. Foi possível destacar que mais de um terço da amostra, ou seja, 76 (36%) dos pacientes, retornou três ou mais vezes ao Ambulatório, 64 (30%) dos pacientes haviam retornado apenas duas vezes aos atendimentos, e 71 (34%) compareceram apenas em um momento após a primeira consulta (figura 5).

A grande controvérsia entre adeptos ou não do ambulatório deve servir como alicerce para discussões sobre a conduta profissional em Nutrição. Fatores como o local de atendimento, a ética profissional, o modelo da prescrição dietoterápica, entre outros, interferem positiva ou negativamente sobre a adesão ao acompanhamento nutricional (RODRIGUES, 2005). Este tópico pode servir como ponto de partida para estudos mais aprofundados sobre a adesão ao atendimento nutricional.

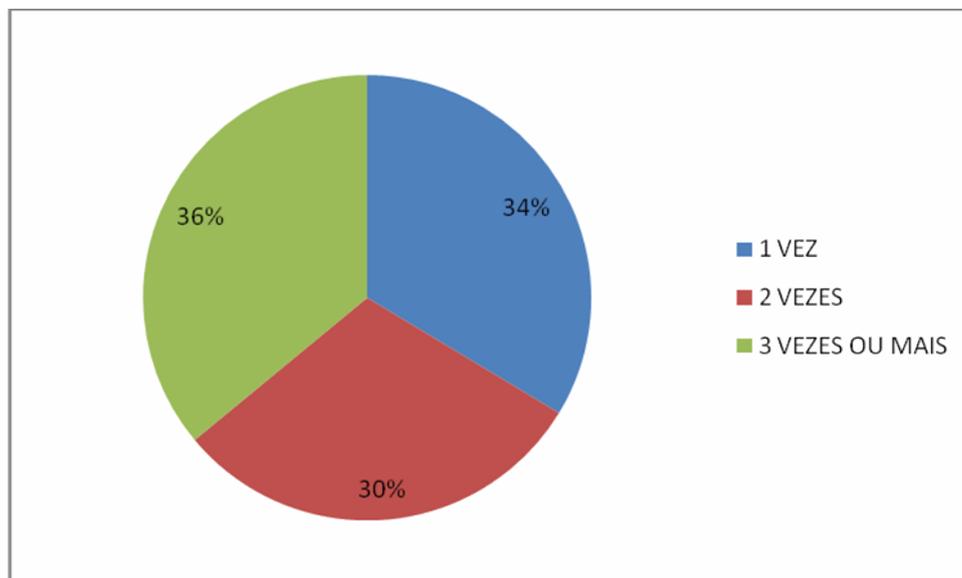


Figura 5. Frequência de Atendimento

8. Alcance dos objetivos delimitados

Ao iniciar um acompanhamento nutricional faz-se essencial traçar metas a serem alcançadas. E com os retornos realizados é possível observar se há um resultado positivo ou não sobre a conduta nutricional.

Partindo deste preceito foi avaliada a proporção entre o alcance ou não dos objetivos traçados; sendo assim, notou-se que 70% (147) da amostra não tiveram seus objetivos alcançados, enquanto apenas 30% (64) dos pacientes conseguiram alcançar seus objetivos.

Deve-se, porém, ser levada em consideração a adesão ao tratamento e o tempo de tratamento, pois isto não foi avaliado, e isso pode interferir, já que o resultado do tratamento nutricional normalmente é a médio ou longo prazo.

Estes valores devem servir para uma reavaliação das condutas empregadas pelos estagiários do ambulatório, visando assim a aumentar o número de adeptos e, conseqüentemente, o número de objetivos alcançados.

Conclusão

A execução do presente trabalho compreendeu grande complexidade, uma vez que há uma multiplicidade na forma de preenchimento das fichas presentes no ambulatório, fato explicitado pelo elevado número de estagiários atendendo neste local. Este fator também influencia na veracidade dos dados coletados, pois existe uma inespecificidade na determinação dos objetivos a serem alcançados pelo paciente. Embora haja algumas limitações na coleta dos dados foi possível traçar um perfil característico dos pacientes atendidos no ambulatório.

São pacientes predominantemente de faixa etária adulta entre 20 e 60 anos, maioria do sexo feminino, apresentam o peso acima do ideal, nem sempre existe uma patologia associada e o principal motivo pela procura ao ambulatório é a reeducação alimentar.

Outro fator relevante a ser observado é que existe um grande número de indicações médicas orientando o paciente a procurar o atendimento nutricional; este ponto fortalece a importância da equipe multidisciplinar no atendimento social.

O presente artigo serve de incentivo para a realização de estudos mais complexos que envolvam aspectos específicos, de determinado grupo social, para a procura pelo atendimento nutricional.

Referências

ANVISA - *Agência Nacional de Vigilância Sanitária*.

Disponível em: <<http://www.anvisa.gov.br/>>. Acesso em: 20 maio 2009.

BATISTA FILHO, Malaquias & RISSIN, Anete. A transição nutricional no Brasil. *Cad. Saúde Pública*. Rio de Janeiro, p. 181-191, 2003. Disponível em: <www.scielo.br>. Acesso em: 21 out. 2008.

COSTA, Maria José de Carvalho. *Interpretação de Exames Bioquímicos para o Nutricionista*. São Paulo: Atheneu, 2008.

COSTA, Neuza Maria Brunoro & ROSA, Carla de Oliveira Barbosa. *Alimentos Funcionais: Benefícios para a saúde*. Viçosa, 2008, cap. 11, p. 261-285.

ESCODA, Maria do Socorro Quirino. Para a crítica da transição nutricional. *Ciência & Saúde Coletiva*. Natal, no. 2, p. 219-226, 2002. Disponível em: <www.scielo.br>. Acesso em: 09 out. 2008.

FRANGELLA, Vera Sílvia; TCHAKMAKIAN, Lucy Aintablian; PEREIRA, Maria Alice De Gouveia. Aspectos Nutricionais e Técnicos na Área Clínica, in: SILVA, Sandra M. Chemin S. da; MURA, Joana D'arc Pereira. *Tratado de alimentação, nutrição e dietoterapia*. São Paulo: Roca, 2007, cap. 26, p. 437-445.

LORENSATTO, Simone Cristina; OLIVEIRA, Ana Flávia. *Perfil dos pacientes que procuravam o atendimento nutricional na clínica de nutrição da faculdade Assis Gurgacz*. Disponível em: <[http://www.fag.edu.br/tcc/2007/Nutricao/\(PERFIL%20DOS%20PACIENTES%20QUE%20PROCURAM%20O%20ATENDIMENTO%20NUTRICIONA_.pdf](http://www.fag.edu.br/tcc/2007/Nutricao/(PERFIL%20DOS%20PACIENTES%20QUE%20PROCURAM%20O%20ATENDIMENTO%20NUTRICIONA_.pdf)>. Acesso em: 20 maio 2009.

NAVES, Andréia. Fisiopatologia e Regulação Funcional da Obesidade, in: SILVA, Sandra M. Chemin S. da; MURA, Joana D'arc Pereira. *Tratado de alimentação, nutrição e dietoterapia*. São Paulo: Roca, 2007, cap. 38, p. 591-604.

OMS - Organização Mundial de Saúde. Disponível em: <<http://www.who.int>>. Acesso em: 20 maio 2009.

PEREIRA, Sílvia Eliza Almeida et al. Avaliação da Adesão ao Tratamento Nutricional em uma Clínica Escola de uma Instituição de Ensino Superior. *Revista Científica Augustus*. Rio de Janeiro, v. 24, fev. 2008.

REIS, Luciana Araújo dos; MASCARENHAS, Cláudio Henrique Meira; FILHO, Luiz Evandro Nunes Marinho; BORGES, Priscila Santos. Lombalgia na terceira idade: distribuição e prevalência na Clínica Escola de Fisioterapia da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia. *Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia*. Rio de Janeiro, v. 11, n. 1, 2008.

RODRIGUES, Erika Marafon; SOARES, Fernanda Pardo de Toledo Piza; BOOG, Maria Cristina Faber. Resgate do conceito de aconselhamento no contexto do atendimento nutricional. *Revista de Nutrição*. Campinas, v. 18, n. 1, jan./fev. 2005.

Respostas cardiovasculares decorrentes de um programa de treinamento físico misto, musculação e aeróbio: um estudo de caso

Lucas Tadeu Andrade

Especializando do curso de Musculação e Personal Trainer pelo
Centro Universitário de Patos de Minas/UNIPAM

Daniel dos Santos

Professor/Mestre do Centro Universitário de Patos de Minas/UNIPAM

Resumo: A vida moderna tende a ser pouco saudável, em decorrência do estresse, agravada por uma alimentação inadequada e pela não-regularidade na prática de exercícios físicos. As adaptações cardiovasculares através do treinamento de musculação (método alternado por segmento) e do exercício aeróbio (esteira) foram os métodos utilizados nesta pesquisa com a finalidade de buscar maiores esclarecimentos sobre as respostas da frequência cardíaca (FC), do duplo produto (DP) e da pressão arterial (PA) em exercícios aeróbios e exercícios resistidos. A pesquisa descrita teve como objetivo investigar as respostas cardiovasculares agudas, decorrentes de adaptações crônicas resultantes dos exercícios aeróbios (esteira) e resistidos (musculação) de um determinado indivíduo sedentário do sexo feminino portador de bronquite. O presente trabalho se caracteriza como um estudo de caso, o qual foi realizado com uma voluntária de 19 anos de idade, portadora de bronquite estabilizada, sendo a mesma isenta de alguma patologia cardiovascular. Podemos concluir que em nosso estudo houve mudanças importantes nas variáveis cardiovasculares como PAS, DP e FC havendo uma redução destes valores em repouso; o mesmo pode ser relatado na literatura. Portanto, por se tratar de um estudo de caso, faz-se necessária a realização de outros estudos experimentais com um número maior de voluntários para a confirmação dos dados aqui obtidos.

Palavras-chave: Duplo produto. Pressão arterial. Frequência cardíaca.

Abstract: Modern life tends to be little healthful, because of stress and hard work, aggravated by an inadequate feeding and by the irregularity of physical exercises. The cardiovascular adaptations through the training of resisted exercises (method alternated by segment) and aerobic exercise (mat) were the methods used in this paper with the purpose to search better clarifications on the answers of the cardiac frequency (FC), of the double product (DP) and of arterial pressure (PA) in aerobic exercises and resisted exercises. The described research aimed at investigating the acute cardiovascular answers, resulting from chronicle adaptations coming from aerobic exercises (mat) and resisted exercises of a certain sedentary feminine individual carrying bronchitis. The present study is characterized by a study of case, which was carried out with a 19 year-old volunteer, carrier of stabilized bronchitis, exempt of cardiovascular pathology. We can conclude that in our study there were important changes in the cardiovascular variable such as PAS, DP and FC, by a reduction of these values in rest. The same can be verified in the literature. Therefore, because it refers to a study case, it is necessary to fulfill other experimental studies with a greater number of volunteers so as to confirm the data here obtained.

Keywords: Double product. Arterial pressure. Cardiac frequency.

Introdução

É fato que o exercício físico proporciona uma melhora da aptidão física contribuindo significativamente para a saúde e elevando o nível da qualidade de vida, segundo Bosco (2004). O mesmo tem efeito benéfico que parece resultar de interações complexas de efeitos psicológicos e fisiológicos. Além disso, é adequado salientar a diminuição do estresse, a melhora da função cardiorrespiratória, a remoção de fatores como o tabagismo e a reeducação alimentar.

Ele caracteriza-se por uma situação que retira o organismo de sua homeostase, pois implica o aumento instantâneo da demanda energética da musculatura exercitada e, conseqüentemente, do organismo como um todo (BRUM *et al.*, 2004).

É importante observar que deve ser introduzido de forma gradativa na rotina de vida de pessoas, respeitando os limites do corpo. Sua prática deve ser regular e continuada para que seus benefícios se tornem evidentes (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2001, p.49).

Dentre algumas alterações fisiológicas decorrentes do exercício físico, o mesmo proporciona adaptações no sistema cardiovascular, dentre elas a frequência cardíaca e a pressão arterial.

A frequência cardíaca reflete alguma da quantidade de trabalho que o coração deve realizar para satisfazer as demandas metabólicas quando iniciada a atividade física. Durante o exercício, a quantidade de sangue colocada em circulação aumenta de acordo com a necessidade de fornecer oxigênio aos músculos esqueléticos (POLITO e FARINATTI, 2003).

A pressão arterial é a força com qual o coração bombeia o sangue através dos vasos. É determinada pelo volume de sangue que sai do coração e a resistência que ele encontra pelo caminho (ABC DA SAÚDE, 2001).

As respostas agudas são provenientes de uma sessão isolada de exercício e as respostas crônicas são ocasionadas pelas repetições frequentes das sessões isoladas, produzindo adaptações fisiológicas de acordo com o tipo de treinamento. As adaptações cardiovasculares por meio do treinamento de musculação (método alternado por segmento) e exercício aeróbio (esteira) foram os métodos utilizados nesta pesquisa com a finalidade de buscar mais esclarecimentos sobre as respostas da frequência cardíaca (FC), do duplo produto (DP) e da pressão arterial (PA) em exercícios aeróbios e exercícios resistidos.

Considerando-se essas informações, a pesquisa descrita teve como objetivo investigar as respostas cardiovasculares agudas, decorrentes de adaptações crônicas resultantes dos exercícios aeróbios (esteira) e resistidos (musculação) de um determinado indivíduo sedentário do sexo feminino portador de bronquite, bem como examinar as adaptações agudas (frequência cardíaca, pressão arterial e duplo produto) do sistema cardiovascular produzidas pelos exercícios aeróbios e exercícios resistidos.

2. Materiais e métodos

2.1. População e amostra

O estudo de caso aqui apresentado foi realizado com uma voluntária de 19 anos de idade, portadora de bronquite estabilizada, sendo a mesma isenta de alguma patologia cardiovascular. Os testes e o programa de treinamento foram realizados na academia Equilíbrio, em Patos de Minas-MG. No pré-teste foi aferido o peso inicial da voluntária, 53,400 Kg e peso final 53,150 kg, sendo seu IMC inicial de 19,14Kg/m², e o final de 19,05Kg/m². Todos os procedimentos de coleta de dados, programa de treinamento e testes foram realizados após a participante ter assinado o termo de consentimento livre esclarecido (Conselho Nacional de Saúde, Resolução 196/96), em que a voluntária foi incluída por não ter nenhuma patologia cardiovascular.

Realizou-se um programa de musculação/esteira durante 8 (oito) semanas de treinamento(aeróbico e resistido), em que a participante foi avaliada antes do programa, após quatro a oitos semanas de treinamento. Foi realizado um treinamento misto em que a voluntária realizou 4 sessões por semana, sendo elas intercaladas (segunda e quarta exercícios resistidos, terça e quinta aeróbico).

2.2. Avaliação antropométrica

O equipamento antropométrico consistiu de uma balança antropométrica, com capacidade de 150 kg e precisão de 100g, colocada sobre superfície plana. A voluntária foi pesada descalça, com o mínimo de roupa possível. Para isso, a mesma permaneceu ereta no centro da balança, com os braços esticados ao lado do corpo, sem movimentar-se.

Logo depois foi feito o cálculo para a determinação de seu índice de massa corpórea, IMC (Kg/m²).

2.3. Parâmetros para prescrição do treinamento

2.3.1. Frequência cardíaca de repouso

A voluntária foi submetida à avaliação de frequência cardíaca de repouso (FC rep.), mensurada durante 10 minutos, com a voluntária sentada em uma cadeira e relaxada. Posteriormente foi calculada a frequência cardíaca alvo (FCA), a qual foi estabelecida entre 60% e 70% da frequência cardíaca de reserva (FC res.).

2.3.2. Treinamento resistido

No exercício de musculação, foi determinada a carga máxima pelo teste repetição máxima (RM), a intensidade de treinamento foi estipulada a 70% de 1RM, segundo Uchida (2005). Os testes foram realizados nos aparelhos específicos do circuito, onde seguiram os seguintes procedimentos: estipulou uma carga inicial subjetivamente, e a voluntária foi instruída a realizar o exercício. Em seguida, foi

realizado um intervalo de descanso de 5 minutos, e nova carga será acrescentada para nova execução. O teste foi concluído quando a voluntária alcançou a carga que a levasse à falha mecânica de execução, ficando estabelecida como sua carga máxima a última carga na qual conseguiu executar o exercício sem falha mecânica. Não foram permitidas mais do que cinco tentativas para estabelecimento da carga máxima, e após quatro semanas foi realizado um novo teste para estipulação do novo RM.

2.4. Testes para verificar os efeitos do programa de treinamento

No exercício aeróbio (esteira), antes de iniciar a atividade, foi verificada a pressão arterial (PA) por meio do método auscultatório, em que foi utilizado um esfigmomanômetro da marca Solidor, um estetoscópio da marca Solidor Premium e frequência cardíaca (FC) por intermédio de um frequencímetro cardíaco da marca Timex TI5JO31. A voluntária se posicionou sentada em repouso por 10 minutos em uma cadeira ao lado da esteira.

Após a realização do exercício, a voluntária sentou-se se na cadeira posicionada ao lado do aparelho, quando se verificou a FC e PA pós-treino, sendo estes valores aferidos imediatamente após o término do exercício e a cada 2 minutos, durante 8 minutos.

Nos exercícios resistidos (musculação), ao término de cada série e no recomeço de outra série, eram aferidas a PA e da FC nos seguintes aparelhos: Voador, Leg press e Remada alta, em função de estes exercícios envolverem uma grande massa muscular e também por serem exercícios multiarticulares.

2.5. Exercício na esteira

O indivíduo se posicionou na esteira e realizou o exercício de caminhada ou corrida por 20 minutos, sendo a mesma da marca Moviment LX 160, com carga ajustada individualmente, onde se manteve o esforço dentro da zona de 60% a 70% da frequência cardíaca de (FCR).

2.6. Treinamento de musculação (método alternado por segmento)

O treinamento de musculação (método alternado por segmento) foi composto pelos seguintes exercícios: Voador, Leg press, Remada alta, Banco extensor de joelhos, Pulley costas e Banco flexor de joelhos, respectivamente, utilizando-se grandes grupamentos musculares.

Foi composto por três séries, de dez repetições em cada aparelho a 70% RM, com intervalo de descanso entre os exercícios de 3 minutos. Em todas as execuções foi evitada a manobra de valsava. O ritmo de execução foi de dois segundos na fase concêntrica para dois na fase excêntrica.

2.7. Tratamento estatístico

Os dados foram coletados e analisados por meio do programa Microsoft Excel; por meio deste foram obtidos os gráficos. Posteriormente efetuamos a análise do

comportamento da pressão arterial (PA), frequência cardíaca (FC) e do duplo produto (DP) em diferentes momentos do protocolo de treinamento, no pré-treino, após 4 semanas e após 8 semanas.

3. Resultados

3.1. Comportamento da FC (frequência cardíaca) e da PA (pressão arterial) no exercício aeróbio.

A figura 1a mostra o comportamento frequência cardíaca no exercício aeróbio no pré-treinamento, após quatro e oito semanas de treinamento. Nele podemos observar uma redução da frequência cardíaca de repouso após oito semanas de treinamento, que antes atingia os valores de 72 bpm; após o programa de 8 semanas atingiu um valor de 68 bpm. Após as oito semanas de treinamento, nota-se uma demora da queda da FC pós-treino.

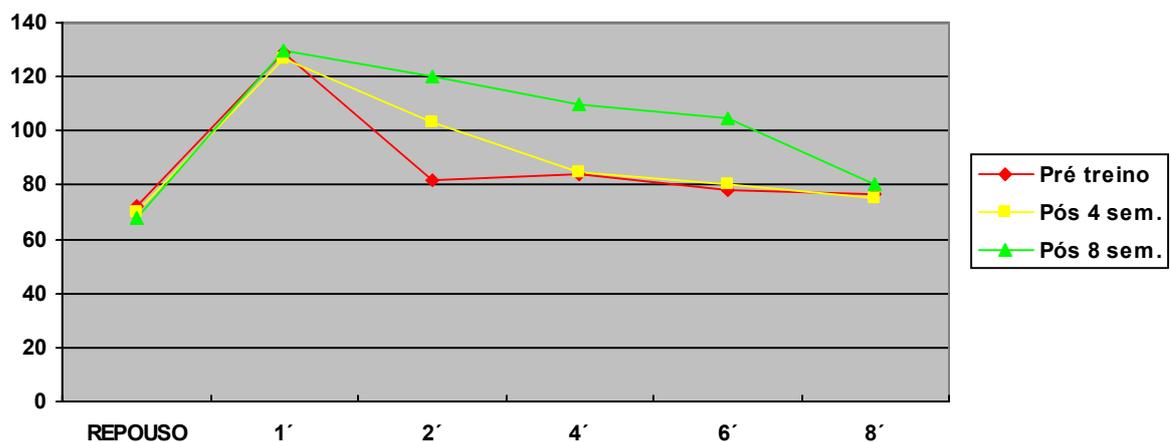


Figura 1a: Comportamento da FC no exercício aeróbio

Verificamos na figura 1b um dado importante, a redução da PAS de repouso. No pré-treinamento, inicialmente, 110 mmHg, e após 8 semanas de treinamento a mesma foi reduzida para 105 mmHg. Também podemos notar a diminuição da PAS pós-exercício após 8 semanas de treinamento; no primeiro minuto após o exercício ela atingiu o valor de 120 mmHg, e após 8 minutos foi reduzida para 90 mmHg.

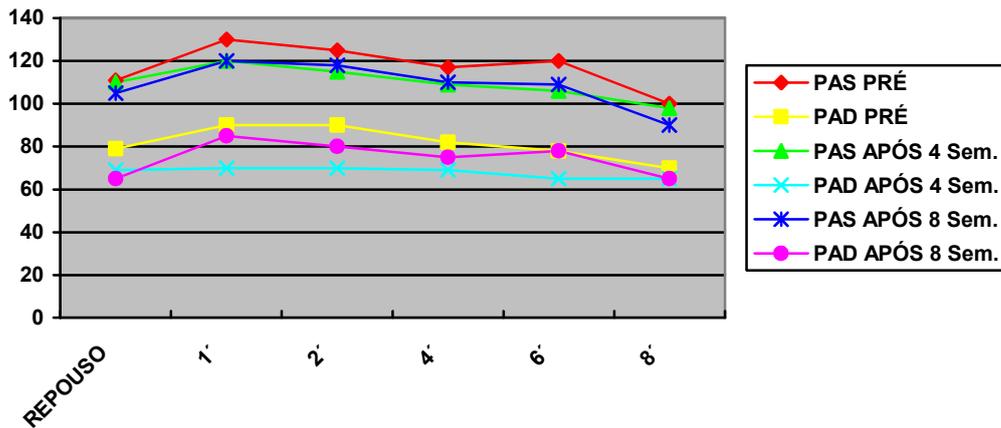


Figura 1b: Comportamento da PA no exercício aeróbio

Comparando os valores das PAS após 8 minutos de repouso do pré teste e após 8 semanas, notamos uma redução importante pós exercícios, reduzindo de 100 mmHg para 90 mmHg.

3.2 Comportamento da FC (frequência cardíaca) e PA (pressão arterial) no exercício resistido

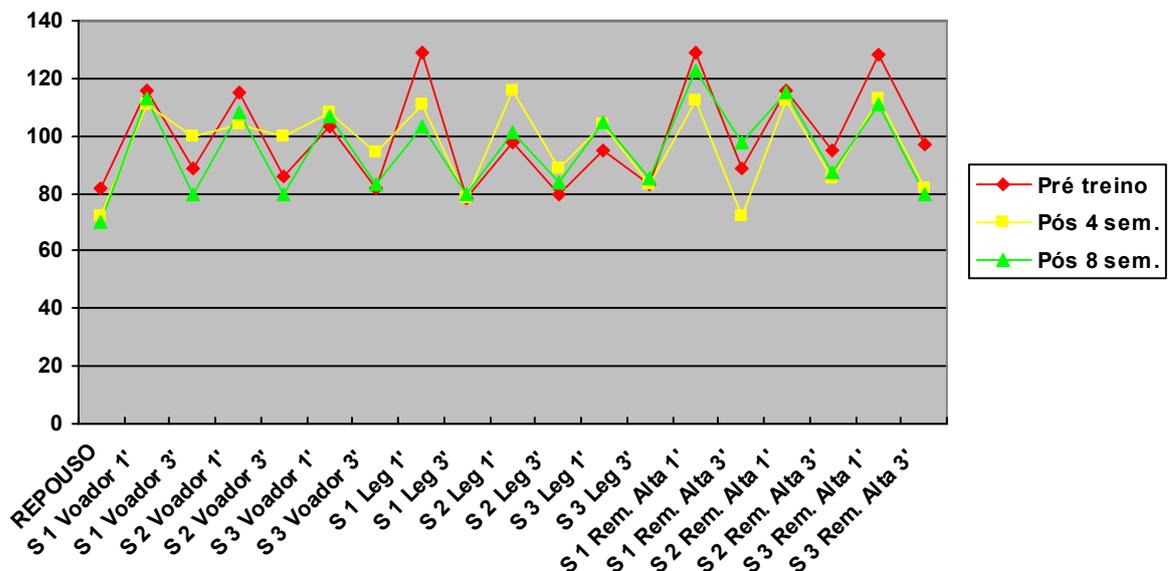


Figura 2a: comportamento da FC no exercício resistido

Na figura 2a, o comportamento da frequência cardíaca após 8 semanas de treinamento se demonstrou ligeiramente abaixo ou próximo após 4 semanas quando comparamos com os valores pré-treinamento .

Verificamos também a sua redução em repouso; no pré-treinamento seus valores eram de 89 bpm, e após 8 semanas de treinamento é observada uma redução para 80 bpm.

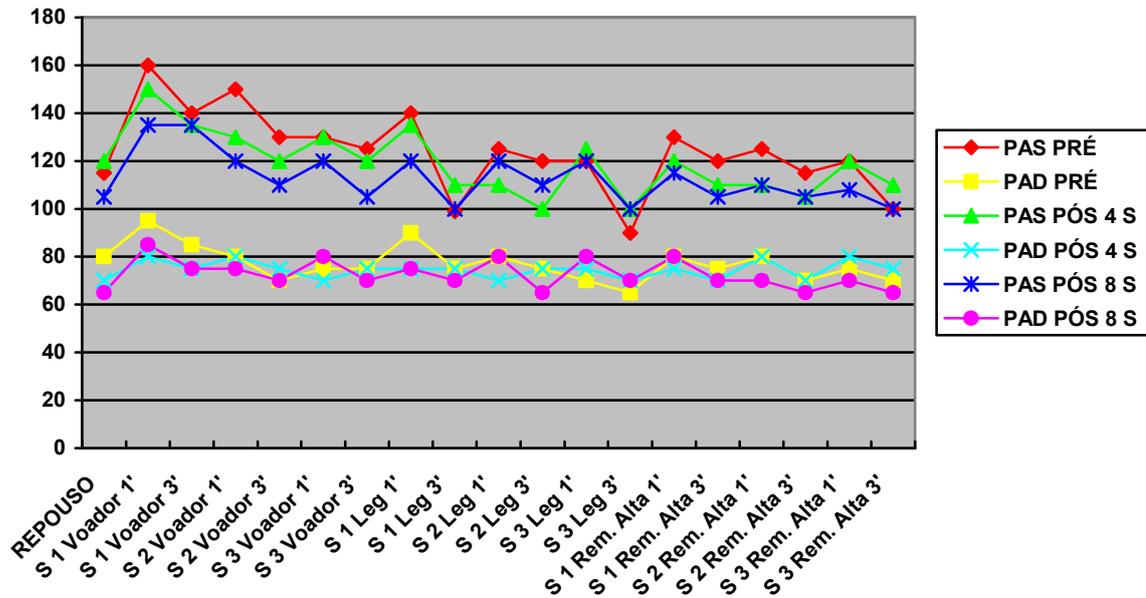


Figura 2b: comportamento da PA no exercício resistido

Na figura 2b estão apresentados o dados referentes a comportamento da PA no exercício resistido. De acordo com os dados obtidos observarmos que houve redução da PAS após 8 semanas de treinamento. Notamos também que a PAD permaneceu próximo dos valores iniciais.

3.3. Comportamento do duplo produto

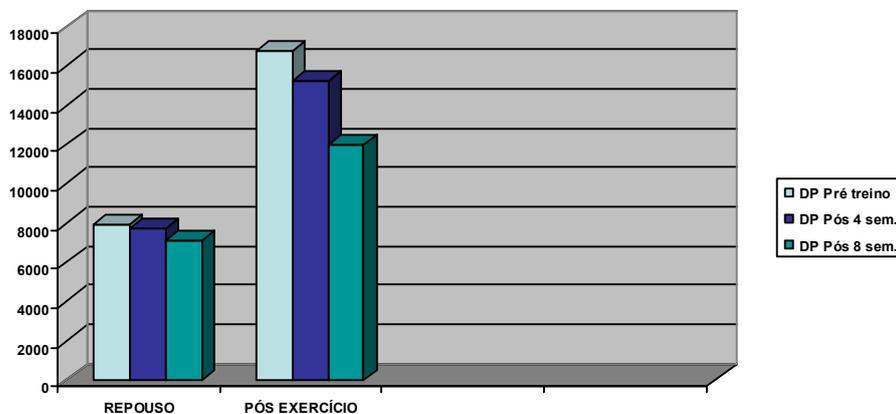


Figura 3a: Comportamento da DP no exercício aeróbio

De acordo com a Figura 3a, pode-se observar que a DP de repouso diminuiu acentuadamente nos primeiros três momentos das avaliações e que também houve uma redução importante nos valores após treinamento, comparados os três momentos de avaliação.

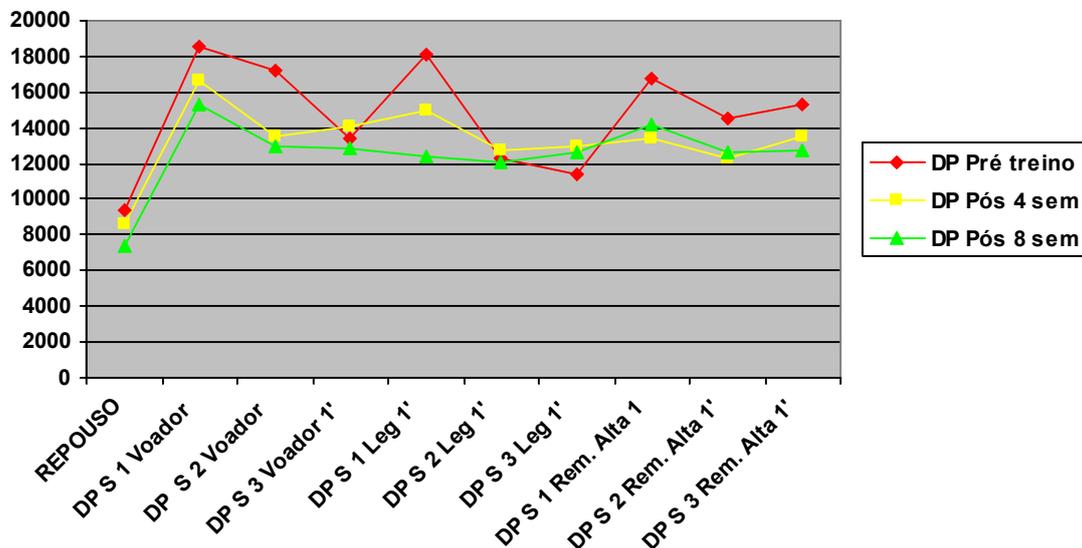


Figura 3b: comportamento da DP no exercício resistido

De acordo com os resultados demonstrados na figura 3b, foram encontradas variações do DP (duplo produto) pré-treino repouso, quando comparado com o DP após oito semanas; na maioria dos exercícios ele se mostrou abaixo dos valores iniciais de treinamento.

4. Discussão

O presente estudo investigou as respostas cardiovasculares agudas, decorrentes de adaptações crônicas resultantes dos exercícios aeróbios (esteira) e resistidos (musculação) de um determinado de indivíduo sedentário do sexo feminino portador de bronquite.

Notamos que após o programa de oito semanas houve uma redução da FC de repouso. Segundo Almeida e Araújo (2003) isso ocorre consequentemente. Há um aumento do volume sistólico e a lei de Frank-Starling sugere que, quando há aumento no volume de sangue em suas cavidades, o coração aumenta também sua contratilidade, assim mantendo o débito cardíaco em repouso constante; há diminuição da FC em resposta a volume sistólico aumentado.

De acordo com ROLIM e BRUM (2000), após a realização de uma única sessão de exercícios físicos aeróbios, observa-se queda da pressão arterial abaixo dos níveis encontrados em repouso. Conhecido na literatura como hipotensão pós-exercício, este

fato pode ser notado durante os três estágios de nosso estudo de caso, em que a PAS se mostrou mais baixa que no repouso após alguns minutos de descanso.

Segundo Terra et al (2008) em seus estudos os resultados de redução da PAS de repouso vão de encontro aos resultados de vários estudos, o que indica que o treinamento de musculação, realmente, exerce um efeito hipotensor sobre os valores de repouso da PAS, o que pode ser relatado em nosso trabalho em que houve uma redução da PAS de repouso após oito semanas.

Para Bermudes et al (2004) este tipo de exercício vem sendo atualmente, utilizado em programas de reabilitação cardíaca, promovendo, quando realizados sob supervisão adequada, benefícios significativos e baixos riscos, sendo notado uma importante contribuição para a redução da pressão arterial de repouso. Segundo Polito e Farinatti (2003) o duplo-produto é o melhor método não invasivo para avaliar o trabalho do miocárdio; seguindo este conceito pudemos analisar que a taxa de esforço do coração de nossa voluntária após o programa de musculação e treinamento aeróbico se demonstrou mais baixo. O mesmo pode ser notado no estudo de TERRA et al (2008) a redução do DP após o treinamento resistido, uma vez que a redução do DP em repouso tem uma importância significativa, uma vez que diminui o risco de problemas cardiovasculares.

5. Conclusões

Podemos concluir que em nosso estudo houve mudanças importantes nas variáveis cardiovasculares como PAS, DP e FC havendo uma redução destes valores em repouso. O mesmo pode ser relatado na literatura.

É válido ressaltar que essas mudanças podem ser influenciadas não só pelas adaptações decorrentes do treinamento físico crônico (adaptações crônicas), mas também pela influência de uma única sessão de exercício (efeitos subagudos ou pós-exercício).

Portanto, por se tratar de um estudo de caso, faz-se necessário à realização de outros estudos experimentais com um número maior de voluntários para a confirmação dos dados aqui obtidos.

6. Referências

ABC DA SAÚDE. *Hipertensão Arterial*. Disponível em:
< <http://www.abcdasaude.com.br/artig.php?244>> Acesso em 12 de agosto de 2008.

ALMEIDA, M.B; ARAÚJO, C.G.S. Efeitos do treinamento aeróbico sobre a frequência cardíaca. *Rev. Bras. Med. Esporte*, vol. 9, n. 2 – Mar/Abr, 2003.
Disponível em:< <http://www.scielo.br/pdf/rbme/v9n2/v9n2a06.pdf>>, Acesso em 12 de setembro de 2009.

ARQUIVOS BRASILEIROS DE CARDIOLOGIA. *Normatização dos equipamentos e técnicas da reabilitação cardiovascular supervisionada*. São Paulo, vol.83. n° 5, nov. 2004.

Disponível em:

http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0066-782X2004001700012&script=sci_arttext&tlng=em. Acesso em 05 de julho de 2008.

BERMUDES, A. M. L. M. *et al.* Monitorização ambulatorial da pressão arterial em indivíduos normotensos submetidos a duas sessões únicas de exercícios: resistido e aeróbio. *Arq. Bras. Cardiol.* Jan. 2004, vol.82, n°1, p.57-64. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/abc/v82n1/a06v82n1.pdf>>. Acesso em 06 de julho de 2008.

BRASIL. Ministério da saúde. *Plano de reorganização da atenção á hipertensão arterial e ao diabetes mellitus: hipertensão arterial e diabetes mellitus*. Departamento de ações programáticas estratégicas. Brasília, 2001, p. 2-49.

BOSCO, R *et al.* O efeito de um programa de exercício físico aeróbio combinado com exercícios de resistência muscular localizada na melhora da circulação sistêmica e local: um estudo de caso. Niterói: *Rev. Bras. Med. Esporte*, Jan./Fev.2004 vol. 10, n. 1. Disponível em: <<http://www.scielo.br/scielo.php> >. Acesso em 09 de agosto de 2008.

BRUN, P.C; *et al.* Adaptações agudas e crônicas do exercício físico no sistema cardiovascular. *Revista Paulista de Educação Física*. São Paulo, v.18, p.21-31, ago. 2004. Disponível em:< <http://www.usp.br/eef/rpef/v18esp70anos/v18p21.pdf>> Acesso em 04 de julho de 2008.

CONLEY, M.S; ROZENEK, R. National Strength and Conditioning Association position statement: Health aspects of resistance exercise and training. *Strength Cond J.* 2001; 23:9-23

FERREIRA *et al.* Benefícios do exercício físico na Hipertensão Arterial, 2005, 4to. *Congresso Virtual de Cardiologia*. Disponível em: < www.fac.org.ar/ccvc/llave/c112/c112.pdf> Acesso em 04 de junho de 2007.

FLECK, S. J; KRAEMER, W. J. *Fundamentos e treinamento de força muscular*. São Paulo: Artmed, 1999.

FORJAZ, C.L. M; REZK, C.C; MELO, C.M.M; *et al.* Exercício resistido para o paciente hipertenso: indicação ou contra-indicação? *Ver Brás Hipertens* 2003; 10: 119-124.

LOPES, L.T. P; GONÇALVES, A; RESENDE, E.S. Resposta do duplo produto pressão arterial diastólica em exercício de esteira, bicicleta estacionaria e circuito de musculação. *Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano*, p. 53-58, 2006.

MCARDLE, W.D; KATCH, F.I; KATCH, V. L. Sistema cardiovascular. *Fisiologia do exercício: energia, nutrição e desempenho humano*. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 2003. cap. 15, p. 319-949.

POLITO, M.D; FARINATTI, P.T.V. Respostas de frequência cardíaca, pressão arterial e duplo-produto ao exercício contra-resistência: uma revisão da literatura. *Revista Portuguesa de Ciências do Desporto*, vol. 3, n. 1, p. 79-91, 2003.

ROLIM, N.P. L; BRUM, P.C. *Efeito do treinamento físico aeróbio na hipertensão arterial*. Departamento de Biodinâmica do Movimento do Corpo humano da Escola de Educação Física e Esporte da USP. 2000.

TAHARA, A.K.; SCHWARTZ, G. M.; SILVA, K.A. Aderência e manutenção da prática de exercícios em academias. *Revista Brasileira. Ci e Mov.* 2003; 11(4): 7-12.

TERRA, D. F et al. Redução da pressão arterial e do duplo produto de repouso após treinamento resistido em idosas hipertensas. *Arq. Bras. Cardiol.* [online]. 2008, vol. 91, n. 5, pp. 299-305. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/abc/v91n5/a03v91n5.pdf>>. Acesso em 13 de setembro de 2009.

UCHIDA, M.C. et al. *Manual de musculação: uma abordagem teórica – pratico do treinamento de força*. São Paulo: Editora Phorte, 2005, cap. 3, p. 29-38.

UMPIERRE, D; STEIN, R. Efeitos hemodinâmicos e vasculares do treinamento resistido: implicações na doença cardiovascular. *Arq. Bras. Cardiol.* vol. 89 n. 4. São Paulo, out. de 2007. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0066-782X2007001600008&script=sci_arttext&tlng=pt>. Acesso em 07 de julho de 2008.

Sistematização da Assistência de Enfermagem (SAE): excelência no cuidado

Leila Maria de Oliveira

Acadêmica do Curso de Enfermagem da Faculdade Ciências da Saúde, do Centro Universitário de Patos de Minas (UNIPAM). e-mail: leiladeoliveira23@yahoo.com.br

Renata Alessandra Evangelista

Orientadora, enfermeira, professora doutora da Faculdade Ciências da Saúde, do Centro Universitário de Patos de Minas (UNIPAM). e-mail: revangel@unipam.edu.br.

RESUMO: A Sistematização da Assistência de Enfermagem constitui um meio para o enfermeiro agregar seus conhecimentos técnico-científicos à sua prática profissional, administrando seu tempo na execução de tarefas com qualidade. Objetivou-se avaliar o conhecimento de oito enfermeiros de um hospital privado do interior de Minas Gerais, acerca da Sistematização da Assistência de Enfermagem (SAE), utilizando como metodologia a avaliação qualitativa deste grupo focal. A coleta de dados deu-se por meio de encontros previamente agendados, e para tanto utilizamos um instrumento contendo dados de identificação e a questão norteadora: “O que você sabe sobre a SAE, como ela pode influenciar na assistência e quais as dificuldades para a sua implementação”. A análise dos dados evidenciou que a Sistematização da Assistência de Enfermagem é vista como assistência individualizada com aplicação de conhecimentos técnicos e teóricos, ou como melhoria na qualidade da assistência e que ainda apresenta obstáculos na sua implementação. Portanto, a Sistematização da Assistência de Enfermagem requer do profissional interesse em conhecer o paciente como indivíduo, utilizando para isso seus conhecimentos e habilidades, além de orientação e treinamento da equipe de enfermagem para implementação das ações sistematizadas.

Palavras-chave: Sistematização da Assistência de Enfermagem. Avaliação. Hospital.

Abstract: The Nursing Assistance Systematization is a way for the nurse to join his technical and scientific knowledge to his professional practice, by administrating his time in the execution of tasks with quality. This paper aimed at evaluating the knowledge of eight nurses of a private hospital in the interior of Minas Gerais, about SAE (Nursing Assistance Systematization), by using the qualitative evaluation of this focal group. The collection of data was fulfilled through previously programmed encounters, and for this, we used an instrument having identification data and the main questions: “What do you know about SAE, how can it influence in the assistance and which are the difficulties for its implementation”. The analysis of the data showed that the SAE is seen as an individual assistance with the application of technical and theoretical knowledge, or as an improvement in the quality of assistance that still presents obstacles for this implementation. This way, the SAE requires from the professional an interest in being familiar with the patient, by using his knowledge and abilities, besides orientation and training of the nursing group for the implementation of the systematized actions.

Keywords: Nursing assistance systematization. Evaluation. Hospital.

Introdução

A Enfermagem Moderna, a partir de Florence Nightingale, iniciou sua caminhada para adoção de uma prática baseada em conhecimentos científicos, abandonando gradativamente a postura de atividade caritativa, iminentemente intuitiva e empírica (DANIEL, 1979). Para tanto, foram desenvolvidas teorias de enfermagem com o intuito de organizar e sistematizar todas as questões que permeiam a atividade profissional, gerando conhecimentos que apoiarão e subsidiarão a prática do enfermeiro. A partir da aplicação dessa teoria à prática é que se dá o processo de enfermagem (PE).

Para que o PE seja aderido pela equipe de enfermagem e realmente otimize e qualifique o cuidado prestado ao cliente é preciso que se tenha, concomitantemente, uma assistência de enfermagem sistematizada. Então, a Sistematização da Assistência de Enfermagem (SAE) e o PE devem ser implementados paralelamente para que os resultados sejam positivos e benéficos tanto para o cliente quanto para o profissional de enfermagem.

A implantação da SAE constitui uma exigência para as instituições de saúde públicas e privadas de todo o Brasil, de acordo com a resolução do COFEN de número 272/2002. É também uma orientação da lei do exercício profissional da enfermagem (Lei 7.498, de 25 de junho de 1986). Além disso, sua implantação se torna uma estratégia na organização da assistência de enfermagem nas instituições, atendendo, assim, aos requisitos do Manual Brasileiro da Acreditação Hospitalar.

A acreditação hospitalar deverá ser meta principal de toda instituição de saúde que busca a qualidade total dos serviços prestados. Diz-se que um estabelecimento hospitalar é acreditado quando seus recursos, processos e resultados têm qualidade pelo menos satisfatória.

Para implementar a SAE é necessário embasamento teórico. Além disso, a aplicação da SAE e do PE proporciona a melhoria da qualidade da assistência de enfermagem ao paciente/cliente/usuário e a valorização da profissão como ciência do cuidado (PINTO, 2007).

Sendo assim, a melhoria da qualidade na assistência de enfermagem tem configurado uma necessidade de revisar e modificar a prática e o papel do profissional de enfermagem no sentido de imprimir uma nova característica à sua atuação, garantindo reconhecimento profissional.

Como prestador direto do cuidado ao cliente/paciente, o profissional Enfermeiro apresenta como fundamento de seu papel a busca da qualidade da sua prática, por meio, entre outros, de uma visão global da assistência com identificação dos riscos e eventuais problemas e implementação de ações preventivas e corretivas.

O presente estudo tem como objetivo avaliar o conhecimento dos enfermeiros acerca da Sistematização da Assistência de Enfermagem.

Metodologia

Tipo de estudo

Trata-se de um estudo exploratório, descritivo, de abordagem qualitativa, que segundo Polit e Hungler (1995) é uma forma aplicada de pesquisa que visa a descobrir como um programa, prática ou política está funcionando. O cenário é um hospital pri-

vado do interior de Minas Gerais que dispõe de sessenta e cinco leitos divididos em clínica médica, pronto atendimento, centro de terapia intensiva e berçário. Conta ainda com setor de diagnóstico por imagem e centro cirúrgico.

Sujeitos da pesquisa

Integraram o estudo 08 enfermeiros. Os enfermeiros foram convidados a participar da pesquisa de forma aleatória, no período de janeiro a março de 2009, por atenderem aos seguintes critérios de seleção: pertencer ao quadro de funcionários da instituição há mais de 03 meses, ter mais de 18 anos, manifestar interesse em falar sobre sistematização da assistência em enfermagem, as dificuldades e os desafios da sua implantação, aceitar formalmente participar da pesquisa.

Coleta de dados

Os dados foram obtidos por meio do preenchimento de um instrumento contendo dados de identificação e a questão norteadora: “O que você sabe sobre a SAE, como ela pode influenciar na assistência e quais as dificuldades para a sua implementação”.

Análise de dados

Os dados foram analisados a partir da leitura da descrição da questão norteadora e seguiram os seguintes passos: codificação dos dados com a identificação dos trechos que abordavam a questão do conhecimento da SAE, dificuldades e desafios; formação das categorias; e elaboração da identificação do conjunto de expressões que representam os elementos que interferem ou não na sua implantação.

Aspectos éticos

O projeto desta pesquisa foi encaminhado ao Comitê de Ética e Pesquisa do Centro Universitário de Patos de Minas – UNIPAM, para análise e obtenção de permissão para sua realização.

Solicitamos aos sujeitos os consentimentos por escrito, para sua participação na pesquisa, por meio do Termo de Consentimento Livre Pós-informado, o qual continha informações sobre a pesquisa e a garantia do seu anonimato utilizando-se nomes fictícios. Segundo princípios éticos, a utilização dos conteúdos dar-se-ia somente para fins desta pesquisa.

Resultados e discussão

A pesquisa contou com a participação de oito enfermeiros que trabalham em um hospital privado do interior de Minas Gerais.

O perfil dos enfermeiros pesquisados foi determinado por meio dos dados de identificação que constituiu a primeira parte do instrumento referente à idade, tempo de graduação e pós-graduação.

Constatou-se que a faixa etária variou entre 23 e 42 anos, com tempo de graduação entre 3 meses e 17 anos.

Dos oito enfermeiros três possuem pós-graduação, outros três estão cursando, sendo duas em Emergência, Urgência e CTI.

A análise dos dados exigiu a organização das informações coletadas, com leituras minuciosas e sucessivas, em busca do reconhecimento de seus conteúdos e anotação dos conceitos emergentes mais gerais que possibilitaram a construção das categorias. Foram denominados aos participantes nomes fictícios com o intuito de manter o anonimato e privacidades dos mesmos.

A construção das categorias deu-se após a identificação dos conceitos expressos no instrumento norteador. A identificação das categorias é um elemento central do processo de análise. Categorizar significa agrupar conceitos que parecem pertencer ao mesmo fenômeno (BRETAS, 2000).

Construímos as categorias a partir dos temas identificados, originando três: SAE como assistência individualizada com aplicação de conhecimentos técnicos e teóricos; SAE como melhoria na qualidade da assistência; obstáculos na implementação da SAE.

Sistematização da assistência de enfermagem como assistência individualizada com aplicação de conhecimentos técnicos e teóricos

A SAE, segundo Backes (2005), é um elemento funcional primordial ao enfermeiro na otimização e gerência da assistência de enfermagem uma vez que fundamenta-se em conhecimentos técnicos e científicos resultando em assistência individual com excelência.

Os enfermeiros respondentes demonstraram ter conhecimento da conceitualização da SAE, o que é notório nas transcrições a seguir.

É um tipo de assistência individualizada onde o enfermeiro aplica seus conhecimentos técnicos e teóricos para atender às necessidades de cada paciente[...] (Joana).

É o meio para o enfermeiro aplicar seus conhecimentos técnico-científicos onde caracteriza sua prática profissional (Margarida).

Assistência individual ao cliente (Aparecida).

A Sistematização da Assistência de Enfermagem como melhoria na qualidade da assistência

A sistematização da assistência de enfermagem concretizada por meio da aplicação do processo de enfermagem subsidia a dispensa de cuidados assistenciais com qualidade, resultando em melhores respostas aos tratamentos dispensados, com redução do tempo de estadia hospitalar e rápida recuperação (SANTOS, 2007).

A maioria dos enfermeiros questionados discorreu que a SAE melhora a qualidade da assistência, o que pode ser constatado abaixo.

Melhorar a qualidade e precisão da assistência de enfermagem, podendo assim o cliente se restabelecer mais rápido com alta hospitalar (Joana).

Esse processo pode melhorar a qualidade da assistência, elaborar prioridades, promover ações, trazer satisfação profissional ao observar os objetivos alcançados (Elisa).

Através da SAE, o enfermeiro usando de seu conhecimento técnico e científico, avalia o paciente, faz os diagnósticos e faz a prescrição de enfermagem, avaliando prioridades, melhorando assim a qualidade na assistência ao paciente (Marta).

Obstáculos na implementação da SAE

Os profissionais, em sua maioria, fizeram referência à falta de conhecimento, ou seja, à não-capacitação para execução do processo de enfermagem em suas etapas como dificultador na implementação da SAE.

Talvez seja a falta de domínio de alguns profissionais no exame físico e a falta de interação na equipe (Elisa).

Profissionais capacitados, o não entendimento do processo e os seus objetivos e a falta de coerência em suas etapas são as maiores dificuldades para a implementação da SAE (Margarida).

Falta de conhecimento e colaboração por parte da equipe de enfermagem (Marta).

A falta de conhecimento sobre o processo de enfermagem é o motivo fundamental da execução descompromissada deste método assistencial em algumas instituições de saúde, e da não-implementação em outras, ao passo que o desconhecimento gera desinteresse e a não-adesão do método assistencial para a sistematização da assistência de enfermagem (TAKAHASHI, 2008).

Houve ainda menção da falta de tempo como empecilho para a SAE, confirmado na resposta que se segue.

O enfermeiro tem a maioria do seu tempo tomado na parte mais administrativa do hospital o que dificulta uma sistematização individualizada de seus pacientes [...] (Lídia).

Porém o quesito falta de tempo não se fundamenta cientificamente nas literaturas críticas que o consideram prioridade em se tratando da implementação da SAE. Desse modo enfermeiros limitados a modelos tecnicistas e burocráticos de assistência colocam o tempo como dificultador para se esquivarem de suas verdadeiras responsabilidades demonstrando assim despreparo profissional (BACKES, 2005).

Considerações finais

Diante da análise e compreensão dos resultados, pode-se perceber que a sistematização da assistência de enfermagem (SAE) requer do profissional interesse em conhecer o paciente como indivíduo, utilizando para isso seus conhecimentos e habili-

dades, além de orientação e treinamento da equipe de enfermagem para implementação das ações sistematizadas.

É necessário o comprometimento e a conscientização da importância de estabelecer equipes multidisciplinares destinadas a este fim.

Referências

BACKES, D. S.; SCHWARTZ, E. Implementação da sistematização da assistência de Enfermagem: desafios e conquistas do ponto de vista gerencial. *Ciência, Cuidado e Saúde*. v. 4, n. 2, p. 182-188, 2005.

BRÊTAS, A. C. P. Pesquisa qualitativa e o método da história oral: aspectos conceituais. *Acta Paulista de Enfermagem*. v. 13, n. 3, p. 81-91, 2000.

CENTRO UNIVERSITÁRIO DE PATOS DE MINAS. *Manual para Normalização de Trabalhos Acadêmicos*. 3. ed. rev. e ampl., Patos de Minas, 2009. 47p.

Disponível em: <<http://www.unipam.edu.br>>. Acesso em: 15 mai. 2009.

CONSELHO Federal de Enfermagem (COFEN). Resolução n. 272, de 27 de agosto de 2002. *Dispõe sobre a Sistematização da Assistência de Enfermagem – SAE*. Brasília; 2002.

Disponível em:

<<http://www.portalcofen.gov.br/2007/materias.asp?ArticleID=7100§ionID=34>>.

Acesso em: 25 jun. 2009.

DANIEL, L. F. *A enfermagem planejada*. São Paulo: EPU/DUSP, 1979.

MANUAL BRASILEIRO DE ACREDITAÇÃO HOSPITALAR. *Ministério da Saúde. Secretaria de Assistência à Saúde*. 3. ed. rev. e atual., Brasília, 2002. 105p. Disponível em:

<http://dtr2001.saude.gov.br/editora/produtos/livros/pdf/02_0060_M.pdf>. Acesso

em: 25 jun. 2009.

MARQUIS, B.L.; HOUSTON, C.J. *Administração e liderança em enfermagem: teoria e aplicação*. 2 ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 1999.

PINTO, C. J. M. *Fundamentos teóricos da prática de enfermagem*. 2007. Disponível em:

<http://ni.faj.br/nourau/document/get.php/3054/TEORIAS%20DE%20ENFERMAGEM.ppt>.

Acesso em: 26 jun. 2008.

POLIT, D. F.; HUNGLER, B. P. *Fundamentos de Pesquisa em Enfermagem*. 3 ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 1995, p. 168-207.

SANTOS, F. A. *Sistematização da assistência de enfermagem (SAE): o caso do Hospital Ministro Costa Cavalcanti*. 2007. 63 f. Monografia (Especialista em Gestão das Organizações) - Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Foz do Iguaçu, 2007.

TAKAHASHI, A. A. Dificuldades e facilidades apontadas por enfermeiras de um hospital de ensino na execução do processo de enfermagem. *Acta Paulista de Enfermagem*. v. 21, n. 1, p. 32 – 38, 2008.

Deficiência visual: desafios de uma alfabetização em Braille

Jordana Cristina Silva Gonçalves

Graduada em Letras pelo Centro Universitário de Patos de Minas (UNIPAM)

Helena Maria Ferreira

Doutora em Linguística Aplicada e Estudos da Linguagem pela PUC/SP.
Professora de Linguística do Centro Universitário de Patos de Minas (UNIPAM).

Resumo: Este trabalho é resultado de uma revisão bibliográfica acerca dos métodos de alfabetização, levando em conta que a alfabetização envolve um conjunto muito complexo de fatores e exige do professor muita habilidade e competência para lidar com este desafio. Pretende-se discorrer sobre os métodos de alfabetização, o conceito de alfabetização, o uso do Sistema Braille para a alfabetização dos deficientes visuais, as semelhanças, as dissidências e as dificuldades desse processo, e ainda, uma reflexão sobre a necessidade de uma sólida formação do profissional de educação, que atualmente vive tempos contraditórios, enfrentando desconfiças em relação à sua competência e sendo, ao mesmo tempo, cobrado quanto aos resultados obtidos. Ressalta-se que, essa temática é de fundamental importância para o professor alfabetizador, a fim de que possa intervir no processo de aprendizagem de seus alunos de maneira mais eficaz.

Palavras-chave: Inclusão. Alfabetização. Sistema Braille. Formação de professores.

Abstract: This report is the result of a bibliographic review about literacy methods. It takes into account the fact that literacy involves a very complex set of factors which requires the teacher to have a lot of skill to deal with the challenge. The report aims to discuss the methods and concepts of literacy as well as the use of Braille for literacy of the visually impaired. It also includes the similarities, differences and a range of opinions on the process with a reflection on the need for strong professional training. This, however, is difficult in reality with contradictions and mistrust towards the competence of the visually impaired and the results obtained. As a consequence this issue has a fundamental importance for a literacy teacher so that their teaching can be the most effective as possible.

Keywords: Inclusion. Literacy. Braille system. Formation of teachers

1. Introdução

A alfabetização é considerada o período da vida escolar que provoca maiores dúvidas e merece cuidados especiais. É um processo natural decorrente da curiosidade e da ação da criança que deve ser aguçada pelo professor por intermédio de diferentes gêneros textuais e de diferentes portadores/suportes. A presença desses materiais leva

a criança a aprender de forma mais funcional, e, conseqüentemente, mais significativa. Nesse sentido, o educador deve persistir em ações efetivas para desenvolver habilidades e competências necessárias à utilização mais adequada do idioma escrito.

Nessa perspectiva, Emília Ferreiro e Ana Teberosky (1985), embasadas pela teoria construtivista desenvolvida pelo filósofo suíço Jean Piaget (1896-1980), analisando o processo de aprendizagem infantil, enfatizam que a alfabetização da criança não depende do método e de manuais. Segundo as autoras, cada criança busca construir seu conhecimento por meio da elaboração de hipóteses e do produto de conflitos cognitivos que permite a ela avanços em relação à aquisição a leitura e escrita.

Ferreiro (1999, p. 47) afirma que “a alfabetização não é um estado ao qual se chega, mas um processo cujo início é na maioria dos casos anterior à escola e que não termina ao finalizar a escola primária”. Por isso, a ação educativa requer uma sensibilidade por parte do professor para com o aluno, no reconhecimento de suas demandas, dificuldades e desempenhos, pois o alfabetizando não é um indivíduo em estado bruto. Esse indivíduo já traz um considerável conjunto de saberes; portanto, essa bagagem deve ter um direcionamento educativo. Para isso, é necessário que o professor descubra na criança suas reais potencialidades, respeite sua cultura de origem e compartilhe com ela o acervo acumulado desde o nascimento. Além dessa bagagem, o aluno traz também uma demanda específica, que, igualmente, deve ser considerada pelo professor.

De acordo com Almeida (2005),

sem sombra de dúvida, o período de alfabetização é aquele em que afloram os mais graves problemas verificados no correr do desenvolvimento mental da criança cega. Nessa fase, acionam-se esquemas interpretativos de fundamental importância; a ocorrência de falhas na construção das estruturas cognitivas durante as etapas evolutivas desse desenvolvimento trará ao alfabetizando graves dificuldades e irremediáveis fracassos.

É nessa direção que o presente artigo pretende incidir. É recorrente encontrar na literatura considerações sobre a importância da valorização do conhecimento prévio dos alfabetizados, mas é preciso também identificar suas necessidades. Nesse contexto, este estudo apresenta uma reflexão sobre o processo de aquisição da escrita em Braille. A alfabetização de alunos com deficiência visual requer uma atuação pedagógica que atenda às especificidades das potencialidades e das dificuldades dos alunos. De acordo com Lima (2005), a aprendizagem se efetiva por meio da participação dos sentidos, sendo a visão responsável pela ordem de 75% da percepção. Em face desse alto índice, a criança portadora de deficiência visual demanda procedimentos pedagógicos específicos, pois a cegueira, seja ela parcial ou total, “traz conseqüências para o desenvolvimento e a aprendizagem, requisitando sistemas de ensino que transmitam, por vias alternativas, a informação que não pode ser obtida por meio dos olhos” (p. 71).

Em face do exposto, espera-se que a discussão proposta possa contribuir para uma maior socialização dos conhecimentos sobre a alfabetização em Braille, pois os estudos existentes ainda carecem de maior divulgação, principalmente nos cursos de formação de professores, que precisam se preparar para uma maior dinamização das ações educativas não somente para agregar maior qualidade à atuação docente, mas também para garantir um maior desempenho no exercício de leitura e escrita por parte dos alfabetizados.

2. Processo de aquisição da escrita Braille

Pode-se afirmar que a criança dita normal, ao entrar na escola, já está de algum modo inserida no mundo letrado, pois desde muito cedo tem contado com a leitura e a escrita, o que é um facilitador para o processo de alfabetização. Imitando os adultos a criança revela o desejo inconsciente de escrever, começam com rabiscos depois desenhos, que é uma fase importantíssima de criatividade. Na pré-escola, por meio de atividades lúdicas, trabalha movimentos, amadurece músculos, ganha firmeza no pegar do lápis. O período de alfabetização é, segundo Almeida,

um período em que a criança se apropria conscientemente do sistema representativo da escrita. Verifica-se que esse processo de apropriação dá-se naturalmente e permeia todo o processo evolutivo da criança. É comum ver-se crianças ainda bem pequenas manuseando revistas, jornal, livros, calendários, etc... Uma caneta um pedaço de giz, uma pedra de carvão, um graveto, transformam-se em instrumentos poderosos dos quais a criança lança mão para expressar suas concepções originais quanto à ação de escrever (2001, p. 295).

Uma criança cega tem acesso às mesmas etapas de pensamento de uma criança que enxerga, levando-se em consideração as particularidades da deficiência. Seu processo de alfabetização será mais complexo, pois o contato com a leitura e a escrita ocorre tardiamente, sendo necessário um pouco mais de estimulação. Segundo Almeida (1997), esse fato se dá em função de o Sistema Braille não fazer parte do dia a dia, como um objeto socialmente estabelecido, pois somente os cegos se utilizam dele. As descobertas das propriedades e funções da escrita tornam-se impraticáveis para uma criança cega, já que ela só toma contato com a escrita e com a leitura, na maioria das vezes, no período escolar.

Esse problema pode trazer sérias defasagens para a criança cega, atrasando a aquisição e domínio da escrita. Desse modo, é necessário que ela entre em contato com a escrita Braille de maneira lúdica, descompromissada, e deve assim passar por experiências no ato de escrever. A máquina de datilografia, a reglete e o punção devem estar sempre por perto para despertar a vontade e o interesse pela escrita. O professor deve lhe propiciar materiais que a levem a experimentar as mesmas sensações e prazeres descobertos e vividos por qualquer criança em relação ao mundo da escrita. Materiais como placas de isopor, cortiça ou borracha são recursos simples e valiosos para que o deficiente visual se familiarize com o ato de combinar pontos, pegar o punção, perfurar o papel e ter noção de espaço. Todo material deve ter forma retangular, imitando a cela Braille. Esse convívio será de ótima valia para as necessidades e possibilidades desta postura educacional.

Essa postura de experimentação evita os conhecidos exercícios de prontidão para a alfabetização utilizados como propulsores do desenvolvimento. Para Almeida (1997), tais exercícios não devem ser adotados, pois

o desenvolvimento global de uma criança cega requer técnicas e recursos especializados. Dentro do processo educacional de crianças cegas, é importante que sua evolução seja acompanhada de forma precisa e venha a propiciar realmente uma evolução, fazendo-a adquirir um grau mais alto de eficiência. Por isso, nessa fase, dá-se grande ênfase ao de-

envolvimento de um conjunto de habilidades que são pré-requisitos para a leitura e a escrita do Sistema Braille. Capacitar uma criança não é condicioná-la, transformando-a num ser automatizado, com respostas previsíveis e resultados esperados. A capacitação ressaltada nasce da independência do perfeito domínio de si mesmo. Quando se fala na importância de desenvolver capacidades básicas, fala-se da finalidade máxima da educação especial: dar ao indivíduo portador de qualquer deficiência as condições essenciais para torná-lo um ser harmônico, uma pessoa plena, um homem com consciência de si mesmo. Esses pré-requisitos são trabalhados a partir das dificuldades geradas pela própria cegueira. Assim, ao acionarem-se mecanismos capazes de mobilizar estruturas internas, pode-se: ampliar movimentos corporais, fortalecer músculos, refinar percepções, estimular memória e amadurecer condutas.

Diante das colocações da autora, é possível depreender que não existem procedimentos previamente definidos, pois o processo de alfabetização implica reconhecer as particularidades do educando e as técnicas pedagógicas disponíveis. Desse modo, a prática docente deve ser imbuída de preparo e de coerência. Em conformidade com Almeida (1997), “para o alfabetizador conquistar êxito em sua tarefa é fundamental que seu trabalho se revista de inúmeros aspectos: conteúdos bem definidos, métodos e técnicas adequados, material didático apropriado, enriquecimento de informações reais, liberdade de criação e de expressão.”

Essa necessidade reside no fato de o Sistema Braille representar muito mais que a conquista da linguagem escrita e lida, ou seja, da alfabetização. Para o cego, “alfabetizar-se em Braille significa ler o mundo que o cerca e conseguir libertar-se da prisão intelectual que está contida em milhares de páginas impressas em tinta ou manuscritas” (BARBOSA, 2009).

3. Semelhanças e dissidências entre os processos de escrita

Existem várias semelhanças e dificuldades em comum entre o processo de escrita alfabético e em Braille. A principal semelhança é que as crianças deficientes visuais passam pelas mesmas etapas de alfabetização que a criança vidente, pelos mesmos conflitos cognitivos e tem o mesmo desejo de aprender, devendo, porém ser mais incentivadas. São vários dificultadores nesse processo de alfabetização da criança deficiente visual, dentre os quais se podem citar a falta de material didático, falta de capacitação dos professores, contato tardio com a escrita, a não aceitação do deficiente e/ou dos familiares, a estereotipização por parte das escolas que julgam o deficiente como um ser incapaz de aprender.

Outro aspecto importante na alfabetização de uma criança é o momento em que ela é capaz de discriminar as letras. Tanto em tinta como em Braille, as letras apresentam formas bastante semelhantes. Para distingui-las é necessário um grande refinamento da percepção visual ou tátil. Na escrita em tinta as letras p/b, b/d e p/q têm pouca diferença, sendo somente uma questão de lateralidade, portanto, são muito confundidas. Já no Sistema Braille, a confusão ocorre nas letras também quanto à lateralidade. Pode-se citar o m/u, d/f, h/j, i/e, p/v, z/n, á/ú, SM/k. Essa troca se apresenta apenas na leitura, pois na escrita o aluno internaliza a combinação dos pontos.

A criança que não percebe essas diferenças tem dificuldade para alfabetizar-se. Para que ela possa discriminar as formas das letras, deve ser conduzida a executar li-

vrememente exercícios de escrita, jogos e de leitura. Miriam Lemle analisa algumas diferenças

A letra *p* e a letra *b* diferem apenas na direção da haste vertical, colocada abaixo da linha de apoio ou acima dela. O *b* e o *d* diferem apenas na posição da barriguinha em relação a haste. O *p* e o *q* diferem entre si por este mesmo traço, isto é a posição da barriguinha (LEMLE, 1990, p. 8)

No sistema Braille, várias letras são muito semelhantes, sofrendo pequenas alterações. Pode-se citar como exemplo o *d* e o *f*, que são contrários, ou seja, diferem-se porque o terceiro ponto que os forma na letra *d* (1, 2, 4) fica à direita, abaixo do segundo ponto do traço superior, e na *f* (1, 4, 5) o terceiro ponto fica à esquerda, abaixo do primeiro ponto do traço superior.

A maior diferença verificada entre o processo de alfabetização alfabética e em Braille, é que o deficiente visual precisa de tempo maior para se organizar e realizar as atividades, pois a percepção tátil é diferente da percepção visual. Um objeto é percebido parcialmente pelo tato que analisa os fragmentos para formar o todo, enquanto a visão é global, instantânea e sintética, ou seja, as crianças cegas têm desvantagens para explorar os objetos e situações em sua totalidade.

De acordo com Dias de Sá (in GABLAGLIA, 2009),

para a realização da escrita ou leitura em Braille, é necessário que a criança conheça convenções, assimile conceitos gerais e específicos, desenvolva habilidades e destreza táteis. As letras, em Braille, são combinações de seis pontos em duas colunas, o que envolve conceitos numéricos e orientação espacial. Estas noções são muito importantes para a percepção e reprodução das semelhanças e diferenças das combinações dos pontos que representam as letras. O tato, a destreza tátil e a coordenação bimanual precisam estar bem desenvolvidos, pois tanto a técnica da leitura quanto a escrita das letras dependem de movimentos sincronizados das mãos e da percepção tátil de diferenças, bem sutis. A escrita em relevo, realizada com a reglete, possui convenções que diferem das convenções da escrita em tinta ou mesmo da escrita em relevo realizada por meio da máquina de escrever em Braille. No caso da reglete, a escrita é feita em sentido contrário, isto é, escreve-se da direita para a esquerda de um lado da folha de papel, enquanto se lê da esquerda para a direita no verso da folha. Já na máquina, a escrita em Braille obedece às mesmas convenções da escrita em tinta, pois a escrita e a leitura são realizadas no mesmo sentido e do mesmo lado da folha de papel.

Nesse sentido, o domínio das especificidades da escrita em Braille é indispensável ao professor, já que o processo de escolarização está intrinsecamente relacionado ao desempenho do aluno nessa fase de aquisição da leitura e da escrita. Nessa perspectiva, Nicolaiewsky e Correa (2008) pontuam que o “domínio da escrita é fundamental para que a criança seja bem-sucedida em sua trajetória escolar, já que todo saber formal veiculado na escola é realizado, primordialmente, por meio da leitura e da escrita.”

Assim, além das questões ligadas à aquisição do código, as autoras supracitadas também sinalizam para a relação com o erro. O alfabetizando cego é lembrado pelos seus limites, não pelas suas possibilidades, o que afeta consideravelmente a sua autoestima. Em decorrência disso, pode tornar-se bastante exigente para consigo própria e,

então, intolerante com seus próprios erros (COBO; RODRÍGUEZ; BUENO, 2003 *apud* NICOLAIEWSKY; CORREA, 2008).

A criança cega em processo de aquisição da língua escrita utilizando o sistema Braille se depara com uma dupla dificuldade. O aprendiz deficiente visual é lembrado no dia a dia pelo que não pode, pelos seus limites, o que por si só já traz conseqüências para o desenvolvimento de sua autoestima, dependendo da forma como os adultos em seu contexto social lidam com suas diferenças. Soma-se a isto, na situação escolar, os obstáculos encontrados no aprendizado da língua escrita pelo sistema Braille, um código de escrita tátil que, por suas peculiaridades, torna-se mais complexo do que o sistema impresso. Dessa forma, o sistema Braille por suas características incita uma maior propensão a erros, além da dificuldade que é para o aprendiz apagar os erros de sua produção escrita. Assim, a criança cega que encontra dificuldades neste aprendizado experimenta uma dupla exclusão. É fundamental, portanto, que a criança cega estabeleça uma relação positiva com o erro para que sua ocorrência não afete o conceito que faz de si mesma como aprendiz.

Em face do exposto, é importante salientar que as semelhanças e divergências das duas modalidades de escrita estudadas (alfabética e em Braille) não se limitam às formas de apresentação dos dois códigos. É preciso considerar a relação professor/aluno, o material didático, o tratamento dado aos erros, a relação com a escrita, as potencialidades e as dificuldades dos alunos. Esse olhar para as especificidades poderá viabilizar uma prática pedagógica mais eficaz e mais apropriada.

4. Formação do professor para o trabalho com o deficiente visual

Segundo Freire (1996 *apud* BARROS, GRACY; LIMA, 2009), o momento fundamental em relação à formação de professores é o da reflexão crítica sobre a prática, pois, assim, certamente a legislação brasileira poderá se concretizar verdadeiramente no cotidiano, principalmente na inclusão de pessoas com necessidades educacionais especiais.

A formação do professor é vista, segundo Gauthier,

como um verdadeiro desafio, pois há urgência de superar a situação atual, caracterizada pelo paradoxo da coexistência, por um lado, de um exercício muitas vezes cego do ofício, fundado em concepções errôneas, que levam a crer que basta ter talento ou bom senso ou intuição ou experiência, etc., para ensinar corretamente, e, por outro lado, de conhecimentos relativos ao ofício cuja utilidade concreta não é percebida pelos professores, que, conseqüentemente, não os utilizam (GAUTHIER *apud* HADJI, 2001, p. 13).

Complementando o exposto, Ferry (*apud* CAMARGO, 2007) considera que a formação do professor

trata-se de uma formação triplamente bidimensional: deve ser ao mesmo tempo científica (visar ao domínio de saberes acadêmicos) e pedagógica (visar ao domínio das competências e das habilidades de ordem metodológica); ao mesmo tempo profissional (aprender um ofício) e pessoal (desenvolver sua personalidade para ser capaz de exercer

esse ofício) e é de uso ao mesmo tempo externo (produção de um trabalhador social) e interno (o que caracteriza esse trabalhador é ser formador).

Nessa direção, entende-se a prática do professor como um processo contínuo a ser aperfeiçoado constantemente. Assim, o caminho para a autonomia profissional exige o desenvolvimento de capacidades reflexivas em grupo, compartilhando os conhecimentos e os saberes que são adquiridos através de formação institucional e de experiências obtidas por meio da própria prática educativa.

Nesse sentido, Nóvoa (1997, p. 24) considera que

todo conhecimento é autoconhecimento. Ninguém forma ninguém, é no decurso de um conjunto de contribuições que são dadas pelos livros, formadores, cursos e seminários que cada um se forma. Percebe-se então um paradoxo: a experiência é pessoal, mas para que não se torne rotina, repetição de um conjunto de erros e de processos de ensino inadequados deve-se transformar a experiência em conhecimento, para isso precisamos do outro que está nos livros; nos especialistas; nos colegas de trabalho.

Depreende-se, assim, que a formação de professores deve ser um desenvolvimento pessoal, mas também de consolidação do coletivo docente, ou seja, formação é um processo contínuo, construído individual e coletivamente.

A formação inicial não consegue suprir todas as necessidades dos docentes quanto às especificidades dos conteúdos a serem trabalhados, por isso a necessidade de busca de cursos posteriores, ou seja, formação continuada, buscando um profissional reflexivo, que procura novos conhecimentos por intermédio de situações de trocas de vivência e aprimoramento profissional com relação ao conteúdo que leciona.

Nesse sentido, os cursos de formação continuada devem exceder o pedagógico, o didático e o técnico, não há transmissão de conhecimento pronto. O educador, por meio da formação continuada, pode rever, repensar sua ação docente cotidiana, criando espaços de participação, reflexão e formação para que as pessoas aprendam e se adaptem para conviver com a mudança e a incerteza. Isso por sua vez implica rupturas de tradições e ideologias principalmente nos posicionamentos e nas relações profissionais.

Conforme Moura:

É na atividade que o professor poderá encontrar os parâmetros e indicadores de sua formação. Não isoladamente, como se o formar-se fosse obra de um esforço individual, e sim em grupo, em que fica evidente que a formação é resultado de uma intencionalidade nascida da necessidade de resolver um problema (2004, p. 275).

Nessa perspectiva, Falsarella (2004) salienta que o docente não é apenas responsável pela transmissão do conhecimento, ele deve ser um formador e levar seus alunos a se entenderem como agentes em suas vidas e na coletividade. Assim, não basta apenas ter boa formação teórica, deve-se tornar reflexivo e buscar a aprendizagem para aplicá-la em sala.

Ainda segundo a referida autora:

Entendo a formação continuada como proposta intencional e planejada, que visa a mudança do educador através de um processo reflexivo, crítico e criativo, conclui-se que ela deve motivar o professor a ser ativo agente na pesquisa de sua própria prática pedagógica, produzindo conhecimento e intervindo na realidade (FALSA-RELLA, 2004, p. 50).

Um conceito pertinente que surge quando falamos a respeito da formação do professor é o conceito de competência profissional. Segundo Perrenoud (2001), a noção de competência designa uma capacidade de mobilizar diversos recursos cognitivos para enfrentar um tipo de situação. Segundo o autor, para que haja uma profissionalização, é necessário que o desejo de desenvolver uma prática reflexiva e buscar inovações parta do próprio educador. Por outro lado, para que exista essa busca é preciso que os professores tenham atitudes como mentalidade aberta, responsabilidade, entusiasmo e esbocem disposição para tal.

Um problema enfrentado é a formação ligada às concepções filosóficas que, muitas vezes, separam a formação do professor da efetiva realidade presenciada nas salas de aula. Os saberes adquiridos na formação dos professores e os saberes vivenciados na prática pedagógica, no momento em que o professor está na sala de aula, são momentos de aprendizagem em que eles devem adaptar sua formação à sua profissão, eliminando o abstrato, ou seja, o que não tem relação com a realidade vivida.

De acordo com o exposto, Hernandez (1998 *apud* FALSARELLA, 2004, p. 49) pontua que

há certa resistência com relação à aprendizagem de novos conteúdos pelos professores, resistência quanto a mudanças. Isto está relacionado a consideração social de sua profissão e a formação que receberam (...) os professores tendem a compreender as teorias não conforme os conceitos teóricos, mas fazendo conexão com sua prática.

Muitas vezes, o professor sente-se acomodado e tem medo da mudança, pois tudo que é novo gera incerteza, dúvidas e insegurança. Toda mudança implica esforços sacrificiais e riscos de perda de prestígio e status dentro da instituição. Afinal, substituir práticas já incorporadas, que são realizadas com rotina, demanda tempo, dedicação e esforço, gera uma situação difícil se se pensar na questão de que a maioria dos profissionais trabalha em mais de uma escola e são sobrecarregados. Nesse contexto, o interesse e a busca do professor pela mudança são fundamentais.

Para Zanata (2005 *apud* MAZZARO, 2008), o saber fazer do professor da classe comum está ligado ao saber fazer para alunos ditos normais. Quando ele recebe em sua turma um aluno com deficiência, torna-se necessário adequar o planejamento para dar oportunidade de modificações efetivas, sem minimizar sua qualidade ou suprimir conteúdos.

Nesse sentido, é preciso revisar os processos de formação do professor, que precisa agora incluir alunos que possuem certas características especiais desconhecidas para a maioria dos professores. O docente nem sempre dispõe de conhecimentos, atitudes, habilidades e práticas para lidar com o deficiente visual, ou seja, não recebe em seus currículos de formação, preparo. Segundo Baumel (1990, p. 99),

A Formação dos Professores dos Portadores de Deficiência Visual deve ser repensada como permanente e transformadora, em um contexto objetivo de consideração dos referenciais formais dos Programas ou Intervenções da área, ou seja, no plano da capacitação e ações técnicas e, também, nos referenciais da clientela (sociais, comportamentais, psicológicas e acadêmicas).

Segundo a referida autora, a formação destes professores no Brasil tem se caracterizado formalmente por níveis: Cursos de Pós-Graduação: *stricto sensu* e *lato sensu*; mestrado, doutorado, especialização e em ofertas de cursos de aperfeiçoamento e atualização em educação especial, Braille etc. Em relação ao curso de licenciatura não se trabalha efetivamente a questão do deficiente visual, o que a seu ver é uma falha.

Complementando o exposto, Antonio, Caiado e Martins (2009), de acordo com entrevistas com professores que atuam nas séries iniciais do ensino fundamental, em sala regular de instituições de ensino regular, públicas ou privadas, corroboram:

Sobre as sugestões para construção de uma escola inclusiva. As professoras falam sobre diferentes necessidades que devem ser atendidas, tais como formação e condições de trabalho. Na formação inicial afirmam a necessidade de oferecimento de conteúdos referentes à educação especial nas disciplinas do Curso de Pedagogia; alguns professores afirmam a importância do tema ser conteúdo nos cursos de graduação de todas as áreas afins. Na formação continuada tanto solicitam formação antes de qualquer matrícula de aluno com deficiência (conhecimentos gerais, sensibilização) e formação sobre conteúdos específicos: como ensinar o aluno com deficiência que está matriculado em sua sala (ANTONIO; CAIADO; MARTINS, 2009, p. 630).

Embasando no exposto, percebe-se que a maioria dos professores, quando recebe o aluno deficiente visual em sua turma, sente-se acuado, inseguro, com medo de errar, pois não possui formação efetiva e, muitas vezes, não teve ainda experiência com alunos cegos em sua prática.

De acordo com Albuquerque, “os professores de modo geral tentam adequar suas práticas pedagógicas às propostas de inclusão, entretanto, faltam-lhes as condições básicas necessárias para atender à diversidade” (s/d p. 2).

Segundo Ferreira (2005), a inclusão, necessariamente, pressupõe a formação contínua de professores, sabendo respeitar e conviver com as diferenças, buscando estratégias que viabilizem o trabalho, às novas situações que poderão surgir no interior da sala de aula.

As estratégias usadas devem dar oportunidade às crianças de serem ouvidas e que suas necessidades e carências não sejam ignoradas pelo professor ou pela escola, mas sejam parte integrante da vida escolar. Essa formação auxiliará no sentido de ajudar a desmistificar conceitos e preconceitos que se tem em relação ao deficiente visual. Ressalta-se que somente possuir conhecimento não é satisfatório, é preciso estar disposto a enfrentar desafios e crescer com o que faz, e para isto a sensibilidade e a criatividade são indispensáveis na prática educacional do professor.

Sobre o exposto, Barbosa afirma que:

Buscar os recursos mais adequados para trabalhar com alunos portadores de deficiência visual é tarefa que exige do professor enxergar além da deficiência, lembrando que há

peculiaridades no desenvolvimento de todas as crianças, tendo elas deficiência ou não. A criatividade foi e continua sendo um elemento indispensável para o homem superar problemas e desafios gerados pelo seu ambiente físico e social. É encarada como uma construção do indivíduo em suas interações com as propriedades do objeto (2003, p. 19).

De acordo com as colocações da autora, a inclusão efetiva de alunos deficientes visuais pede desprendimento e revisão de teorias. O professor deve estar aberto à busca de novos saberes e assim construir, a partir de suas experiências e trocas de experiências com colegas, competências diversas. Nenhuma formação é completa, ou permanente, pois sempre surgem conflitos e alunos que exigem mudanças na docência.

Em concordância com o exposto González (2002, p. 244) comenta que

proporcionar aos educadores momentos de encontro nos parece de suma importância, haja vista que a interação com os colegas de profissão pode auxiliá-los na construção de estratégias de enfrentamento para as situações que enfrentam no cotidiano escolar.

Moita corrobora:

Formar-se pressupõe troca, experiência, interação social, aprendizagem, um sem fim de relações. Ter acesso ao modo como cada pessoa se forma é ter em conta a singularidade da sua história e, sobretudo o modo singular como age, reage e interage com os seus contextos. Um percurso de vida é assim um percurso de formação, no sentido em que é um processo de formação (MOITA 1992 apud DUEK, 2006, p. 79).

Pode-se afirmar, portanto, que a formação de professores não está somente nos cursos de formação, mas, sim, no próprio percurso da vida do docente. A formação continuada é necessária, pois amplia o contato com teorias e informações; porém deve haver nas escolas encontros, discussões, trocas de experiências acerca do ensino-aprendizagem do aluno deficiente visual. O professor deve ter atitude, pois quando se quer fazer algo se busca meios para conseguir, porém quando não deseja sempre cria desculpas para permanecer no comodismo.

Segundo Taveira (2008) há duas categorias referentes à inclusão: 1) a inclusão paralisante, que incomoda e paralisa na necessidade do laudo como veredicto. Este grupo maior de professores se definiu como necessitado de apoio pelo despreparo, pelo não-saber, pela necessidade de respaldo médico, legal e de suporte didático em relação ao aluno para poder agir; 2) a inclusão mobilizadora, que incomoda e que faz agir: o saber-fazer pedagógico que difere do saber-fazer clínico. Este grupo menor se posiciona como de professores que enxergaram as pessoas com deficiência a partir do momento em que tiveram convivência com as mesmas, trazendo maior sensibilidade e um saber-agir, que é denominado de intuitivo e derivado da experiência.

Conforme Bueno (1999 *apud* BRUNO, 2007), há desafios que a educação inclusiva impõe à formação de professores: formação adequada no que se refere aos diferentes processos e procedimentos pedagógicos que envolvem o saber e o saber fazer; formação que possibilite dar conta das mais diversas diferenças; formação específica sobre características, necessidades e procedimentos pedagógicos para as diferentes áreas de deficiência.

Cada vez mais a sociedade está aderindo aos princípios inclusivos, embora sob pressão de leis e políticas públicas, as pessoas com necessidades educacionais especiais vêm adentrando e permanecendo nas escolas de ensino regular. Para que a alfabetização seja significativa, não deve se restringir a cursos de capacitação e outros que são oferecidos em diferentes instâncias educacionais, pois um aluno pode estar integrado em sala de apoio ou estar na sala regular isolado num processo reclusão.

Deve-se concretizar, no cotidiano, as conquistas positivas na legislação brasileira em relação às pessoas com necessidades educacionais especiais, e para isso é indispensável à capacitação dos professores, principalmente o alfabetizador. A reflexão individual sobre a prática em sala de aula deve se somar ao conhecimento científico já existente sobre estratégias de ensino mais dinâmicas, ou seja, apropriar-se dos saberes e torná-los operacionais.

5. Considerações finais

Em face do exposto, o presente trabalho não teve a intenção de propor receitas ou soluções para a questão da alfabetização em Braille, mas refletir sobre as especificidades. Retrata-se que o período de alfabetização é aquele em que afloram os mais graves problemas verificados no correr do desenvolvimento mental da criança.

O processo de aprendizagem de uma criança portadora de deficiência visual requer procedimento e recursos especializados. Para que seu crescimento global se efetive verdadeiramente, faz-se necessário que lhe sejam oferecidas muitas oportunidades de experiências e material concreto adequado, pois inúmeras habilidades devem ser trabalhadas. Contudo, isso apresenta necessidades específicas e precisa de um atendimento especializado dirigido a suas especialidades. Seu crescimento efetivo dependerá das oportunidades que lhe forem dadas, da forma pela qual é vista pela sociedade e da maneira como se aceita.

A partir do trabalho empreendido, foi possível constatar a necessidade de uma formação consistente do docente que de um modo geral não está preparado para lidar com os deficientes visuais, pois falta-lhes preparo e condições básicas para atender a diversidade:

Como salienta Silva,

Estamos, assim, perante a proposta de uma sociedade que vai além da formação inicial, para além da formação profissional e mesmo para além da formação contínua, esta perspectiva como uma atualização de conhecimentos. É uma educação que se processa durante toda a vida (SILVA 1990, apud CERQUEIRA 2006).

Percebe-se então que o docente só será capaz de realmente ajudar e partilhar conhecimentos com os deficientes visuais se tiver conhecimento e identificar as necessidades educacionais especiais. Assim sendo, é de suma importância que o professor saiba lidar com o aluno com cegueira, conhecendo seus limites e potenciais.

Segundo Ferreira (2005), a inclusão pressupõe a formação contínua de professores, respeitando e convivendo com as diferenças, buscando estratégias que viabilizem o trabalho às novas situações que surgem na sala de aula para a construção de uma esco-

la inclusiva, pois educar uma criança cega não é uma tarefa fácil, o professor alfabetizador deve ter formação continuada e saber que a criança cega, desenvolve, constrói e aprende.

Referências

ALBUQUERQUE, Severino Vilar de. *Formação continuada de professores, novos olhares e novos fazeres: tempos e espaços de construção e significados*. São Luís: UCB/ SME, s/d.

ALMEIDA, M. G. Alfabetização: uma reflexão necessária. *Revista Benjamin Constant*. Rio de Janeiro, n. 6, março, 1997. Disponível em: <<http://www.ibr.gov.br/>>. Acesso em: 04-082009.

_____. Alfabetização da Pessoa Cega, in: *Anais do I Simpósio Brasileiro sobre o Sistema Braille*. Salvador: MEC, 2001.

ANTONIO, N. D. R; CAIADO, K. R. M.; MARTINS, L. de S. A educação especial em escolas regulares: tramas e dramas do cotidiano escolar. *Revista Diálogo Educação*. Curitiba, v. 9, n. 28, p. 621-632, set./dez. 2009

BARBOSA, P. M. *O estudo da geometria*. Rio de Janeiro: IBC, 2003.

BARROS, Idalina Amélia; GRACY, Mary; LIMA, Silva. Programa de formação continuada PCNs em ação: foco no desenvolvimento profissional do professor? SEMEC/ PMT. Disponível em: http://www.ufpi.br/mesteduc/eventos/ivencontro/GT2/programa_formacao_cont.pdf. Acesso em 20 jul. 2009.

BAUMEL, R.C. Formação do professor de deficientes visuais atuais perspectivas e restrições. In: *Anais do I Congresso Brasileiro de Prevenção da Cegueira*. Salvador, nov. 1990. Disponível em: <<http://www.periodicos.ufsc.br/index.php/perspectiva/article/viewPDFInterstitial/9129/10681>>. Acesso em 20. Set. 2009.

BRUNO, Marilda Morais Garcia. Educação Inclusiva: Componente da Formação de Educadores in: *Benjamim Constant*. dez 2007.

CAMPOS, Izilda Maria; SÁ, Elizabet Dias de; SILVA, Myriam Beatriz Campolina. Formação Continuada a Distância de Professores para o Atendimento Educacional Especializado. *Deficiência Visual*. Inclusão escolar de alunos cegos e com baixa visão. Brasília: MEC/SEESP/ SEED. Brasília/DF, 2007.

CAMARGO, Maria Aparecida Bosschaerts. Professor e os espaços formativos da escola, in: *Revista Multidisciplinar da Uniesp*. n. 4, dez 2007. Disponível em: <http://www.uniesp.edu.br/revista/revista4/publi-art2.php?codigo=11>. Acesso em 21 ago. 2009.

CERQUEIRA, Maria Gorette Carneiro. Proposta de formação continuada para professores, visando à inclusão do aluno deficiente visual-cego nas escolas regulares. Disserta-

ção mestrado. Santa Maria, 2006 Biblioteca: <http://www.uefs.br/biblioteca/>. Acesso em 20 out.2009.

DUEK, Viviane Preichardt . Docência e inclusão: reflexões sobre a experiência de ser professor no contexto da escola inclusiva. Santa Maria, RS, 2006. Disponível em: http://w3.ufsm.br/ppge/diss_viviane_06.pdf

FALSARELLA, Ana Maria. *Formação continuada e prática de sala de aula: os efeitos da formação continuada na atuação do professor*. Campinas: Autores Associados. 2004. (Coleção Formação de Professor).

FERREIRA, Windys B. Educação Inclusiva: Será que sou a favor ou contra uma escola de qualidade para todos? *Inclusão: Revista da Educação Especial*. Brasília, v. 1, n. 1, p. 40- 46, out 2005.

FERREIRO, Emilia; Teberosky, Ana. *Psicogênese da língua escrita*. Trad. Diana. M.T.L. et al. Porto Alegre: Artes Médicas 1985. 284p.

FERREIRO, Emilia. *Com todas as letras*. São Paulo: Cortez, 1999. v. 2.

GABAGLIA, Leonardo Raja. Alfabetização de alunos usuários do sistema Braille. Disponível em:<<http://www.todosnos.unicamp.br:8080/lab/alfabetizacao-de-alunos-usuarios-do-sistema-braille>>. Acesso em 08 ago. 2009. Entrevista a Elizabet Dias de Sá.

HADJI, Charles. A Formação permanente de professores: uma necessidade da era da profissionalização. *Pátio*, ano V, n. 17, 2001, p. 13-17.

LEMLE, M. *Guia teórico do alfabetizador*. 15 ed. São Paulo: Ática, 2003.

LIMA, Priscila Augusta. O aluno com deficiência visual na escola. Centro Referência Virtual do Professor. Disponível em: <http://crv.educacao.mg.gov.br/sistema_crv/index.asp?id_projeto=27&ID_OBJETO=31869&tipo=ob&cp=000000&cb=.> Acesso em: 20 out. 2009.

MAZZARO, José Luiz. Políticas para inclusão educacional: o professor e o aluno com baixa visão. *Revista @mbienteeducação*. São Paulo,v. 1, n. 2,p. 40-55,ago./dez.2008.

NICOLAIEWSKY, Clarissa de Arruda; CORREA, Jane. Escrita ortográfica e revisão de texto em Braille: uma história de reconstrução de paradigmas sobre o aprender. *Cadernos CEDES*, v. 28, n. 75, Campinas, maio/ago., 2008.

NÓVOA, Antonio (coord.). *Os professores e sua formação*. 3 ed. Lisboa: Dom Quixote, 1997.

PERRENOUD, P. Dez novas competências para uma nova profissão. *Pátio*. ano V, n. 17, p. 09-12, maio/jul. 2001.

TAVEIRA, Cristiane Correia. Representações Sociais de Professores Sobre a Inclusão de Alunos com Deficiência em Turmas Regulares. *Instituto Benjamin Constant/ MEC*. Divisão de Pesquisa, Documentação e Informação-Rio de Janeiro, abril. 2008.

Literatura e Psicanálise: a sensibilidade burguesa na Inglaterra modernista

Edilene Ferreira Ramos

Graduanda do curso de Letras do Centro Universitário de Patos de Minas (2009),

Luís André Nepomuceno

Professor do UNIPAM. Doutor em Teoria e História Literária pela UNICAMP.

Resumo: O presente trabalho se propõe a investigar histórica e psicanaliticamente um momento-chave na história burguesa, partindo dos escritores do Modernismo, D. H. Lawrence, Katherine Mansfield e Virgínia Woolf, no sentido de compreender as raízes da dissolução dos valores éticos e sexuais da classe média nesse recorte histórico específico. Para tal proposição foram analisados textos do historiador especialista na sociedade inglesa, Peter Gay, além de textos que fundamentam a psicanálise freudiana, como forma de estudar as obras literárias dos referidos escritores modernistas da Inglaterra.

Palavras-chave: Modernismo. Ficção inglesa. Psicanálise e sociedade.

Abstract: The present work aims at investigating historically and psychoanalytically a key moment in the bourgeois history, beginning with Modernist writers, such as D. H. Lawrence, Katherine Mansfield and Virginia Woolf, so as to understand the roots of the dissolution of ethical, moral and sexual values of the middle class in this specific historical cut. This way we analyzed Peter Gay's theoretical works, besides texts that lay the foundations of Freudian psychoanalysis, with the objective to study the literary works of these modernist writers in England.

Keywords: Modernism. English fiction. Psychoanalysis and society.

“Assim é a incessante perseguição da felicidade, sempre tão ilusoriamente ao nosso alcance.” D. H. Lawrence

1. Considerações iniciais

O período em que a Inglaterra esteve sob a regência da rainha Vitória, até o final do século XIX, foi de grande confiança econômica e científica, porém espiritualmente foi de pessimismo e, segundo Sanders, de “forte inevitabilidade do progresso e profunda inquietação quanto à natureza do presente.” (SANDERS, 2005, p. 535)

Essa sociedade se mantinha oprimida pela força dos costumes morais puritanos. A família e as relações afetivas eram estabelecidas sob terríveis sanções, em que a rainha Vitória era o modelo de feminilidade virtuosa que as mulheres deveriam seguir e, conseqüentemente, as famílias burguesas também. O século que se iniciava foi marcado por fortes reações contra o relaxamento e o questionamento do tradicionalismo, pois a cultura aristocrática vitoriana entrava em decadência.

A literatura do período valeu-se amplamente da psicanálise freudiana, ciência que emergia no início do século. Os autores envolveram em suas críticas a sublimação do desejo de expressão, e esse desejo foi projetado em riquíssimas obras da literatura inglesa modernista.

Em 1905, Sigmund Freud, percebendo que as repressões moralistas vitorianas não eram intimamente concebidas, em função de desejos encobertos, esclarece, nos *Três ensaios sobre a teoria da sexualidade*, a força das pulsões, definindo o termo como representação psíquica de estimulações que fluem constantemente, não sendo externa e constituindo assim as tendências intimistas de cada pessoa.

A Revolução Francesa e as revoltas de classe foram o grande catalisador das pressões e aflições sofridas pela classe média europeia. A evolução tecnológica, a ansiedade médica, a obsessão pela privacidade e os conflitos ideológicos entre homem e mulher, a criação da locomotiva, beneficiando a agricultura, abrindo mercados e proporcionando oportunidades de trabalho e educação, foram fatores que deixaram a burguesia apreensiva e reflexiva quanto aos conceitos morais, religiosos e sexuais que vinham seguindo durante todo o século XIX, culminando na revolução cultural de que somos herdeiros e nos propomos neste estudo a compreender.

Em 1901, sobe ao trono Eduardo VII; a partir daí, não especificamente por força política de Eduardo, mas talvez por simplesmente tratar-se do começo de um novo século, a sociedade sentiu a eminência de reformas, a começar pela derrota política do Partido Conservador em 1906. Houve, no mesmo período, a reforma social, com reorganização administrativa dos impostos e de pensões de velhice, e os questionamentos mais profundos da ética e moralidade puritana.

2. Literatura pós-vitoriana e psicanálise

A iminência da Primeira Guerra Mundial provocou a perda de velhas crenças e a dissolução do antigo condicionamento, devido à sobreexcitação e à sensação de perigo. Nesse sentido, a literatura de Virginia Woolf, principalmente, revela a descrença nos valores ideológicos.

Os burgueses passaram a investigar a afetividade, e esse questionamento foi sublimado na literatura pós-vitoriana, ou modernista, tratando as experiências afetivas permitidas e proibidas. Essa literatura, que é o objeto de análise deste estudo, foi respaldada pelas pesquisas freudianas e evidenciou toda a tensão existente entre a ética puritana e os apelos do corpo, enquanto ser biológica e psicologicamente complexo. É este o ponto de partida para a compreensão dos textos de Virgínia Woolf, D. H. Lawrence e Katherine Mansfield, escritores que retrataram a Inglaterra nesse momento de transição. Freud argumentou que, embora necessárias à organização social, as instituições estavam sempre em conflito com o que há de mais intimista no homem, quando as restrições impostas, muitas vezes, frustram o indivíduo.

Um dos focos essenciais da presente pesquisa é constituir diálogos possíveis entre a literatura, a história e a psicanálise, como forma de sistematizar um tempo histórico que, de certa forma, estabelece diretrizes básicas para o comportamento contemporâneo. A interdisciplinaridade tem-se mostrado elemento indispensável para a avaliação de fenômenos históricos. O trabalho aqui desenvolvido não está apenas restrito ao universo da crítica literária, nem aos estudos no campo das Letras, mas, ao contrário, amplia de tal forma o seu leque de possibilidades, que acaba por constituir uma riqueza multidisciplinar, conforme tem sido a tendência mais atual nos estudos de história da cultura.

Até a segunda metade do século XIX, a arte se voltou para a satisfação do gosto burguês. Apenas em 1880 as manifestações artísticas se rebelaram contra essa dominação social. O gosto tradicional começou a ser desdenhado pelos artistas, como afirma Peter Gay, “pouco antes da deflagração da Primeira Guerra Mundial, o romance, que havia fornecido entretenimento confiável por um século e meio, experimentava com formas inauditas, quase imprevisíveis.” (GAY, 2001b, p. 218) Iniciavam-se técnicas narrativas pautadas pela psicanálise, o fluxo e consciência e as discussões morais.

As fragmentações e a alinearidade passa a ser o viés pelo qual os artistas de vanguarda observaram o mundo exterior e interior das pessoas. As vanguardas modernistas europeias receberam a “gritaria discordante da burguesia”, divorciando as artes definitivamente dos movimentos sociais e religiosos impositivos, invocando assim a autenticidade e originalidade plenas. De acordo com o embasamento histórico fornecido por Peter Gay, o que havia no cenário artístico inglês do início do século XX era uma cruzada contra a hipocrisia e a liberdade oprimida, já que antes dos modernistas os artistas mascaravam as fantasias libidinosas com falsas lições de moral; em contrapartida, os modernistas não se desculpavam, foram por isso considerados em sua maioria “antiburgueses” ou “burguesófobos”.

No decorrer dos séculos após a Idade Média, o discurso da Igreja sobre a concupiscência da carne deu lugar às formulações individuais da prática do sexo. A partir daí tensões e conflitos foram gerados institucionalmente, chegando ao rompimento de muitas sacralizações.

Foucault, citando D. H. Lawrence, afirma que no século XIX houve demasiada atenção ao sexo, repetições fatídicas sem nenhum movimento que tentasse efetivamente compreendê-lo. De acordo com Foucault, em seu estudo da história da sexualidade, o fato de uma sociedade inteira formar-se repressora para o sexo, acaba por tornar o tema instigante, incorporando a idéia dos prazeres nos indivíduos, estabelecendo relação de poder discursivo.

O olhar voltado atentamente para o comportamento sexual, afetivo e moral no século XIX, estabeleceu íntima relação econômica, já que o tema gerou lucros à medicina, psiquiatria, prostituição e pornografia. Essa sociedade não reagiu ao sexo com recusa em conhecê-lo, segundo Foucault,

(...) ele se tornou, progressivamente, o objeto da grande suspeita; o sentido geral e inquietante que, independentemente de nós mesmo, percorre nossas condutas e nossas existências. (...) nesta questão do sexo (...) lhe pedimos para nos dizer nossa verdade, ou melhor, para dizer a verdade, profundamente oculta, desta verdade de nós mesmo que acreditamos possua em imediata consciência. nos dizemos a sua verdade, decifrando o que dela ele nos diz; e ele nos diz a nossa, liberando o que estava oculto. O saber sobre a sexualidade acabaria por intensificar qualquer prazer sexual, a verdade buscada no dis-

curso, fomentada pelo Ocidente, culminou num cintilar visível do sexual refletido na multiplicidade dos discursos, na obstinação dos poderes e na conjunção do saber como o prazer.” (FOUCAULT, 2003, p. 71).

A ascensão das ciências no início do século, em especial a psicologia, promoveu a vontade de saber, de conhecer a sexualidade para melhor compreender as relações familiares e afetivas.

Ao longo do século XIX a instituição familiar tornou-se controversa. A família era afetuosa e estritamente fechada no ambiente doméstico, isolando-se. Até os dias da rainha Vitória, a família era vista como uma estrutura inalterável, o que viria a mudar pelo fascínio por comparações culturais e a exploração das dramáticas turbulências sociais. Até aí era essa instituição que garantia a obediência aos tabus e dirigia as energias eróticas.

A família, “objeto de devoção para os membros”, é um ser moral. Segundo Perrot, autora de um dos maiores estudos sobre a vida em família, a divisão sexual dos papéis se baseia em seus caracteres naturais. Ainda de acordo com a autora:

A família é a garantia da moralidade natural. Funda-se sobre o casamento monogâmico, estabelecido por acordo mútuo; as paixões são contingentes, e até perigosas; o melhor casamento é o casamento “arranjado” ao qual se sucede a afeição, e não vice-versa. A família é uma construção racional e voluntária, unida por fortes laços espirituais, por exemplo a memória, e materiais (PERROT, 2003, p. 94).

Em contrapartida a arte literária pós-vitoriana incorpora nitidamente a psicanálise freudiana, contrariando o modelo burguês. É o que foi evidenciado na análise do corpus literário selecionado neste estudo, o que promoverá a tentativa de compreensão de um momento histórico que modificou paulatinamente o modelo burguês, indo além ao identificar o comportamento humano, não apenas impulsionado por um recorte da história, mas como reações humanas.

Sobre a mulher do século XIX, pode-se afirmar que esta era livre em casa, onde cumpria seu destino, porém em público perdia sua consciência em função da ideologia machista escravizante. Tal postura parece revelar puramente o medo da ascensão da mulher durante o período vitoriano, o que foi demolido devido a todas as transformações sociais do século XX, principalmente com os movimentos feministas. A mudança dos tempos alterou a natureza e os papéis atribuídos ferrenhamente a homens dominantes e mulheres inexpressivas.

O que a maioria dos historiadores defende é que os vitorianos eram frios entre si e se recusavam a dedicar-se afetosamente, tinham sua sexualidade velada em função do discurso puritano. Peter Gay, após longo e minucioso estudo desta sociedade, concluiu que esta é uma visão errônea da burguesia. O autor contesta, por exemplo, que as mulheres não desfrutavam da sexualidade plenamente, a rigidez na conduta era mais discursiva e aparentemente realizada. Segundo ele o casamento por si só não era garantia de felicidade sexual, porém no decorrer da vida conjugal o casal atingia a satisfação erótica. Para esta família havia espaço para a ternura, já que se tratava de um ambiente seguro para a privacidade, porém a educação dos sentidos era sabotada e condicionada pela respeitabilidade dos valores puritanos burgueses.

Estudo de cartas, diários e documentos relacionados à intimidade das famílias levou Gay a assumir a postura acima descrita. Tal estudo revelou que o casal burguês tinha, apesar das sanções do período, plena satisfação sexual, e que as mulheres, ao invés de retraídas, eram bastante sensíveis sexualmente, embora isso seja mais flagrante nos homens. Muitas mulheres apenas não admitiam sentir orgasmos, imbuídas de vacilações conflituosas.

A médica pesquisadora da sexualidade no início do século, Clélia Duel Mosher, citada por Gay, constatou que

(...) a experiência particular e a discussão pública estavam divorciadas no século burguês. Tudo indicava que um grande número de casais de classe média gozava de sua sexualidade, entretanto, como tinham sido ensinados a ver o sexo como perverso, e ignorando os prazeres de outros casais, tinham vergonha de expressar os seus. (GAY, 1989, p. 107)

Enfim, pode-se concluir que as mulheres, e por desdobramento seus companheiros, viviam ativamente suas sexualidades, que eram prazerosas, intensas e desejadas. As relações sexuais aconteciam, segundo pesquisa de Mosher, desinibidamente de duas a três vezes por semana.

O casamento para os ingleses estava antes de tudo pautado no que o economista e estudioso da população Thomas Malthus, famoso por seu Ensaio *sobre a população*, de 1798, em que de forma pessimista define sua visão das relações sociais forjadas e baseadas apenas nas convenções que visavam à aquisição de bens e à racionalidade econômica.

Embora o casamento burguês tivesse em sua mais severa privacidade a valorização sexual, sentida tanto por homens quanto por mulheres, a idealização do amor romântico lhes parecia inadequada, já que a união consistia, até aquele momento em encontrar um companheiro que estivesse compatível com o casamento malthusiano, proposto por Alan Macfarlane. Nisso estava outra mudança na ética afetivo-moral do novo século. Segundo Gay, para um número cada vez mais crescente, a tendência à simpatia amorosa tornava-se fator relevante na escolha do companheiro. Mesmo com alguns avanços, o lucro ainda andava segundo as regras capitalistas de cujos resquícios ainda vivemos. O que mudou com o fim do século XIX é que a afetividade amorosa passou a ser relevante na escolha do companheiro.

Vimos que os vitorianos eram sim, sensíveis. O prazer para estes, em conformidade com Peter Gay, provinha de “níveis distintos de mentes, que vão do alívio erótico mais grosseiro à mais refinada apreciação de sutilezas de forma de execução.” (GAY, 2001b, p. 126) Para Freud o desejo sexual reprimido pode ser sublimado para a arte, frente à repressão. Na escultura ou pintura do referido período encontra-se um subtexto erótico, disfarçado.

Da sensibilidade à sensualidade há apenas um passo. Podia-se aprender muito sobre sexualidade, não só lendo, mas também observando à volta tudo o que movimentava as relações familiares, como por exemplo, o evento de um parto, que ainda era feito em casa. A justiça e a medicina expunham deformidades físicas, castigos, anomalias, além das ameaças de castração diante de quaisquer necessidades de correção educativa, e a medicina, com o intuito de estudar a anatomia humana, acabava por provocar insinuações eróticas.

Os burgueses do século XIX achavam mais fácil discutir sobre doença e morte do que as minúcias sexuais que estavam latentes em suas consciências. Os jovens expostos ao realismo franco se desvinculavam do amor romântico e seus efeitos, aderindo assim à realidade erótica.

A própria arte literária, iniciada por Gustav Flaubert, era pincelada de cenas eróticas e insinuantes, o que fazia com que os livros fossem sorrateiramente escondidos na presença de outras pessoas.

A era vitoriana dava lugar à era de Freud; todas as transformações políticas, sociais e econômicas geraram ansiedade. Freud observou esse fenômeno e concluiu que “os impulsos instituídos do homem são conservadores”, logo tanta modernidade tinha como consequência o pânico; muitas vezes, por mais positivas que sejam, exigem ações de adaptações. Nietzsche, Durkheim e Freud diagnosticaram, em conformidade, a ansiedade burguesa como sinal e sintoma de perigo, gerando a sensação de perda de rumo definido, numa relação entre status, poder e moral, autoconfiança e impotência.

Conforme o exposto, o período vitoriano inglês foi marcado pela afirmação de valores puritanos, porém sua posteridade teve todos os conceitos de ética, moralidade e afetividade questionados e transformados. A instituição familiar como núcleo social não mais se sustentava. Os valores afetivos entraram em crise, em função da descrença que se instaura após a Primeira Guerra Mundial, a descoberta da Psicanálise, por Sigmund Freud e outros fatores sociais que influenciaram na mudança comportamental de toda a Europa.

A inovação cultural que se instalava mostrava que a moralidade burguesa, instituída até então, era na verdade repressiva e hipócrita.

A psicanálise freudiana e suas impactantes descobertas acerca do consciente e inconsciente se emparelhavam às mudanças de um período extremamente tradicional e conservador aos conceitos de ética e moral.

A literatura do período vitoriano se preocupava em cuidar para que o discurso burguês puritano fosse mantido através da arte com caráter pedagógico manipulador. Tal discurso defendia que a família era o núcleo de toda relação social, um modelo de casamento e afetividade que estava aquém dos desejos verdadeiros e latentes das pessoas.

Em face do exposto podemos perceber que já no século XX nos libertamos da moral milenar, de um tempo de longa repressão, “o tempo de um ascetismo cristão prolongado, avaramente, impertinentemente utilizado pelos imperativos da economia burguesa.” (FOUCAULT, 2003, p. 148) É este o foco que será retratado pelos maiores expoentes da literatura inglesa em todos os tempos, Lawrence, Woolf e Mansfield, recorrendo a década de 20.

David Herbert Lawrence nasceu na Inglaterra em 1885 e morreu em 1935. O autor viveu num dos momentos de maior tensão e conflitos ético-afetivos da história inglesa. Muito conscientemente Lawrence soube fazer uma literatura que retratava nitidamente a sexualidade reprimida de um período que definha no início do século XIX. Suas obras polêmicas provocaram a Inglaterra conservadora com temas que tratavam a sexualidade relacionando-a à psicanálise. O conteúdo extremamente erótico fez com que o livro *O amante de lady Chatterley* fosse proibido naquele país, ainda assim o casamento, o amor, o sexo foram amplamente discutidos por ele.

No conto “Sansão e Dalila” são abordadas a complexidade familiar e as pulsões que se mostram acima de qualquer hierarquia social. Cabe, portanto, definir o termo pulsão; no tocante à questão, Freud postulou que:

Por pulsão, antes de mais nada, não podemos designar outra coisa senão a representação psíquica de uma fonte endossomática de estimulação que fluem continuamente, em contraste com a estimulação produzida por estimulações esporádicas e externas. A pulsão, portanto, é um dos conceitos da demarcação entre o psíquico e o somático. (FREUD, apud ROUDINESCO, 1998, p. 629)

A literatura de Lawrence apresenta fusão espiritual e sexual, com expansão consciente da vitalidade humana. O autor estabelece relação entre o rural e o industrializado, o intelectualizado e o primitivo, esta última o que mais se vê nas suas obras, em especial *O amante de Lady Chatterley*; *A virgem e o cigano* e “O oficial prussiano”. Nas três referidas obras um personagem representante da intelectualidade e elevação social busca em uma classe inferior sua realização sexual, para a pulsão ou desejo erótico a alteração de classe é indiferente, completamente nula.

Lawrence defende que o instinto se revela superior às convenções. Aqueles que tentam burlar os instintos naturais do corpo e da vida, “negando suas energias naturais ou sexuais inconscientes” como é o caso do oficial Hauptmann, em “O oficial prussiano”, terminam por ocasionar terríveis desastres pessoais; em *A virgem e o cigano*, a inundação mata a cínica e obsessiva Mather, representante da hipocrisia burguesa.

De acordo com o próprio Lawrence, citado por Sanders, a franqueza discursiva absoluta e crua “era a única verdadeira expressão poética numa era marcada pela fragmentação cultural imposta pela guerra e por uma desilusão que tornava obsoletas as antigas formas” (SANDERS, 2005, p. 695).

O autor confiou totalmente em sua arte, por defender nela a ideia de que o romancista deveria honrar as relações humanas “vivas e verdadeiras”, assim adquiriria grandeza. Em conformidade com Sanders (2005), tanto a nova filosofia de Lawrence quanto a psicanálise freudiana “centram-se na ideia de uma consciência masculina emanante e subterrânea e na libertação da sexualidade da repressão social herdada.” (SANDERS, 2005, p. 691).

No conto “Sansão e Dalila”, Alice é uma mulher forte, que aprendeu a se relacionar com homens por ser dona de uma estalagem, mora com a filha e foi abandonada pelo marido antes de a filha nascer. Willie Nankervis, o marido, reaparece. Num primeiro momento Alice não o reconhece, ela se recusa a recebê-lo. Após uma briga há intimidade psicológica tecida com elementos extremamente sutis. Lawrence coloca o amor como uma espécie de guerra. Apesar de o casamento e o suposto amor estarem aparentemente rompidos, Alice e Willie, após expressarem a afetividade com violência, sentem que nada mais importa além do desejo, da pulsão sexual existentes em ambos.

Para Pina (1988), a narratividade de Lawrence é objetiva e subjetiva, porém apenas subjetivamente é possível compreender esse contar, partindo do nosso ser, da nossa natureza espiritual, viva e conscientemente individual, ou seja, as ideias centrais aparecem suspensas, e são captadas pela subjetividade de quem lê. A pulsão sexual é tratada por Lawrence proficientemente nesse conto, de 1917, em que são abordadas a complexidade familiar e as pulsões.

Ao ser abandonada por Willie, Alice deveria repudiá-lo, já que sua família foi desarticulada dos padrões burgueses; porém não é o que ocorre, haja vista que os dois ignoraram as diferenças, que teoricamente deveriam definir o rumo da narrativa, em função de um desejo libidinoso muito mais forte. Após a briga violenta, há um abrandamento em razão dos apelos do corpo:

(...) um atrevimento tão grande quanto um homem desejaria encontrar em uma mulher, verdadeiro como o fato de eu estar aqui – ele disse, estendendo a mão e tocando-a hesitante entre os seios fartos, quentes, com calma.

Ela sobressaltou-se, e pareceu estremecer. “Mas a mão dele insinuava-se entre seus seios, enquanto ela continuava a fitar o fogo.” (LAWRENCE, 2008, p. 111)

A forte tensão que permeia toda a obra de Lawrence é aqui explorada; em geral as características das relações humanas abordadas pelo autor são destrutivas e conflituosas.

Na novela *O raposo* é abordada a temática homossexual, em que fica evidente que as transformações culturais do novo século romperam com muitas instituições; o casamento foi uma delas.

Duas mulheres proprietárias de uma fazenda dividem os trabalhos do lugar e cuidam uma da outra; nessa relação, Banford é o indivíduo frágil e feminino, e March é masculinizada. O amor entre essas mulheres é inconsciente, e o desejo sexual, latente. Uma terceira pessoa, Henry, completa o triângulo amoroso, a relação torna-se tensa e violenta. Até que por fim, Henry mata a rival Banford, manipulando March e levando-a ao casamento.

A reflexão proposta por Lawrence ganha nitidez na medida em que o casamento torna-se um fracasso. March sente-se infeliz, e a heterossexualidade está em descompasso com a realização de seus desejos mais íntimos.

Uma comparação muito recorrente na literatura pós-vitoriana é usada pelo autor para metaforizar sentimentos reprimidos, desejos latentes:

(...) ela tinha de ser passiva, aquiescente, de se deixar apagar, de se deixar submergir sob as águas calmas do amor. Ela tinha de ser como as algas que costumam ver ao passar de barco, balouçando suave e delicadamente, para sempre submersas sob as águas, (...) sem nunca, mas nunca tentarem subir (...) Mas enquanto vivas, mantêm-se sempre submersas, sempre sob as ondas, podem criar poderosas raízes, raízes mais fortes que o próprio ferro, raízes que podem ser tenazes e perigosas no seu suave ondular, (...) podem, inclusive ser mais forte e indestrutíveis do que os orgulhosos carvalhos que se erguem sobre a terra” (LAWRENCE, 1983, p. 126-127).

A extrema riqueza poética de Lawrence ilustra o que a psicanálise freudiana chama de *id* e *superego*. Sendo assim, cumpre ressaltar as definições dos termos. Freud dividiu a complexidade psíquica em três instâncias: *id* (ou ego, se referindo ao inconsciente), o *superego* e o *isso*. Em 1914, em um texto sobre o narcisismo, Freud elucida o termo *id*, ou *ideal do eu*, como a renúncia à onipotência infantil. Mais tarde, em 1917, reformula suas concepções e define *id* como “uma instância do *eu* que se encarrega

das funções até então atribuídas à consciência moral, que permitia ao *eu* avaliar suas relações com o seu ideal” (ROUDINESCO, 1998, p. 632).

Portanto, é no *id* que se encontra o objeto de fascínio amoroso. Já o *superego* exerce papel de juiz e censurador do *id*; segundo Freud, este é o mandatário do mundo interno, ou do *isso* (ou terceira instância tópica, designando a pulsão, que é inconsciente). Em linhas gerais, o que Lawrence simbolizava era o grande conflito *id/superego*, diante de uma situação para a qual dois indivíduos não foram formados, no caso a homossexualidade.

Longas elaborações, iniciadas em 1914 e concluídas (se é que a palavra concluída é adequada) em 1923, com o texto *O eu e o isso*, propiciaram à psicologia abertura para a instauração de conceitos acerca do *ego* e *superego*, em que o *id* pode ser completamente apagado ou tornar-se secundário em função do *superego*. “O *ego* representa o que pode ser chamado de razão e senso comum, em contraste com o *id* que contém as paixões” (FREUD, 1969, p. 39).

Diante do exposto fica nítida a relação que o autor de *O raposo* estabelece entre as algas submersas (*id*) e o carvalho orgulhoso (*superego*), ou seja, March anulou seu desejo, em função da perda de seu objeto amoroso, Banford, e o casamento convencional impôs-se sobre ela; logo tanto Marck quanto Henry se tornaram infelizes em um casamento fracassado. Lawrence advoga que o homem obediente a um sistema de artifícios se desumanizava ao negar seus instintos, fadando-se ao fracasso quando optam pelo caminho inverso. Gay diz que essa literatura apenas expôs o que havia de instinto vital, manifesto na erotização. Os personagens lawrencianos violam o sistema para o qual foram gerados em detrimento da *pulsão de vida*.

Na novela *A virgem e o cigano*, o autor trata a recusa do indivíduo em seguir os padrões sociais. Como em outras obras, Lawrence retoma a divisão de classes. Yvette é uma moça de classe média que busca o amor e satisfação sexual em uma classe primitiva – a do cigano Joe. “Desde há muito a sua raça travava essa singular batalha com a sociedade organizada, sem ter ideia de vencer” (LAWRENCE, 2002, p. 93).

Yvette é filha de um pastor, cuja família tem seu núcleo na figura da avó Mather, que representa todo o conservadorismo obcecado do puritanismo inglês. A família possui todos os elementos que justificam a conduta imposta por uma burguesia que está falindo com seus valores hipócritas. A mãe, que abandonou o marido e as filhas Yvette e Lucille, representa toda a perversão para a família de Mather. Representa o rompimento do casamento como instituição ideal, já que esta foge para viver aventuras fora do casamento; seu nome não podia ser dito, chamavam-na apenas “A-que-tinha-sido-Cynthia”. Yvette era uma jovem que se enquadrava nos padrões já descritos, porém ela não os aceita, ambiciona um amor livre, que lhe é apresentado por um cigano que ela conhece ao acaso. Este passa a ter um papel subversivo diante da condição social de Yvette, embora a sutileza de Lawrence jamais coloque seus personagens em cenas claras e grosseiras; há, sim, sensações de puro desejo sexual, mas de forma suspensa.

É Joe quem responde aos apelos de seu corpo, dos sentidos e do desejo, porém ela deveria fingir, como faziam os puritanos, “por fora continuava a mesma. (...) pelo menos na aparência deveria conservar-se fiel ao que esperavam dela.” (LAWRENCE, 2002, p. 113)

O autor retoma a separação errônea de classes, quando o assunto é o prazer. Yvette recorre, como vários outros personagens de Lawrence, ao primitivismo, ou uma classe teoricamente baixa; de acordo com Gay, “o feliz congresso sexual impregnado

de ternura, era da conta dos amantes e de ninguém mais". (GAY, 1989, p. 328). Era a aristocracia vitoriana decadente sendo invadida e sobrepujada pelo primitivismo representativo das pulsões sexuais, a (re) evolução sexual desvelada a partir da alteração dos valores éticos e morais do início do século XX.

O cerne da crítica social nessa novela dá-se por meio da sutileza da narrativa do autor. A família de Yvette e toda a sociedade que ela representa são vistas como "aqueles que nascem escravos", escravos de um poder, de um discurso, de um sistema social. Não é à toa o eixo de poder familiar na novela ser a avó Mather (lembrar o matriarcalismo da rainha Vitória). Já o cigano é a liberdade da sensualidade, de apelo aos instintos. Sobre o gênero do cigano, Lawrence desenha um perfil de homem livre encontrando compatibilidade ao que era subversivo em Yvette:

Pessoas do seu gênero? Talvez se enganasse. O seu coração batia com uma força guiada pelas marteladas daquele cobre, pulsava contra as marteladas da vida. E se ele martelava furtivo do lado de fora, mais secretamente ela martelava dentro da morada. Yvette gostava dele. Gostava da sua presença calma, silenciosa e tão impositiva. Gostava do mistério daquela resistência, a resistir na imposição e sem nenhuma ideia de vitória. E gostava da forma singular como era forçadamente inflexível, daquela descrença em hostilidades tão própria do pós-guerra. Sim, se Yvette pertencesse a outro lado, a outro tempo seria ao dele. Estava prestes a encontrar no fundo do coração o impulso que a levaria a segui-lo e a ser uma cigana sem pátria (LAWRENCE, p. 116).

O conto "O oficial prussiano", segundo o próprio Lawrence, é um dos seus melhores escritos. Nesse conto o autor compõe uma narrativa intimamente ligada à libido, buscando para isso o cenário mais delicado para a temática homossexual – o exército. Hauptmann é um oficial do exército da Prússia, de alta linhagem social, com sentimento homossexual latente pelo seu ordenança Schöner. Os dois homens foram socialmente preparados para a heterossexualidade, porém vêm-se em situação de desejo mútuo, e por não conceberem esse sentimento o canalizam para a violência.

O desejo reprimido pelo fator cultural – conservadorismo puritano – é recalcado e gera a agressão física até a morte de ambos. O cotidiano do exército é o pano de fundo para a narrativa. Hauptmann espanca várias vezes Schöner, o agride moralmente, até que em um dia de treinamento na floresta Schöner mata o oficial, morrendo em seguida devido a um atordoamento mental não suportado por ele.

O oficial era um aristocrata falido, "arrogante e despótico", porém se envolve amorosamente, como em *O amante de Lady Chatterley* e *A virgem e o cigano*, com alguém de uma classe menos culta, já que o oficial era extremamente intelectualizado, enquanto seu subalterno não possuía aspecto elevado nesse sentido. Ainda assim é em Schöner que Hauptmann encontra seu objeto de desejo.

Em seu estudo de 1924, *O problema econômico do masoquismo*, Freud postulou que há três modos de masoquismo, sendo assim cumpre definir o termo, que foi proposto por Krafft Ebing, em 1886, ao se referir a uma perversão sexual que envolve violência e dor, se desdobrando em sadismo. Logo masoquismo consiste no prazer em sentir a dor e receber a agressão, e sadismo em proporcionar a dor e a agressão. Dos três modos de masoquismo, Freud postulou que o masoquismo moral, ou violência moral, é o mais grave distúrbio.

A relação amorosa velada entre o oficial Hauptmann e o soldado Schöner é embasada no recalco e na negação do desejo erótico. Segundo Freud, o recalco é

uma técnica de defesa, um destino dado à pulsão, que afasta o fato da consciência para manejar o conflito. A paixão entre os dois homens é inconsciente, exatamente por não poder ser concebida conscientemente por eles, assim é canalizada para a violência. A tensão mantém-se em toda a narrativa, evidenciando o conflito intimista sentido pelos personagens:

Certa vez, quando uma garrafa de vinho havia transbordado, e o líquido vermelho jorradado sobre a toalha de mesa, o oficial deu um salto, praguejando e seus olhos, azulados como fofo, prenderam-se por um momento aos do jovem soldado. Sentiu algo penetrar-lhe cada vez mais fundo a alma, algo que chegou onde jamais coisas alguma havia chegado. E ficou um tanto perplexo e abismado. Algo da sua natural plenitude desaparecera, e uma pequena inquietação tomou-lhe o lugar. A partir daquele instante um sentimento obscuro se interpusera entre os dois homens (LAWRENCE, 2008, p. 117).

Nesse sentido o masoquismo moral definido por Freud permeia a relação entre os dois, está desempenhando papel inconsciente de culpa; há aí uma feroz agressividade do *superego* contra o *id*. A agressividade é a manifestação da pulsão de morte, ou seja, há a concepção da tentativa de destruir o desejo sexual, algo que passa a ser reprimido, dilacerando o sujeito contra si mesmo; nesse caso o sofrimento do oficial se desdobra no sadismo, já que ele sente prazer em espancar o soldado.

Lawrence cria dois personagens que se confrontam, Hauptmann é a representação do intelecto, da contenção, da rigidez militar, um ideal de masculinidade. Schöner é o que Lawrence chamou de espécie de “consciência sanguínea” ou consciência física, instintiva. O oficial “se sente atraído pela visão do jovem movendo-se com vigor no alojamento do oficial com seus jovens ombros fortes e as linhas graciosas de seu corpo.” (LAWRENCE, 2008, p. 14) A obsessão do oficial por Schöner se expande na sua inconsciência. Numa cena de crise, Hauptmann chuta os quadris e pernas do soldado, exatamente o objeto que mais deseja, e por isso tenta destruir. É o que Gay chamou de “guerra entre a cultura modernista e a sociedade burguesa”, apenas aqui foi representado por dois elementos, porém estes ganham dimensões enormes por representarem nos seus conflitos intimistas o mesmo conflito e tensão existente em uma sociedade inteira.

De acordo com Dennis Jackson, no prefácio do livro de contos de Lawrence (2008), Lawrence odiava a disciplina militar e a ideia de lealdade cega a uma nação. “(...) E é assim em “O oficial prussiano”, quando Hauptmann começa a descontar no ordenança, com arroubos de sadismo sua paixão frustrada e não admitida” (LAWRENCE, 2008, p. 15)

Quando Schöner estrangula o oficial, há insinuação, como em todo o conto, de que houve prazer nessa agressão também por parte do soldado, o que evidencia o igual sofrimento de Schöner, e a tentativa de destruir o objeto amoroso por não poder torná-lo consciente.

Em conformidade com Freud, citado por Gay, a agressão é “elevada ao mesmo patamar de seu adversário moral, a libido.” (GAY, 2001b, p. 531) A matança da Primeira Guerra Mundial confirmava que o ser humano mantinha inconscientes fortes impulsos hostis.

Lawrence insiste que a sociedade deveria aceitar a sua sexualidade, vivê-la com lealdade e que era indiferente a forma como o desejo se dava; reprimi-lo só levaria o sujeito à destruição e infelicidade.

Até o fim da era vitoriana, o homossexualismo não era sequer discutido, era inconcebível, apenas em 1869 o termo foi criado, e só vinte e cinco anos mais tarde entrou em linguagem corrente. O homossexualismo era prática existente, porém absolutamente silenciada na Inglaterra vitoriana, e se algum escândalo neste sentido ocorresse e não fosse de todo possível escondê-lo, este era exposto somente na “imprensa marrom” a que um número irrisório de burgueses tinha acesso, logo o fato era ignorado.

Freud chamou a homossexualidade inicialmente de “aberração” por não estar em conformidade com a heterossexualidade cultivada contundentemente, porém isso há mais de um século; hoje, a psicanálise defende que para a homossexualidade existem várias razões etiológicas.

Virgínia Woolf, um dos maiores expoentes do período pós-vitoriano, tida como uma das maiores criadoras na arte literária, viveu na Inglaterra entre os anos de 1882 e 1941, e se opôs aos valores éticos e morais do período. Ela tratou especificamente em sua obra as complexidades da mente humana, do que compõe o universo subjetivo de uma pessoa e sua relação com o mundo em que vive. Há presença de crítica social no tocante às escolhas feitas em detrimento do prestígio social, do dinheiro. Woolf não defende temas novos, mas novas formas de apresentá-los e delineá-los, alcançando uma nova estética. De acordo com Sanders, “o romancista do século XX poderia desenvolver uma nova forma de ficção a partir da representação da miríade de impressões” (SANDERS, 2005, p. 685).

A autora inaugurou nova técnica narrativa. Além de explorar o fluxo de pensamento, ela, segundo Lehmann, condensava as ações a um só dia, um só lugar. Seus personagens se relacionam com o mundo de forma falsa, já que ainda há resquícios do modelo vitoriano e isso os impede de viverem em acordo com suas identidades. O momento pós-guerra, articulado por Woolf, revela uma Inglaterra que está abolindo todos os valores morais impostos até ali, que na verdade já nem existiam.

Mrs. Dalloway, romance de 1925, é uma reflexão sobre as especificidades humanas, o estar no mundo. Esse é um dos retratos da sociedade inglesa que mudava, depois da Primeira Guerra Mundial. A obra compõe um mosaico da vida burguesa na Inglaterra pós-vitoriana, o neurótico Septimus, Sally a intensa e apaixonante desarticuladora do modelo burguês, Sir William Bradshaw e seu “senso da medida” e a própria Clarissa, segundo a própria autora, uma “puritana” hipócrita. Nesse romance, duas histórias opostas correm simultaneamente, opondo a celebração da vida por Clarissa à busca da morte por Septimus.

A literatura pós-guerra veio marcada por forte ideologia existencialista, esperada, já que trata-se de um momento cujos ideais morais estavam falidos, nenhuma crença poderia justificar o horror de uma guerra. A completa inversão na busca dos valores materiais e mundanos revela a incompreensão da condição humana e chega ao ponto da existência humana ser trágica e banalizada, já que tamanha luta termina simplesmente com a morte, ou na perda do que de fato confere caráter humano à vida. *Mrs. Dalloway* segue essa perspectiva.

A narrativa é lenta, passando-se em apenas num dia, porém é densa e altamente intimista. O fluxo de consciência é um recurso que só mesmo uma literatura tão elevada quanto a de Virginia Woolf poderia inaugurar, concomitantemente com psicanálise freudiana. Esse fluxo de pensamentos é, segundo a crítica psicanalista, o fluir de

observações claras, nítidas e reflexivas. De acordo com Lehmann, essa técnica permite que Woolf crie personagens “como pessoas reais, com uma habilidade espantosa.” (LEHMANN, 1975, p. 50) É o que ocorre com Clarissa, seus pensamentos anulam a linearidade cronológica, misturando sensações do passado e do presente, não havendo, portanto, tempo físico, transformando em realidade a psique da personagem.

Durante o dia em que dará mais uma festa em sua casa, onde receberá a elite social inglesa, Clarissa é levada a olhar-se e a enxergar duramente que suas escolhas guiadas pela moralidade e pela procura de status anularam o que há de verdadeiro em uma pessoa, tornando-a, como diria Lawrence em *A virgem e o cigano*, escrava de um sistema. O que Clarissa desvenda é sua condição de mulher fútil, hipócrita tal qual a sociedade em que foi formada.

Woolf escreve em um momento de intensa ansiedade, propiciado por um período entre guerras, conferindo assim caráter existencialista a seus escritos. Segundo Mora (1993), o existencialismo, termo criado por Kierkegaard, se baseia em um pensar existencial, no qual o sujeito pensante se inclui, ao invés de refletir apenas a realidade em que vive.

O personagem existencialista nega-se a reduzir-se a uma entidade qualquer, atendo-se à “subjetividade, finitude (...), a alienação, (...) à solidão (...) existencial, o estar no mundo, o estar próximo da morte, o fazer-se a si mesmo.” (MORA, 1993, p. 261) Assim sendo, o personagem Septimus Warren Smith, ex-combatente na Primeira Guerra Mundial, caracteriza-se pelo mais flagrante niilismo pós-guerra. O filósofo William Hamilton criou a expressão para designar a total negação da realidade, desdobrando-se para o niilismo moral, o que acomete Septimus; essa é a completa recusa à existência de princípios morais e éticos. A guerra produziu nele descrença absoluta:

Deixava a sua taça pousada na mesinha de mármore. Olhava a gente que passava; pareciam felizes; parando no meio da rua, gritando, rindo, discutindo por qualquer coisa. Mas ele não sentia gosto, não sentia coisa alguma. No café, entre as mesas e os garçons loquazes, o terrível medo o dominava: ele não podia sentir. Raciocinar, podia; podia ler Dante, por exemplo, com toda a facilidade (“Septimus, deixa o livro”, dizia Rezia, fechando-lhe gentilmente o “Inferno”); podia fazer contas; o cérebro estava perfeito; se não podia sentir, a culpa devia ser do mundo então” (WOOLF, 1972, p. 89).

Esse era Septimus, alguém que já não encontrava lugar para si naquela sociedade, antes num mundo hipócrita, onde as pessoas matam por interesses sórdidos e pior, matam suas almas pelos mesmos interesses. O fim da guerra conferiu a Septimus o que Freud definiu como neurose, ou seja, a insistência de uma lembrança traumática, “pois agora que estava tudo acabado, assinado o armistício e enterrados os mortos, vinham-lhe, especialmente ao entardecer, aqueles acessos de medo” (WOOLF, 1972, p. 88).

Enquanto Septimus é dominado pela pulsão de morte, Clarissa precisa do brilho que o status social lhe dá, dois destinos que são tecidos pela autora de forma que aparentemente são opostos, mas as descobertas são parecidas. Septimus descobre-se totalmente deslocado no mundo, Clarissa descobre-se em um mundo falso, em que não foi vivida sua vida, mas as ilusões mundanas a que ela deu vida.

Clarissa representa a exploração do inconsciente de um ser desesperado e ansioso. Enquanto jovem, ela fez escolhas pautadas nos ideais puritanos; mais tarde, numa

profunda introspecção, busca achar-se inteira, enquanto ser individual, porém enxerga que essas escolhas são incompatíveis com sua identidade, gerando em si mesma grande ansiedade e angústia. É a burguesa ideal que se parte, que se destrutura. Peter, seu amor do passado, reaparece e desperta Clarissa para a autorreflexão. Richard, o marido, representa tudo o que se pode buscar numa sociedade como aquela, o status e o poder. O que Virgínia Woolf quer apontar é exatamente a situação de desespero a que chega o homem que se anula em função de ideais coletivos.

É o que Freud chamou de recalque, um desejo reprimido em função de ações culturalmente impostas. Clarissa tornou-se hipócrita, e no tratamento dado à amiga do passado, Sally, diga-se de passagem, com quem teve envolventes momentos de afeto e velada relação amorosa, pode ser observado o quanto Clarissa era puritana, ao criticar a amiga que engravidara fora do casamento e por isso não poderia mais falar com ela, fica clara a crítica de Virgínia Woolf:

Não havia criticado por escandalizar-e, pois naquela época era assim que se criavam as moças, ela não sabia nada do mundo; mas aborrecera-o o jeito de Clarissa: suscetível; dura; arrogante; puritana. “A morte da alma” Dissera aquilo instintivamente, rotulando o momento, como costumava – a morte da alma” (WOOLF, 1972, p. 63).

A descrição de Clarissa, feita por Peter, parece ser um arroubo por parte de Woolf, da contundente crítica tecida por ela à sociedade inglesa do início do século. Toda a história de Clarissa Dalloway está centrada no seu casamento com Richard. O modelo de casamento, já mencionado, malthusiano:

(...) Malthus considerava que os quatro pilares de seu regime eram uma ética acumulativa que justificasse e glorificasse a busca constante do lucro; uma sociedade hierarquizada, mas móvel, em que as pessoas estivessem constantemente se deslocando para cima e para baixo numa escada da fortuna; a propriedade privada, protegida pelo governo e pelas leis; e um padrão geral de vida elevado, capaz de despertar nas pessoas aquele gosto pelos confortos físicos (...). (MACFARLANE, 1986, p. 327).

Foi com base nesse “padrão geral de vida elevado” que Clarissa abriu mão de seu amor por Peter e casou-se com Richard, e de fato teve tudo o que almejou. O grande conflito vivido por ela consiste exatamente nisso, ela conseguiu o que planejou, mas o preço pago foi “a morte da sua alma”. Sua angústia existencialista está em sua descoberta:

Uma terrível confissão (...), mas a verdade é que agora, aos cinquenta e três anos, quase que não se precisa dos outros. A vida em si, cada momento da vida, cada gota sua, aqui, neste instante, agora ao sol, era suficiente. Demasiado, até. Uma vida inteira, agora que está adquirido o poder, era demasiado curta para se lhe gozar todo o sabor; para extrair cada grama de prazer, cãs sombra de sentido; uma e outra coisa muito mais consistentes, muito menos pessoais (WOOLF, 1972, p. 82).

Talvez seja essa a confissão que Foucault achou tão necessária à sociedade, a confissão das suas verdades, para então reconhecer-se nelas. Clarissa buscou o poder,

como aquela sociedade buscava, e o encontrou, mas de que servia isso aos cinquenta e três anos de idade? É essa resposta que desarticula Clarissa.

Virgínia Woolf sofreu de transtorno bipolar, uma doença tratada na época com incompreensão pelos especialistas. Assim, em *Mrs. Dalloway* é possível relacionar ao psiquiatra Sir William Bradshaw apenas a vontade ganhar status e conseqüentemente fortuna, o distúrbio de Septimus era apenas mais um caminho para a realização destes anseios, tanto que após o suicídio do paciente, o médico foi à festa de Clarissa se desculpendo pelo tempo perdido com a morte de Septimus. Também é possível encontrar a pura ambição de poder e status em Miss Kilman, no cuidado e dedicação exagerados a Elizabeth, apenas porque esta era rica; e principalmente em Clarissa Dalloway.

Outra autora que também retratou a sociedade inglesa da década de 20 foi Katherine Mansfield, neozelandesa que viveu entre os anos 1888 e 1923 e passou a maior parte da vida na Inglaterra. Embora tenha tido uma vida conturbada pela saúde frágil, sua obra não tem traços de tristeza, mesmo quando trata a dissolução da família neste início de século. Seus contos revelam pequenos flagrantes da vida burguesa, registrados com ironia sutil, semelhante à de Oscar Wilde, autor admirado por Mansfield. Em toda a sua obra há marcas fortíssimas da observação do comportamento das pessoas, suas relações com a sociedade a que pertencem e principalmente o vínculo familiar rompido por um momento traumático como a Primeira Guerra Mundial. Essa dissolução de valores afetivos no âmbito familiar é o objeto de análise da obra de Mansfield, como tentativa de identificar um momento de mudanças sociais e comportamentais. Não se pode deixar de mencionar o domínio pleno da linguagem, algo revelador de extrema intimidade com as palavras, sons, sinestésias e imagens densas e arrebatadoras, recorrendo sempre à flora de seu país natal, “eu estava olhando o aloé.” (MANSFIELD, p. 138).

Apesar de não serem numerosos os estudos sobre a obra de Mansfield, estes constatam que, como Virgínia Woolf e Lawrence, ela conseguiu retratar o absurdo que havia se tornado a imposição de uma sociedade burguesa e seus princípios, agora falidos. Essas duas autoras transmitem uma impressão da vida, desenvolvendo o princípio pós-impressionista com ritmo feminino.

A *trilogia da infância*, os três contos mais conhecidos da autora (“*Prelúdio*”, “*Baía*” e “*Casa de bonecas*”) dariam um romance, pela densidade e por tratarem quase exclusivamente a desestruturação familiar e individualista dentro de uma família burguesa. A família Burnell é o estereótipo aparente do modelo burguês puritano, porém o que Mansfield deflagra é a completa dissolução de qualquer envolvimento profundo ou sincero nesse ambiente.

De acordo com Gay, a família vitoriana se satisfazia entre eles. Havia prazer em desfrutar a companhia dos filhos ao fim do dia de trabalho. O regresso para casa era visto como recompensa, e isso era verdadeiro. Porém, no início do século, principalmente em função da Primeira Guerra Mundial e a conseqüente descrença no amor pelo ser humano, as famílias começaram a fingir importância e cuidado uns com os outros, um amor fraternal e conjugal que não mais existia.

Em *Prelúdio*, conto de 1920, a família Burnell compra a sonhada casa de campo; lá a família estaria mais confortável e mais agregada. Isso só ocorre na idealização de Stanley Burnell, o chefe daquela família, porque apenas ele e as crianças estão felizes por estarem lá. A obsessiva tentativa de manter a família como modelo gera conflito intenso, porém apenas intimamente, já que as relações são aparentemente ideais. Stanley representa os últimos resquícios desse modelo de família vitoriana, trabalha inces-

santemente para garantir o conforto material e qualidade de vida física para os seus, mas o que ele não consegue ver, e Mansfield faz com que o leito enxergue, é que já não há mais lugar para o tão belo “lar, doce lar”. Gay explica que a obsessão em progredir materialmente, o que caracteriza Stanley, é justificada pelo turbilhão industrial do fim do século burguês e sua conseqüente ansiedade. O personagem tem uma rotina da qual é escravo, minutos contados para as refeições, horários inflexíveis para todas as atividades, segundo o historiador os burgueses “(...) delineavam suas rotinas obsessivas: uma dedicação nervosa aos números, uma rendição aos horários, uma pontualidade exagerada.” (GAY, 2001b, p. 20 e 21)

Linda Burnell, é mãe de três filhas, e o marido deseja o quarto filho, um menino. Ela sente-se infeliz e não se afeiçoa aos filhos e menos ainda ao marido. A sutil ironia está na costumeira conversa do casal antes de dormir, em que Linda adormece antes que o marido termine a fala: “O que me agrada”, disse Stanley, (...) “é que comprei esta propriedade por um preço baratíssimo. (...) a partir de agora temos de ir muito devagar e cortar despesas da melhor forma possível. Você não está dormindo, não é?” (MANSFIELD, p. 107).

O que na verdade Linda sente é o mais profundo desejo de estar em outra situação, de se desligar da família, “desligar-se de todos sem nem se despedir”. Ela tinha momentos de carinho pelo marido e a tudo o que este representava, paradoxalmente ela sentia repúdio, é o que Freud chamou de ambivalência, ou seja, dualismo entre pulsão de vida e morte, era uma simultaneidade de amor e ódio, “este ódio tão real quanto o resto”.

O fato de ser mãe perturbava Linda, “ela se partiu, abateu-se, perdeu a coragem depois das crianças. (...) ela não amava sua crianças.” (MANSFIELD, 2005, p. 165). No jardim, em companhia do filho que acabara de dar a Stanley, Linda vê o bebê sorrindo para ela, e o que se passa a seguir é revelador: “ela refletiu e disse ao menino friamente: “não gosto de bebês!” (MANSFIELD, 2005, p. 166). É a triste realidade da falência de uma instituição até o último século sacralizada, os valores foram dissolvidos completamente.

Outro membro da família Burnell é Beryl, irmã de Linda. Beryl é uma mulher que sofre em razão de frustração sexual, ela é puritana demais para ceder aos apelos de seu corpo, essa repressão faz com que Beryl agrida a todas as pessoas, e relacione-se de forma fria, e sutilmente violenta com sua família.

A narrativa da família tem sequência em um dia na praia, no conto “Baía”, em que são apresentados mais intimamente os demais membros. A ansiedade sexual é explorada mais amplamente, o nervosismo de Beryl, o mesmo de Miss Meadows, a professora de canto, de “Aula de Canto”, que após o rompimento do noivado passa a assustar suas alunas, levando-as ao pavor absoluto. Ao final do conto, o noivo reata o compromisso e ela torna-se doce, delicada e amável. A repressão sexual é a única responsável pelo caráter angustiado de Beryl e Miss Meadows.

Gay afirma que Freud separou a sexualidade em três estágios, um de liberdade sexual, outro apenas com o fim de reprodução e o terceiro e mais delicado, em que o sexo deve acontecer apenas dentro da legitimidade do casamento; como Beryl não havia se casado, reprimia sua sexualidade. O fluxo de consciência de Beryl é bastante rico, do ponto de vista de observação psicológica da personagem. Ela é uma mulher que possui o amargo de não sentir-se amada e nunca ter sido ela mesma, encaminhando assim esses desejos para a hostilidade com as pessoas.

Segundo a psicanálise freudiana, apenas uma minoria consegue sublimar essa abstinência, o restante sofre neuroses. “O nervosismo moderado, para reafirmar com maior precisão a conclusão de Freud, é preço da repressão sexual *burguesa*.” (GAY, 2000, p. 303) Era a esse sacrifício que Beryl seguramente (e inconscientemente) se submetia, já que não mantinha nenhum tipo de relacionamento afetivo sexual.

Durante o passeio na praia, um casal totalmente liberal entra em cena para aguçar os conceitos morais de Beryl; é o casal Kember. A nova amiga de Beryl a incita a despir-se na praia, “Meu Deus”, disse a sra. Harry Kember, “mas você é uma coisinha linda!” (MANSFIELD, 2005, p. 162) e ainda acrescenta: “(...) Oh, vá em frente! Não seja puritana, minha cara. Divirta-se enquanto é jovem. É meu conselho.” (MANSFIELD, 2005, p. 186)

O que afligia Beryl na verdade era a necessidade de se relacionar sexualmente, ser desejada enquanto mulher; como não aceitava realizar tais desejos sem infringir as normas sociais puritanas, recalrava suas pulsões. Eis que surge a oportunidade de realização, com Harry Kember, o marido de sua amiga. Beryl se esquiva e o repudia. Nesse encontro às escondidas, Beryl anula todos os seus desejos latentes, não conseguindo responder à pergunta de Harry: “Mas então por que você veio? – balbuciou Harry Kember. Ninguém lhe respondeu.” (MANSFIELD, 2005, p. 188) Mais uma vez a psicanálise freudiana de que a autora faz uso explica uma especificidade do comportamento humano.

Não conseguindo realizar-se sexualmente, Beryl canaliza toda sua frustração para a agressão. Ela é rude com a empregada Alice e com toda a família. Ao ver a empregada se arrumando para um passeio, já a condena cruel e preconceituosamente: “Supunha que Alice tivesse arrumado um rufião qualquer, horrível e que iriam juntos para o meio do mato.” (MANSFIELD, 2005, p. 171) É em “Casa de bonecas” que sua agressividade tem o ápice.

O conto “Casa de bonecas” trata a separação de classes na Inglaterra do início do século. No conto “A casa de bonecas”, de 1923, Mansfield expõe a rotulação das pessoas naquela sociedade. As filhas dos Burnells ganham de presente uma casa de bonecas, que se torna objeto de desejo de todas as crianças da escola. Izabel, Lotie e Kezia adoraram o brinquedo e resolveram mostra-lo para as amigas. As crianças Lil e Else Kelvey são hostilizadas e ninguém da classe rica pode aproximar-se delas, por serem filhas da lavadeira e não terem pai presente (esta é a família que foge completamente aos padrões estabelecidos). Após todas as crianças da escola terem visto a casa de bonecas, Kezia leva as duas Kelveys escondidas para verem o brinquedo. Tia Burnell as surpreende juntas e expulsa as meninas. Neste momento Beryl sente prazer em agredi-las: “Mas agora que ela assustara as miseráveis das Kelveys e depois de passar um bom pito em Kezia, seu coração está mais leve.” (MANSFIELD, 2005, p. 199)

O conto possui dois núcleos que se afastam pela hostilidade. A classe burguesa rica repudia a classe baixa, por imposições sociais. À “Casa de bonecas” pode ser atribuída a alegoria da aristocracia inglesa, que só recebia a elite, as garotas pobres não poderiam entrar pela frente, apenas tiveram acesso às escondidas, ainda assim só puderam enxergar o pequeno lampião, uma pequena luz daquele sonhado mundo aristocrático, antes de serem expulsas pela tia Beryl.

As meninas Else e Lil não podiam se misturar, já que vinham de uma família pobre, cuja mãe lavava as roupas dos ricos e o pai era ausente, uma família fora do modelo ideal. “Elas eram filhas de uma lavadeira (...). Mas onde estava o sr. Kelvey? Ninguém sabia com certeza(...) que bela companhia para as outras meninas!”

(MANSFIELD, 2005, p. 194) Assim “elas sabiam que não deviam se aproximar das Bunnells”.

Segundo Fowler, a estética modernista a que pertencia Mansfield fazia uma “crítica radical da sociedade.” (FOWLER, 1990. p. 393) Essa sociedade hipocritamente segregava as pessoas, marginalizando-as por não se enquadrarem no padrão burguês. Para Fowler, Mansfield revolucionou a narrativa curta, tornando-a um gênero maior, marcando-a com profunda introspecção.

Em Mansfield há, como em Virgínia Woolf, a exploração do fluxo de consciência, que torna seus contos intimistas e reveladores, como mostra o pensamento de Beryl diante de si mesma: “A vida é preciosa, misteriosa e boa, (...). Será que um dia serei para sempre essa Beryl?” (MANSFIELD, 2005, p. 144)

Outra característica marcante na obra de Katherine Mansfield é uma consciência mais ampla da realidade, são pequenos retratos feitos, demonstrando imensa naturalidade no comportamento forjado burguês. Cumpre ressaltar que, em se tratando de uma literatura pós-guerra, há traços de existencialismo, é o que foi observado no conto “Baía”. As tensões intimistas abalaram toda a relação do indivíduo com o mundo, derubando as crenças ideológicas tradicionalmente formuladas. É o que é visto no diálogo de Kezia e a avó, quando surge o assunto da morte do tio:

“A senhora fica triste quando pensa nele, vovó?” Ela detestava ver sua avó triste.

Foi a vez da velha senhora dar asas à imaginação. Aquilo a deixava triste? Pensar no passado, como Kezia a vira fazer mais de uma vez. Preocupar-se com *eles*, como faz uma mulher, muito tempo depois que *eles* já não estão mais. Aquilo a deixava triste? Não, a vida era assim mesmo.

“Não, Kezia.”

(...) “Todo mundo tem que morrer?”, perguntou Kezia.

(...) “Ninguém nos pergunta, Kezia”, disse com tristeza. “Acontece com todo mundo, mais cedo ou mais tarde” (MANSFIELD, 2005, p. 169).

A cena configura a sensação do ser humano diante da morte, a instabilidade de estar vivo, de estar no mundo, a franqueza da vida à espera da morte, somente. O trecho evidencia que Mansfield também foi atingida pelo existencialismo pós-guerra.

3. Considerações finais

A aquisição da independência econômica antes do casamento, com base no modelo malthusiano, fazia com que as pessoas se casassem tardiamente, sendo antes disso acometidas de solidão e ansiedade, já que o sexo era permitido apenas na legitimidade do casamento.

Segundo Peter Gay, Freud, na

sua avaliação severa da vida sexual burguesa, subestima a capacidade que rapazes e moças sofreadores tinha de, em suas vidas adultas, superar os silêncios, as evasões e as proibições com que cresceram. Subestima o conhecimento erótico que os burgueses po-

diam acumular em seu meio ambiente reticente, circunspecto e muitas vezes puritano. E subestima o modo aberto e direto com que muitos burgueses se defrontavam com as suas necessidades eróticas e com sua satisfação no amor legítimo. (GAY, 2000, p. 304)

Em seu longo estudo sobre a afetividade burguesa, Peter Gay apresenta posicionamento diferente do que Freud concebeu no início do século. Hoje, após cerca de mais de um século decorrido, é possível considerar que a sexualidade e os valores ético-afetivos burgueses, da rainha Vitória até os dias de Freud, não eram tão limitadores. Havia inclusive um cenário interessante da sexualidade comerciável para todos os gostos, classes sociais e poderes econômicos: “a prostituição do século XIX era um grande bazar do sexo” (GAY, 2000, p. 305).

Gay concluiu em suas densas pesquisas que Freud não estava correto quando afirmou que a longa espera antes do casamento interferiria no prazer sexual dos casados. A grande questão é que a maioria dos estudos realizados nesse sentido posiciona-se erroneamente, segundo Gay, já que os vitorianos tinham uma vida sexual ativa e prazerosa. O que ocorre é que a sociedade burguesa era silenciosa, mas não deixava de concretizar os prazeres do corpo, apenas não discutiam ou exibiam isso por uma moralidade hipócrita e dominadora.

É possível considerar ainda que a sociedade vitoriana perdeu, ao iniciar o século XX, todas as imposições dogmáticas, em função de grande ansiedade gerada social, econômica, política e moralmente na Inglaterra modernista.

As obras de D. H. Lawrence, Virgínia Woolf e Katherine Mansfield ilustram muito precisamente a concepção do novo que se instaurava a partir da decisiva década de 20. A psicanálise freudiana está intimamente ligada à produção literária do período por responder às normas antes aceitas, mas que com o advento da Primeira Guerra Mundial e a saturação do comportamento condicionado da burguesia que se desmoronava, eram discutidas e esclarecidas.

A família, o casamento e a sexualidade passaram por mudanças conceituais sustentadas pelas descobertas de Freud acerca do prazer e das pulsões sexuais. A crise existencialista pós-guerra, o alto progresso científico, as discussões marxistas que abalaram os alicerces da burguesia econômica e politicamente, e a psicanálise revolucionando o sexo e tudo o que se pensava dele, fomentaram os ideais concebidos na contemporaneidade.

Todas as mudanças foram fielmente retratadas pelos maiores expoentes daquela literatura, deixando em aberto espaço para novas e futuras pesquisas, que visem conhecer com minúcia uma sociedade extremamente conservadora que cedeu lugar a muitos dos conceitos morais concebidos em toda a cultura ocidental.

Referências bibliográficas

ARIÈS, Philippe e DUBY, George (ed.). *História da vida privada. Vol. 4: Da Revolução Francesa à Primeira Guerra*. Trad. Denise Bottman e Bernardo Joffily. São Paulo: Companhia das Letras, 1995.

BELLEMIN-NOËL, Jean. *Psicanálise e literatura*. Trad. Álvaro Lorencini e Sandra Nitri. São Paulo: Cultrix, 1983.

CURTIS, Vanessa. *As mulheres de Virginia Woolf*. Trad. Tuca Magalhães. São Paulo: A Girafa Editora, 2005.

FOWLER, Alaister. *História da Literatura Inglesa*. Lisboa: Europa-América, 1990.

FOUCAULT, Michel. *História as sexualidade. Vol. 1: A vontade de saber*. Trad. Maria Thereza C. Albuquerque e J.A. Guilhon Albuquerque. Rio de Janeiro: Edições Graal, 1993.

FREUD, Sigmund. "Três ensaios sobre a teoria da sexualidade", in: *Edição Standard Brasileira das Obras Completas de Sigmund Freud*. Trad. (dir.) Jayme Salomão. Rio de Janeiro: Imago Editora, 1972, vol. VII.

_____. "O ego e id", in: *Edição Standard Brasileira das Obras Completas de Sigmund Freud*. Trad. (dir.) Jayme Salomão. Rio de Janeiro: Imago Editora, 1976, vol. XIX.

GAY, Peter. *A experiência burguesa da rainha Vitória a Freud. Vol. 1: A educação dos sentidos*. Trad. Sérgio Bath. São Paulo: Companhia das Letras, 1988.

_____. *A experiência burguesa da rainha Vitória a Freud. Vol. 2: A paixão terna*. Trad. Sérgio Flaksman. São Paulo: Companhia das Letras, 2000.

_____. *A experiência burguesa da rainha Vitória a Freud. Vol. 3: O cultivo do ódio*. Trad. Sérgio Goes de Paula e Viviane de Lamare Noronha. São Paulo: Companhia das Letras, 2001a.

_____. *A experiência burguesa da rainha Vitória a Freud. Vol. 4: O coração desvelado*. Trad. Sérgio Bath. São Paulo: Companhia das Letras, 1999.

_____. *A experiência burguesa da rainha Vitória a Freud. Vol. 5: Guerras do prazer*. Trad. Rosaura Eichenberg. São Paulo: Companhia das Letras, 2001b.

_____. *Freud: uma vida para o nosso tempo*. Trad. Denise Bottmann. São Paulo: Companhia das Letras, 2005.

LAWRENCE, D. H. *A virgem e o cigano*. Trad. Aníbal Fernandes. 2 ed. Lisboa: Assírio e Alvim, 2002.

_____. *O cego e outros contos*. Trad. Maurício Búrigo. São Paulo: Hedra, 2008.

_____. *O raposo*. Lisboa: Vega, 1983.

LEHMANN, John. *Virginia Woolf*. Trad. Isabel do Prado. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1989 (Col. "Vidas Literárias").

LÖWY, Michel. *Romantismo e messianismo: estudos sobre Lukács e Benjamin*. São Paulo, Perspectiva/Edusp, 1990.

MACFARLANE, Alan. *História do casamento e do amor*. Trad. Paulo Neves. São Paulo: Companhia das Letras, 1990.

MANSFIELD, Katherine. *Aula de canto e outros contos*. Trad. Julieta Cupertino. Rio de Janeiro: Revan, 1999.

_____. *Contos*. Trad. Carlos Eugênio M. de Moura e Alexandre B. de Souza. São Paulo: Cosac Naify, 2005.

MORA, José Ferraber, *Dicionário de Filosofia*. Trad. Roberto Leal Ferreira e Álvaro Cabral. São Paulo: Martins Fontes, 1993.

MORAIS, Flávia Costa. *Literatura vitoriana e educação moralizante*. Campinas, Elínea, 2004.

NATHAN, Monique. *Virginia Woolf*. Trad. Léo Schlafman. Rio de Janeiro: José Olympio, 1989 (Col. "Escritores de sempre").

PINA, Álvaro. *Narratividade e dramaticidade em D.H. Lawrence: a arte das formas ficcionais breves*. Lisboa: Livros Horizonte, 1988.

ROUDINESCO, Elisabeth. *Dicionário de Psicanálise*. Trad. Vera Ribeiro e Lucy Magalhães. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 1998.

SANDERS, Andrew. *História da Literatura Inglesa*. Trad. Jaime Araújo. Lisboa: Editorial Verbo, 2005.

SENA, Jorge de. *A literatura inglesa*. Lisboa: Cotovia, 1989.

WOOLF, Virginia. *Mrs. Dalloway*. Trad. Mário Quintana. Rio de Janeiro: Abril Cultural, 1972.

A prática das leituras literária e midiática: da imagem do livro às interlocuções entre mídia e escola

Quele Ribeiro Pereira

Aluna do 8.º período de Comunicação Social do UNIPAM e bolsista do IX PIBIC

Helânia Cunha de Sousa Cardoso

Doutora em Letras pela UFMG, professora adjunta do UNIPAM e orientadora da pesquisa

Resumo: Este artigo buscou analisar duas situações práticas de leitura e escrita, em escolas públicas, com vistas a identificar a imagem do livro que perpassa esses espaços, os tipos de linguagens exploradas, bem como as interlocuções propostas entre mídia e escola. Os resultados obtidos sinalizaram para a existência de problemas que merecem ser mais bem estudados por aqueles que visam à formação de leitores e produtores de textos, conforme propósitos e demandas atuais.

Palavras-chave: Leitura. Escrita. Imagem. Livro. Mídia. Escola.

Abstract: This article aimed at analyzing two practical situations of reading and writing in public schools, so as to identify the book's image in these schools, the kind of language explored, and the connection between media and school. The results obtained showed the existence of problems that demand to be studied by those who search the formation of readers and writers, according to present demands and proposals.

Keywords: Lecture. Writing. Image. Book. Midia. School.

1. Considerações iniciais

Os PCNs de Língua Portuguesa (2002) sugerem que a escola deve organizar o ensino de modo que o aluno possa desenvolver seus conhecimentos discursivos e linguísticos, sabendo ler e escrever, conforme seus propósitos e demandas sociais. Além disso, o professor deve propor atividades que levem o aluno a expressar-se corretamente em situações de interação verbal diferentes daquelas do seu universo cotidiano e refletir sobre os fenômenos da linguagem, particularmente os que tocam a questão da variedade linguística, combatendo a estigmatização, discriminação e preconceitos relativos à língua.

Apesar de o documento conceituar linguagem como “a capacidade humana de articular significados coletivos e compartilhá-los em sistemas arbitrários de representação” (2002 p. 124), ou seja, considerar linguagem como um ato de comunicação, parece

que é dada maior ênfase a um tipo de linguagem em detrimento dos outros, já que há três tipos de linguagem: a verbal (o uso do código linguístico); a não-verbal (a utilização do não-linguístico, que pode ser um gesto, um desenho etc); e a paraverbal (a entonação e o sotaque).

Nesse sentido, predomina, na prática pedagógica dos professores, o uso da linguagem verbal. No entanto, com a evolução da tecnologia, sabemos que há a necessidade de trabalhar cada vez mais a linguagem não-verbal e a paraverbal, e de considerar o uso de todos os tipos de linguagem na escola, a fim de que seja desconstruída a idéia de texto apenas como um conjunto de signos linguísticos¹.

Ainda de acordo com o documento supracitado, a escola constitui-se como o espaço privilegiado para oferecer condições básicas que permitem ao ser em formação chegar ao seu autoconhecimento e ter acesso ao mundo da cultura que caracteriza a sociedade a que ele pertence. Então, se a escola é o lugar privilegiado da leitura e da escrita, cabe, principalmente, ao professor o papel de coordenador de todo o processo, por meio da prática de projetos, que tenta articular o que se aprende na sala de aula com o contexto, com as circunstâncias e com os envolvidos, no sentido de torná-los sujeitos de sua aprendizagem.

No entanto, apesar do reconhecimento de que o espaço escolar promove a leitura e a escrita, mediante a prática de projetos, a maioria dos alunos sai do Ensino Médio da rede pública e da particular sem saber ler nas entrelinhas, sem relacionar o conhecimento construído na escola com os seus conhecimentos de mundo e sem dominar as linguagens que nos rodeiam. Não há interesse pelos livros nem a integração entre o conteúdo adquirido e os fatos vividos em sociedade.

Por outro lado, sabemos que muitas escolas já contam com computadores, televisões e outros recursos para desenvolverem a leitura e a escrita. A despeito disso, pesquisas realizadas no UNIPAM², comprovam que os docentes não estão preparados para o uso das novas tecnologias em sala de aula. Por isso, há um descompasso entre o que a escola propõe e o que é vivenciado pelo aluno fora dela.

Diante desse contexto, surgiram questões que nortearam esta pesquisa: a escola deve se constituir realmente como o único espaço de promoção da leitura e da escrita? Que tipos de linguagens são trabalhadas? A prática de projetos tem realmente articulado diferentes campos disciplinares do conhecimento? Existe, na escola, o trabalho em grupo, ou cabe somente ao professor o papel de ensinar a ler e a escrever? Qual é a imagem de livro alimentada na escola? Por que as escolas, em parceria com as bibliotecas públicas não promovem feiras e exposições divulgando seus acervos e apresentando novos livros e histórias ao povo em geral?

As hipóteses aventadas para esta pesquisa são de que a escola não deveria ser o único espaço de formação de leitores e produtores de textos, pois não há o aproveitamento de textos e de suportes midiáticos, no contexto escolar, muito menos a exploração de gêneros discursivos das esferas literária, jornalística, publicitária e empresarial. Além do mais, os projetos de leitura e de escrita ainda não favoreceram a participação de outros seguimentos da escola, e a imagem do livro, cristalizada nesses espaços, interfere nas concepções de leitura e de escrita, trabalhadas no processo de ensino-aprendizagem.

Para dar conta dessas questões, além de uma pesquisa de natureza bibliográfica, o estudo ora proposto procurou analisar dois projetos de leitura e de escrita, em

¹ Texto é usado na perspectiva semiótica, ou seja, como qualquer discurso ou manifestação comunicativa.

² Nas Licenciaturas e nos cursos de Pós-Graduação do UNIPAM há registros de muitos Trabalhos de Conclusão de Curso (TCCs) voltados para o uso das novas tecnologias na escola.

duas escolas públicas, as quais obtiveram bons e maus resultados nas últimas avaliações do MEC, por meio de aplicação de questionários e de entrevistas.

Os primeiros resultados obtidos, na pesquisa, sinalizaram para o fato de que há muito o que se fazer para alcançar os propósitos dos PCNs, no que concerne à leitura e à escrita.

2. Fundamentação teórica

Nos textos teóricos que balizaram³ os trabalhos, é consensual a ideia de que a escola é o principal espaço articulador do processo da leitura e da escrita, sendo a motivação um fator essencial para o seu aprendizado. Essa motivação, entretanto, pode surgir em decorrência da possibilidade de se trabalhar com diversos tipos de linguagens. Os autores pesquisados defendem o processo de leitura frutiva como prática eficiente na formação de leitores. Para eles, entre as razões do lento processo de formação do leitor, nas instituições de ensino, observados nos últimos anos, está a falta de diversidade de leituras ou a sua imposição ainda nas séries iniciais, fazendo com que o leitor se torne um mero espectador e não um produtor de significações.

Para alterar esse quadro, sugerem que a leitura comece cedo, quando o bebê desenvolve um processo de leitura ao se interessar pelo brinquedo, pelo livro, pela música, pela dança e por tudo aquilo que se oferece para o seu desenvolvimento. Desse modo, a criança poderá aumentar o seu conhecimento de mundo, despertar o gosto pela literatura, ler para além de seu espaço de referência ou espaço imediato, aderir ao mundo mágico dos textos. Ou, então, ouvir histórias desde a infância, manusear livros cotidianamente. Assim a criança estabelecerá relações diversas entre os elementos que a cercam.

Já se sabe que o uso do livro por meio da contação de histórias, desde os primeiros anos de vida, de forma lúdica, como a criança faz com o brinquedo, dá a oportunidade de possibilidades de interação com um instrumento, o livro. Este, ao fazer parte de sua experiência vivida, provocará um salto qualitativo para que o seu pensamento verbal se construa, conforme aponta Vigotski (2000).

Essa responsabilidade de iniciar as crianças na leitura cabe, principalmente, aos pais, avós ou responsáveis. Laura Sandroni e Luiz Machado (1998), por exemplo, observam que “a criança que toma contato com o livro pela primeira vez ao entrar na escola, costuma associar a leitura com a situação escolar, principalmente se não há leitura no meio familiar” (1998, p. 7). Em razão disso, postulam que o livro deve fazer parte da vida da criança antes da idade escolar, como qualquer brinquedo ou atividade cotidiana. Para que isso aconteça, os pais têm de gostar de ler, comprar livros, de cinema, de teatro, enfim dar testemunho da importância de todos os tipos de textos na formação geral do sujeito.

No entanto, isso não acontece no ambiente doméstico, pois a família parece não acreditar que “a leitura do mundo precede a leitura da palavra” (FREIRE, 1982, p. 11). O máximo que oferecem à criança tem sido proporcionado pelo videogame, pela internet ou pela televisão. As cantigas de ninar, os contos de fadas, os álbuns de retratos, tudo

³ Conferir Richard Bamberger (1987), Laura C. Sandroni e Luiz R. Machado (1998), Marisa Lajolo (1999), Nelly Novaes Coelho (2000), Roland Barthes (2000), Aparecida Paiva (2003), Célia Regina D. Fernandes (2007).

que se articula com o universo afetivo da família, por exemplo, não costuma ser valorizado como objeto de leitura e produção de sentidos.

Quando chega à escola, a criança encontra o livro. Porém, o livro literário, muitas vezes, não fica ao alcance de suas mãos, mas retido na biblioteca, sob o olhar vigilante da bibliotecária.

Às vezes, as dificuldades de ler e escrever surgem também em decorrência de muitos professores priorizarem apenas tipos de textos, cujo propósito tem sido de transmitir, ensinar alguma coisa. O texto literário fica relegado a um segundo plano. Do cinema, das histórias em quadrinhos, dos jornais, nem se tem notícia. A escola insiste em não lhe apresentar outros tipos de linguagem, mesmo dispondo de equipamentos de última geração, como TV, DVD, computador e outros. Quando aparece algum outro gênero textual, esquecem que saber “como a coisa é dita” é tão ou mais importante que saber “o que está dito”.

Desse modo, a leitura do texto literário é confundida com a leitura de qualquer outro texto e o aluno não percebe que alguns gêneros são marcados pelo sentido estético e sua análise deve buscar desvendar os recursos utilizados pelo autor para produzir o belo e o extraordinário.

Para Chartier (1994), vive-se uma revolução com o advento da internet, talvez mais importante do que a de Gutemberg, uma vez que estão sendo modificadas não só as técnicas de reprodução do texto verbal, mas também as estruturas e as próprias formas do suporte que o comunica aos seus leitores: “Com a tela, substituta do códex, a transformação é mais radical, pois são os modos de organização, de estruturação, de consulta ao suporte do escrito que se modificaram” (1994, p.98).

A representação eletrônica do texto verbal permite outros tipos de abordagens que não são facilitadas pela condição impressa. Se a leitura do livro favorecia o contato direto do leitor com o texto, nos tempos atuais, permite a captura imediata da obra, além da possibilidade de navegar por comentários, resenhas etc. Também não se pode esquecer de que a Internet tem sido o lugar da produção de textos pela maioria das pessoas hoje em dia. Não se deve considerar que tudo aquilo que é escrito na internet, “principalmente por adolescentes, é bobagem, vulgaridade, perda de tempo, pobreza de linguagem; que a superficialidade das páginas da *web*, que aceitam tudo” como lembra Freitas (*apud* PAIVA, 2003, p.158), não mereçam atenção e confiança. É por meio dessa nova forma de comunicação que o conhecimento hoje vem sendo construído, em detrimento das lições escolares.

Enfim, o trato na escola das novas tecnologias, aliado à valorização do texto impresso constituem desafios para os educadores do século XXI, suscitando o desejo de inaugurar formas de pesquisa que deem conta dos diferentes espaços da leitura e da escrita.

3. Análise dos dados obtidos

Por meio da análise dos projetos, constatou-se que, apesar dos procedimentos mais adotados em relação à leitura e à escrita brindarem práticas vinculadas à pedagogia de projetos, grande parte dos gestores da educação não tem ciência de que é imprescindível, dentre outras ações, dinamizar os espaços da leitura, explorar todos os tipos de linguagem, oferecer condições para isso, além de delegar a outras instâncias sociais a responsabilidade de ensinar a ler e a escrever. Não se tem comprovada a ideia de colaboração que isso implica. Prevalece a crença de que cabe aos professores que atuam no ensino fundamental e médio o papel de motivadores do processo, sem a par-

tipificação efetiva dos especialistas e dos pais com a leitura e com a escrita, sobretudo, com a leitura literária.

Complementando essas primeiras reflexões de caráter geral, procedeu-se à aplicação de questionários e de entrevistas a alunos de 10 a 14 anos⁴, diretores, supervisores e professores. Os dados coletados, depois de analisados, levaram-nos a tirar algumas conclusões que serão discutidas a seguir.

As entrevistas realizadas com os professores e gestores escolares, assim como os questionários aplicados, permitiram identificar a imagem do livro que perpassa esses ambientes. Por meio de palavras e desenhos, os envolvidos responderam à seguinte questão: o que é o livro para você?

A resposta dominante (60%) associa o livro à alfabetização, aprendizagem, didática, educação, ensinamento, professora, respeito e sabedoria, ou seja, a um tipo de saber adquirido em espaços de formação do leitor. É visível, nesse caso, a influência social (companheiros mais velhos, pais, professores etc), que traz a ideia de que o livro deve ser levado a sério em locais específicos e em situações determinadas. Fora desse contexto, isto é, no cotidiano diário das pessoas, não há necessidade imediata de livros.

Confirmando essa imagem do livro como “cultura para poucos, adquirida na escola”, em segundo lugar (30%) prevalece a ideia associada ao campo semântico de viagem, aventura, imaginação e fantasia. Nesse caso, o livro deixa de pertencer ao mundo “real” e é destinado à fase da existência humana em que se permite o imaginário. Passada a infância, as histórias dos livros perdem valor, pois não atende à expectativa daqueles que não mantêm vivo o seu imaginário. Em razão disso, em último lugar (10%), aparece o livro associado à arte, descoberta interessante, objeto “legal”, ligado à sensibilidade humana (amor, paz).

O retorno dado por eles também levou-nos a inferir que os gêneros literários e as ilustrações atraem a atenção, nessa fase escolar, pois as marcas ilustrativas dos livros prevaleceram nos textos apresentados.

No mundo atual, não se pode ter a ingenuidade de pensar que a opinião desse grupo seja espontânea. Ela decorre do modo como o livro é trabalhado na escola, na família, enfim, na comunidade em geral. Saindo dos muros da escola, a leitura perde a importância, pois a comunidade não se envolve com o processo de formação de leitores, muito menos a família participa de ações favoráveis ao livro.

Finalmente, as constantes visitas às escolas permitiram a constatação de que não há concursos específicos para profissionais que atuam nas bibliotecas, espaço privilegiado da leitura. Quem cuida disso geralmente são professores que aguardam a complementação do tempo de aposentadoria.

Por outro lado, sabemos que campanhas de leitura, como as apresentadas na TV Cultura, na TV Escola e na TV Futura, por exemplo, as quais divulgam projetos interessantes e demonstram resultados concretos acerca da importância do hábito de leitura na aquisição da escrita e na formação geral do sujeito, atingem uma minoria de pessoas. A pouca audiência revela a pouca influência sobre os telespectadores.

Sabemos que hábito da leitura dos diversos tipos de textos tem o poder de enriquecer o indivíduo, no sentido de melhorar a sua compreensão do mundo em que vive; ao mesmo tempo, é capaz de favorecer o crescimento econômico e social de uma nação. Nessa perspectiva, entendemos que é dever de toda a sociedade se empenhar na divulgação do livro e de outros suportes de linguagens, em todas as instâncias sociais. Além do mais, todas as transformações tecnológicas que estão acontecendo, atualmen-

⁴ Os questionários foram aplicados aos diretores e professores de Português de duas escolas públicas da cidade de Carmo do Paranaíba e a 157 alunos dessas escolas, divididos em 5 turmas de quinta e sexta séries.

te, pressupõem novas perspectivas em relação aos processos de leitura e de escrita. Há que se conhecer o mundo do ciberespaço, compreender os mecanismos das novas linguagens, com vistas a oferecer aos leitores condições de aprendizagem que atendam as suas necessidades imediatas.

Na última etapa da pesquisa, procuramos verificar o uso das mídias na escola. Percebemos que, mesmo havendo muitos projetos nessa perspectiva, como forma de apoio para contribuir na aprendizagem e melhoria do ensino, muitos se dizem despreparados para tal prática.

A televisão está mais presente do que o computador. Contudo, apenas documentários e programas de natureza informativa são apresentados na escola, com vistas à complementação dos conteúdos curriculares prescritos nos planos de ensino. Poucas vezes, é cogitada a importância da mídia, que tem um papel fundamental no aumento das expectativas e interesses das pessoas, sobretudo, no momento de adquirir bens de consumo.

Quanto ao computador, o acesso é maior fora do ambiente escolar, uma vez que os professores não dominam as novas tecnologias como seus alunos. Em casa, muitas vezes, o usuário do computador não é estimulado a usar o recurso de forma criativa e o uso, raramente, está associado ao processo de leitura e escrita.

Outros suportes midiáticos, como cartazes, outdoors etc quase não circulam nos ambientes escolares. Restringem-se aos espaços sociais abertos ou comerciais, atrelados à ideia de bens de consumo.

Portanto, o uso da mídia e das novas ferramentas, pelas entrevistas realizadas, não são exploradas nas escolas. Os motivos apontados pelos profissionais são a falta de recursos, pessoal qualificado, capacitação dos professores, interesse dos envolvidos no processo.

4. Considerações finais

De acordo com a proposta inicial desta pesquisa, foram analisados dois projetos de leitura, desenvolvidos em escolas públicas da cidade de Carmo do Paranaíba. Para averiguar as hipóteses aventadas, confirmando a ideia de que a leitura e a escrita ainda permanecem como problema, foram feitas leituras teóricas e visitas às escolas para a realização de entrevistas e aplicação de questionário. Diante da análise dos resultados obtidos, concluímos que a leitura e a escrita, no contexto analisado, merecem ser mais bem estudadas, apesar dos vários esforços de alguns interessados.

A sociedade em geral não concebe o livro ou os outros suportes da linguagem como algo favorável ao crescimento geral do indivíduo, mas apenas como forma de conhecimento técnico, ou entretenimento e lazer. Esse tem sido o discurso dominante, reaproveitado no ambiente escolar pesquisado, onde não se encontra material impresso ou eletrônico que dê conta da motivação para o livro ou para o conhecimento de qualquer outro gênero literário, a não ser, esporadicamente, no momento em que há a prática de projetos.

Se por um lado, as estratégias para formar leitores proeficientes estão sendo aperfeiçoadas, por outro, ainda persiste uma visão didática e pedagógica do livro, limitada a um local e a um tempo específicos, o que desmerece a sua importância na formação geral do leitor.

Ainda que a família e toda a comunidade escolar participe dos momentos de culminância dos projetos, falta o acompanhamento de todo processo e o comprometimento da maioria desses envolvidos com as atividades propostas. Em razão disso, falta o auxílio aos jovens leitores, no sentido de superar as resistências ao livro e as dificul-

dades em relação à leitura em geral. Além disso, o livro ainda está desvinculado de outros suportes textuais, o que interfere negativamente na leitura e na produção da linguagem não-verbal, bem como na valorização e permanência da leitura fora dos ambientes escolares.

Essas constatações, contudo, são significativas para aqueles que lidam com a formação de leitores, na medida em que fomentem a necessidade de novas reflexões em torno do assunto e, por consequência, novas perspectivas em relação ao processo de leitura e produção de textos, nos mais variados ambientes sociais.

5. Referências

AGUIAR, Vera Teixeira de. *Era uma vez... na escola: formando educadores para formar leitores*. Belo Horizonte: Formato Editorial, 2001 (Educador em formação).

BAMBERGER, Richard. *Como incentivar o hábito de leitura*. São Paulo: Cultrix, INL, 1987.

BARTHES, Roland. *O grau zero da escrita*. São Paulo: Martins Fontes, 2000.

BRASIL. Secretaria de Educação. *Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino Fundamental e Médio*. Brasília: MEC, 2002.

CALDAS, Graça. Mídia, Escola e Leitura Crítica do Mundo. *Educação e Sociedade*. Campinas, vol. 27, n. 94, p. 117-130, jan./abr. 2006.

CARVALHO, Nelly. *Publicidade: a linguagem da sedução*. São Paulo: Ática, 1996.

CHARTIER, Roger. *A ordem dos livros*. Brasília: Editora da Universidade de Brasília, 1994.

COELHO, Nelly Novaes. *Literatura: arte, conhecimento e vida*. São Paulo; Peirópolis, 2000 (Série Nova consciência).

EISENSTEIN, Elizabeth L. *A revolução da cultura impressa*. São Paulo: Ática, 1998.

EVANGELISTA, Aracy Alves Martins, et. al.(orgs.) *A escolarização da leitura literária – o jogo do livro infantil e juvenil*. Belo Horizonte: Autêntica, 1999.

FERNANDES, Célia Regina Delácio. *Leitura, literatura infanto-juvenil e educação*. Londrina: EDUEL, 2007.

FREIRE, P. *Educação como prática da liberdade*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1982.

GAVAZZI, Sigrid & PAULIUKONIS, Maria Aparecida Lino (org.). *Texto e discurso: mídia, literatura e ensino*. Rio de Janeiro, Lucerna, 2003.

LAJOLO, Marisa. *Do mundo da leitura para a leitura do mundo*. 4 ed. São Paulo: Ática, 1999.

MARCONDES, Beatriz (org.) *Como usar outras linguagens na sala de aula*. São Paulo: Contexto, 2000.

MORIN, Edgar. *Os sete saberes necessários à educação do futuro*. São Paulo: Cortez, 1999.

OLIVEIRA, Marta Kohl de. *Vygotsky: aprendizagem e desenvolvimento. Um processo sócio-histórico*. São Paulo: Scipione, 2003.

PAIVA, Aparecida *et al.* (orgs). *No fim do século: a diversidade - o jogo do livro infantil e juvenil*. Belo Horizonte: Autêntica, 2003

PAIVA, Aparecida. (org.) *Literatura e letramento: espaços, suportes e interfaces- o jogo do livro*. Belo Horizonte: Autêntica, 2003.

SANDRONI, Laura & MACHADO, Luiz Raul (org.). *A criança e o livro: guia prático de estímulo à leitura*. 4 ed. São Paulo: Ática, 1998. (Educação em ação).

VYGOTSKY. L. S. *A formação social da mente*. São Paulo: Martins Fontes, 1994.

VIGOSTKI, Lev Semonovitch. *Pensamento e linguagem*. Tradução Jefferson Luiz Camargo. São Paulo: Martins Fontes, 2000.

Estudo para implantação de EaD no Centro Universitário de Patos de Minas

Adriana de Lanna Malta Tredezini

Mestre em Educação. Professora de Tecnologia Aplicada à Educação no Centro Universitário de Patos de Minas. adriana@unipam.edu.br

Daniel Caixeta Queiroz Garcia

Aluno da Especialização em Gestão Escolar: Inspeção, Supervisão e Orientação Pedagógica do Centro Universitário de Patos de Minas. danielcaixeta@unipam.edu.br

Resumo: Este trabalho procurou verificar as barreiras que poderiam ser encontradas na implantação de um projeto de EaD no Centro Universitário de Patos de Minas, do ponto de vista dos professores, dos alunos e da equipe responsável pela informática no campus. Os dados foram levantados por meio de entrevistas e questionários *online*. Os resultados apontam para a viabilidade dessa implantação desde que sejam levadas em consideração algumas necessidades apontadas pelos atores envolvidos no processo.

Palavras-chave: EaD. Cultura Organizacional. Portaria MEC n.º 2.253.

Abstract: This work aimed at verifying the obstacles that could be found in the implantation of a Distance Education project at the Centro Universitário de Patos de Minas, from the point of view of teachers, students and of the group responsible for the informatics in the campus. The data were obtained through interviews and on-line questionnaires. The results point to the viability of this implantation, but only if we consider the necessities pointed out by some people involved in the process.

Keywords: Distance Education. Organizational Culture. MEC decree n. 2253.

Introdução

A implantação de um programa de educação a distância em uma instituição de ensino superior não parece tarefa fácil. Como em todo projeto de implantação de qualquer programa novo, é necessário, antes de qualquer coisa, verificar a viabilidade desse programa, para que se possam evitar gastos e desgastes desnecessários. O tema deste artigo é a implantação de um programa de EaD no Centro Universitário de Patos de Minas – UNIPAM.

O que motivou o desenvolvimento desse projeto foi a Portaria MEC n.º 2.253, de 18 de outubro de 2001 que, em seu artigo 1.º, autoriza as instituições de ensino superior a oferecer parte da carga-horária de seus cursos de graduação a distância.

Mas, antes de implementar qualquer atividade visando ao desenvolvimento do projeto, faz-se necessário saber o que pensam os atores envolvidos no processo de ensino-aprendizagem da instituição. Em trabalho anterior¹, já foram ouvidos os coordenadores dos cursos oferecidos pela instituição e os gestores – reitor, pró-reitores e diretores das unidades acadêmicas. A nova proposta ouviu 175 professores do UNIPAM, uma amostragem de alunos dos diversos cursos oferecidos pela instituição e a equipe responsável pela informática dentro do *campus*.

O objetivo deste trabalho foi verificar quais são as barreiras que poderiam dificultar a implantação de um programa de EaD no UNIPAM, buscando identificar as dificuldades na implantação deste programa do ponto de vista dos professores e alunos; relacionar as dificuldades apontadas pelos professores e alunos, buscando as congruências e as divergências entre elas; verificar a existência ou não de recursos tecnológicos adequados para subsidiar a implantação de um projeto de EaD; listar os fatores que concorrem para a criação de barreiras na implantação do programa de EaD; e avaliar a viabilidade da implantação do programa de EaD, após a análise dos dados.

O Centro Universitário de Patos de Minas – UNIPAM – é uma instituição de ensino superior localizada no município de Patos de Minas, no Alto Paranaíba, em Minas Gerais. É uma instituição mantida por uma fundação de direito privado, sem fins lucrativos, criada por iniciativa da comunidade local e, por isso, tem um caráter público-estatal, ou seja, não visa ao lucro, e toda a renda é destinada aos fins educacionais.

Como qualquer outra instituição de ensino superior brasileira, ela vem enfrentando, nos últimos anos, uma grande concorrência e, portanto, precisa modernizar-se, cortando custos, mas oferecendo um ensino atrativo e de qualidade para os alunos. Segundo Maia (2003, p. 501),

em conseqüência da necessidade de se reciclar, as IES estão cada vez mais procurando alternativas e soluções para se diferenciar no mercado, aumentar seu potencial de escalabilidade, melhorar a qualidade de seus cursos, otimizar a performance de seus professores, controlar a evasão de seus alunos e manter um diferencial competitivo.

Nesse sentido, observa-se a importância de se fazer um estudo para verificar a viabilidade de implantação de ensino a distância na instituição, valendo-se das prerrogativas impostas pela Portaria MEC nº 2.253/2001 em seu Artigo 1º:

As instituições de ensino superior do sistema federal de ensino poderão introduzir, na organização pedagógica e curricular de seus cursos superiores reconhecidos, a oferta de disciplinas que, em seu todo ou em parte utilizem método não presencial, com base no art. 81 da Lei 9.394, de 1996 e no disposto nesta Portaria.

Segundo Castello Branco (2003, p. 415), “a Portaria n.º 2.253 oficializa e regulamenta essas experiências e, principalmente, estimula a ampliação de uma nova maneira de se fazer educação [...]”. As experiências a que o autor se refere são aquelas desen-

¹ Monografia apresentada pela autora deste trabalho como quesito necessário à conclusão do Curso de Pós-Graduação *Lato Sensu* da Universidade de Brasília, Centro de Educação a Distância, para obtenção do título de especialista na área de Educação a Distância.

volvidas utilizando o “modelo híbrido de aprendizagem”, isto é, momentos presenciais e momentos a distância que fazem uso de recursos tecnológicos como os computacionais.

Ao se implantar qualquer projeto que envolva os diferentes atores que fazem parte do processo – no caso, professores, alunos e a equipe responsável pela informática –, torna-se necessário identificar o que eles pensam sobre a educação a distância e qual é o seu nível de inclusão digital para que se possa saber que tipo de barreiras serão encontradas e quanto será necessário para sensibilizar e até convencer este público de que a educação a distância é um processo irreversível no mundo todo. Segundo Maia (2003, p. 5001),

a própria EAD, que até bem pouco tempo atrás limitava seu campo de ação aos Núcleos de Educação a Distância (NEADs) ou aos Laboratórios de Pesquisa das IES, está sendo cada vez mais institucionalizada, constituindo-se agora em parte indispensável do Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) das universidades. A própria legislação, com a Portaria 2.253 (18 de outubro de 2001) e o relatório da Comissão Assessora de Especialista em EAD para a SESu, vem reforçar a necessidade de institucionalização da EAD. Tudo por uma questão de sobrevivência.

Além disso, é importante saber qual é a capacidade da rede disponível no *campus*, uma vez que a própria Portaria n.º 2.253 prevê que as disciplinas ou parte de disciplinas oferecidas à distância devem utilizar a ferramenta computacional por meio de um Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA).

Portanto, essa pesquisa fornece meios para que se possa interferir no processo como um todo para incluir a instituição no mundo digital, criando uma “cultura de rede entre seus membros”, entendendo o que é educação a distância na sua essência, vivenciando a experiência de ser um aluno a distância e criando comunidades virtuais de conhecimento (CASTELLO BRANCO, 2003).

2. Revisão da literatura

A modalidade de ensino “educação a distância” está fortemente ligada à rapidez com que informações novas são produzidas em uma sociedade em que o conhecimento se faz primordial para a inserção e manutenção do indivíduo no mercado de trabalho. O ensino presencial pode resolver em parte essa necessidade de constante atualização do trabalhador, mas há aqueles que precisam aprender sem a rigidez de horários, por falta de tempo e, ainda, aqueles que por questões geográficas não têm acesso a uma instituição de ensino. São esses, por excelência, que fazem ou farão uso da educação a distância para se formar.

Outra possibilidade também prática e eficiente de se utilizar a educação a distância é aquela proporcionada pela Portaria n.º 2.253 que permite que as instituições de ensino superior ofereçam vinte por cento do tempo previsto para a integralização do currículo a distância, conforme pode ser verificado a seguir:

as instituições de ensino superior do sistema federal de ensino poderão introduzir, na organização pedagógica e curricular de seus cursos superiores reconhecidos, a oferta de disciplinas que, em seu todo ou em parte utilizem método não presencial,

com base no art. 81 da Lei 9.394, de 1996 e no disposto nesta Portaria. (SIGNORINI, 2003, p. 430)

Segundo Signorini (2003), comentando a Portaria n.º 2.253/2001, a introdução da educação a distância dessa forma é facultativa/opcional, e não obrigatória, e só se aplica a cursos reconhecidos. A instituição poderá optar por aplicar os vinte por cento na carga horária de disciplinas ou sobre a carga horária total do currículo e, dessa forma, a quantidade do que será oferecido a distância dependerá da carga horária total de cada curso e de cada disciplina, observando a semestralidade ou anualidade do curso.

As disciplinas, citando o mesmo autor, oferecidas a distância terão que ser ofertadas presencialmente, até a renovação do reconhecimento do curso, observando, ainda, que os exames finais serão obrigatoriamente presenciais e, também, o cumprimento dos 100 ou 200 dias letivos, conforme o regime semestral ou anual.

Signorini (2003) observa, ainda, a “forma incisiva” com que o Artigo 2.º da Portaria coloca a necessidade de que as disciplinas no formato a distância sejam oferecidas por meio de instrumentos que incorporem as novas tecnologias de informação e comunicação, ou seja, por meio de um AVA.

As universidades ou centros universitários, porque têm autonomia, estão autorizadas a modificar o projeto pedagógico do curso que incluir disciplinas oferecidas a distância, mas as modificações deverão ser comunicadas à Sesu (Secretaria de Educação Superior), do MEC (Ministério da Educação), o que obriga a instituição a manter “os indicadores de qualidade para cursos de graduação a distância (grifo do autor), documento adotado para autorização de cursos” (SIGNORINI, 2003, p.433), uma vez que o material será avaliado em seu conteúdo, no emprego da tecnologia, na capacitação do autor e do tutor, bibliografia digital e número de alunos por turma.

A Portaria 2.253/01 foi revogada pela Portaria n.º 4.059, de 10 de dezembro de 2004. Essa nova Portaria apenas retira a restrição imposta às Instituições de ensino superior isoladas inscritas no Artigo 4.º da Portaria anterior, mantendo todos os outros itens.

A oferta de disciplinas semipresenciais, de acordo com a Portaria nº 4.059/2004, deverá incluir métodos e práticas de ensino-aprendizagem que incorporem o uso integrado de tecnologias de informação e comunicação, além de prever encontros presenciais e atividades de tutoria. A oferta também será considerada pelo MEC nos procedimentos de reconhecimento e de renovação dos cursos da instituição.

A Portaria facilita e incentiva a modalidade de educação a distância, principalmente para as instituições de ensino superior isoladas, que ficam isentas do pedido de autorização prévia ao ministério. A única exigência é que a instituição comunique à Sesu as modificações efetuadas em seu projeto pedagógico e que insira na pasta eletrônica do sistema Sapiens² o plano de ensino de cada disciplina que utilize a modalidade semipresencial. Porém, isso não significa que a instituição de ensino superior esteja credenciada para ofertar cursos superiores a distância, mas apenas algumas disciplinas de seus cursos presenciais e que o limite será 20% da carga curricular do curso.

A oferta de cursos nesta modalidade será uma questão estratégica para as instituições de ensino superior. As que não oferecerem programas a distância certamente perderão alunos. Com uma legislação contundente e clara sobre educação a distância, este é o caminho que deve ser percorrido pelas organizações educacionais. Contudo, vale ressaltar a avaliação da responsabilidade e do compromisso com o aprendizado. O foco não deve estar apenas nas oportunidades financeiras, mas também naquelas que

² Sistema de Acompanhamento de Processos das Instituições de Ensino superior.

podem melhorar significativamente a qualidade da oferta educacional, pois a qualidade é a mais importante questão estratégica para as instituições de ensino e, em particular, para o UNIPAM, objeto de estudo desta pesquisa.

2.1. Mudanças organizacionais

Na implantação de qualquer sistema novo em organizações de trabalho deve-se pensar nas possíveis barreiras que poderão ocorrer. Em um projeto de implantação de EaD em uma instituição de ensino superior, isso não é diferente.

Segundo Moura (1994), o ser humano pouco entende de mudanças, apesar de ter de lidar com elas do momento em que nasce até a morte. “Existe uma dialética humana permanente entre a continuidade (permanência) e a mudança. Como decorrência, as crises que vivemos são a evidência do conflito dessas duas forças” (MOURA, 1994, p. 125). Para o autor, a mudança é essencialmente pessoal, pois “é preciso que as pessoas sintam, pensem ou façam algo diferente” (p. 128) para que haja alguma mudança na sociedade ou na organização.

É Moura, ainda, quem diz que, tanto na vida pessoal quanto nas corporações, os momentos mais importantes são aqueles precedidos por uma crise e que, por isso, ela é benéfica, quando desencadeia reações que fazem com que a pessoa ou a empresa saia dela mais preparada, experiente e confiante.

Alguns passos importantes para a mudança, conforme Moura (1994, p. 133):

1. monitorar o macrocenário de nosso interesse imediato (indagar, metodicamente, o que está mudando no mundo, no país, no mercado, principalmente em termos tecnológicos, econômicos, políticos, sociais e culturais);
2. avaliar o possível impacto dessas mudanças (como poderão afetar nosso negócio, nossa força competitiva, etc), bem como avaliar quando elas deverão nos atingir (trata-se de um exercício de prospecção, não de adivinhação);
3. comparar a nova situação à situação atual, principalmente em termos de avaliação de nossos pontos fortes e pontos fracos;
4. antecipar (prever) as prioridades de ação e definir as novas respostas adaptativas de que necessitaremos;
5. a partir daí, definir o que deve ser mudado;
6. preparar um projeto de mudança, implantá-lo e administrá-lo, monitorando permanentemente seus efeitos;
7. estabelecer “sinais indicadores” da mudança, avaliando os efeitos obtidos e corrigindo os eventuais desvios;
8. concretizada a mudança, procurar institucionalizá-la, reforçando os novos comportamentos, de modo a que a influência da inércia não seja impeditiva dos novos procedimentos.

Contudo, todo o planejamento e monitoramento da mudança não garantem que não haverá resistência à mudança. Isso ocorre porque o ser humano tem medo de mudanças. A mudança torna-se uma ameaça para o homem, principalmente, por:

1. ignorância (falta ou carência de informação sobre por que é preciso mudar, sobre as vantagens da mudança e assim por diante);
2. insegurança (pessoas inseguras se sentem mais ameaçadas pela perspectiva de mudança, principalmente se imaginam que não estão preparadas ou habilitadas

- para desempenhar seus papéis tradicionais diante das exigências de uma nova situação);
3. barreiras emocionais (receio da perda de poder, de “status”, ou dos privilégios anteriormente conquistados);
 4. rigidez e inércia (pessoas mais rígidas experimentam maior dificuldade em mudar, apegam-se mais ao já conhecido, temem o desconhecido) (MOURA, 1994, p. 134).

Mas é possível vencer essas barreiras, garantindo que todos participem efetivamente de todo o processo, porque, quando há envolvimento, deseja-se o sucesso do empreendimento, o que pode ser percebido na fala de Penteadó:

Só vale a pena participar naquilo que nos diz respeito diretamente, naquilo que nos pertence. O sentimento de pertencimento na participação é decisivo. Ninguém participa efetivamente se não se sente envolvido e co-responsável pelo processo em que está inserido (PENTEADO, 1998, p. 12).

Para isso, é necessário conhecer a cultura da organização, analisar e influenciar o clima da organização, preparando o ambiente para a mudança. Nesse processo, é essencial que as lideranças estejam comprometidas, que mostrem a toda a equipe sua adesão ao projeto, para que realmente se estabeleça um compromisso único com a mudança. De acordo com Aktouf (1996, p.157), “se o gestor deve buscar uma competência primordial, esta seria a capacidade de *gerar um clima e condições que suscitem adesão e mobilização, junto a todos*” (grifo do autor), e isto é objetivo da cultura organizacional.

2.2. Cultura organizacional

Ronchi (2004), ao fazer uma criteriosa revisão bibliográfica sobre o papel da cultura organizacional, conclui que o conhecimento da cultura de uma organização é essencial para que essa mesma organização possa atingir os objetivos propostos ou almejados.

Partindo da definição dada por Schein para cultura organizacional,

a cultura é formada pelo conjunto de pressupostos básicos que um grupo inventou, descobriu, ou desenvolveu, ao aprender a lidar com os problemas de adaptação externa e integração interna e que funcionaram bem o suficiente para serem considerados válidos e ensinados a novos membros como a forma correta de perceber, pensar e sentir com relação a esses problemas (SCHEIN, 1986, apud FLEURY, 1997, p. 24),

Fleury formula a sua definição levando em consideração “as formas de interação, as relações de poder no interior das organizações e sua expressão ou mascaramento por meio de símbolos e práticas organizacionais”, conforme pode ser verificado logo abaixo:

Cultura organizacional é um conjunto de valores, expressos em elementos simbólicos e em práticas organizacionais, que em sua capacidade de ordenar, atribuir significações, construir a identidade organizacional, tanto agem como elementos de comunicação e consenso, como expressam e instrumentalizam relações de dominação (FLEURY, 1997, p. 27).

Para que uma organização constitua a sua cultura, é necessário que haja um grupo estável e permanente que sinalize para os novatos como lidar com os problemas e, esse mesmo grupo é, também, a origem da resistência às mudanças.

Segundo Mamede (2007), definir cultura por si só é bem difícil, pois há uma gama enorme de interpretações para essa palavra, desde a definição dada por Tylor em 1871 (“Aquele todo complexo que inclui conhecimento, crença, arte, morais, leis, costumes e qualquer outra capacidade ou hábito adquiridos pelo homem como membro de uma sociedade”) até a de Ferraro em 1994 (“Tudo que as pessoas têm, pensam e fazem como membros da sociedade”). Mas embora haja muitas definições para cultura, Mamede afirma que

para as organizações (grifo do autor), a cultura é o resultado de sua história particular e do sistema de símbolos criado e mantido pela sua liderança no passado e no presente, o qual serve para ser interpretado e dar significado às experiências subjetivas de seus membros, assim como para racionalizar e aumentar seu compromisso com a empresa (MAMEDE, 2007).

Para ele, alguns dos indicadores da cultura organizacional seriam:

- Iniciativa individual. Nível de responsabilidade, liberdade e independência das pessoas;
- Tolerância ao risco. Nível de encorajamento da agressividade, inovação e riscos;
- Direção. Clareza em relação aos objetivos e expectativas de desempenho;
- Integração. Capacidade de as unidades trabalharem de maneira coordenada;
- Contatos gerenciais. Disposição dos gerentes para fornecer comunicações claras, assistência e apoio aos subordinados;
- Controle. Volume de regras e regulamentos, e de supervisão direta que se usa para supervisionar e controlar o comportamento dos empregados;
- Identidade. Grau de identificação das pessoas com a organização como um todo, mais que com seu grupo imediato ou colegas de profissão;
- Sistema de recompensa. Associação entre recompensas e desempenho;
- Tolerância ao conflito. Grau de abertura para a manifestação de conflitos e críticas;
- Padrões de comunicação. Grau de restrição das comunicações aos canais hierárquicos (MAMEDE, 2007).

Sathe, citado por Mamede (2007), compara os níveis de cultura com um iceberg. A ponta seria a cultura manifestada (elementos observáveis). Mais abaixo, estaria o nível dos valores expressos (explicação da cultura pelas próprias pessoas). E, por último, a base que representa as premissas básicas (ideias compartilhadas, crenças sobre o mundo e a sociedade). Do primeiro para o último nível, a resistência às mudanças vão aumentando.

Mamede ainda cita Schein, que estabelece níveis semelhantes para a cultura organizacional: nível de artefatos visíveis, nível de valores que governam o comportamento das pessoas e nível dos pressupostos inconscientes.

Francesco e Gold, também citados por Mamede (2007), afirmam que a “cultura organizacional é mais administrável do que a cultura geral”, isto é, pode ser controlada, gerenciada e influenciada em cada um dos três níveis.

Por fim, Mamede aponta três disfunções, isto é, consequências negativas da cultura organizacional. A primeira é que uma cultura organizacional forte cria barreiras à mudança. Em segundo lugar, cria conflitos dentro da própria organização com o surgimento de subculturas (faculdades diferentes, departamentos diferentes ou colegiados diferentes, com valores diferenciados entre si). Por último, subculturas que se desenvolvem em tempos diferentes, por algum motivo (seria mais fácil, por exemplo, aceitar mudanças quando se é parte de uma faculdade de administração, do que de uma faculdade de filosofia ou direito?).

Qualquer mudança em uma organização deve ser precedida de uma boa análise da cultura organizacional para que se possa antecipar o clima organizacional adequado para receber a mudança.

Clima organizacional pode ser definido como “a qualidade ou propriedade do ambiente institucional que: a) é percebida ou experimentada pelos membros da organização; b) influencia o seu comportamento” (STONER apud RIZZATTI, 2002).

O clima é determinado por fatores organizacionais e pessoais. Os fatores organizacionais – a interação entre estilos de liderança, a estrutura, o ambiente, os processos, o comportamento administrativo – influenciam e são influenciados pelos fatores pessoais e produzem o clima organizacional que, por sua vez, produz efeitos sobre o desempenho institucional.

Segundo Rizzatti (2002), o tema clima organizacional estuda o funcionamento da organização por meio de um elenco de variáveis entrelaçadas e serve para identificar as deficiências e apontar onde se deve concentrar os esforços para a resolução do problema, tornando compatíveis as metas individuais e institucionais.

Tachizawa e Andrade (1999, p. 134) afirmam que

o clima organizacional é favorável quando proporciona satisfação das necessidades pessoais dos participantes e elevação do moral, sendo desfavorável quando acarreta a frustração daquelas necessidades. O clima organizacional, no contexto das organizações, influencia o estado motivacional das pessoas e é por ele influenciado.

Uma análise correta do clima organizacional é um instrumento importante na avaliação de possíveis barreiras para a implantação de novos projetos que visem a mudanças em uma organização.

2.3. Educação a distância

A modalidade de ensino “educação a distância” está fortemente ligada à rapidez com que informações novas são produzidas em uma sociedade em que o conhecimento se faz primordial para a inserção e manutenção do indivíduo no mercado de trabalho. O ensino presencial pode resolver em parte essa necessidade de constante atualização do trabalhador, mas há aqueles que precisam aprender sem a rigidez de

horários, por falta de tempo e, ainda, aqueles que por questões geográficas não têm acesso a uma instituição de ensino. São esses, por excelência, que fazem ou farão uso da educação a distância para se formar.

Porém, pode-se perceber a necessidade de qualificações específicas tanto para quem busca a EaD como aluno, quanto para aqueles que se dispõem a oferecer essa modalidade de ensino. O aluno de EaD tem de ter uma competência em leitura e escrita muito grande, uma vez que, seja através de material impresso ou disponibilizado *online*, os textos sempre terão preponderância sobre qualquer outra forma de aprendizagem. É o próprio aluno que traça seu caminho de leituras para o conhecimento. Ele deixa de ser um aluno passivo e passa a ser um aluno ativo.

A educação a distância também traz no seu bojo a mudança do papel do professor, daquele que transmite informações, para aquele que ensina e também aprende, em uma troca contínua com seus alunos. Ele aprenderá a tirar das novas tecnologias os recursos para uma aula criativa e motivadora. Essas mudanças acarretarão ainda muitas transformações na sala de aula presencial.

Segundo Giusta e Franco (2003, p.31),

tudo leva a crer que, no futuro, teremos o ensino de graduação e de pós-graduação oferecidos por um sistema híbrido, que integre a educação presencial a modalidade de educação a distância, ampliando as possibilidades de flexibilidade na formação do aluno. Prevê-se, também, um grande crescimento de universidades abertas, onde as pessoas possam estudar independentemente de sua titulação prévia.

No futuro, não haverá diferenças significativas entre ensino presencial e a distância, colocando-se as duas modalidades a serviço de uma educação de qualidade.

3. Análise dos resultados

Segundo Hair et al (2005, p.30), “a pesquisa é uma busca com objetivo de discernir a verdade. Aqueles que realmente pesquisam estão procurando por respostas. No nosso dia-a-dia, todos nós desempenhamos o papel de pesquisador”. Na etapa da metodologia, inclui-se o detalhamento dos procedimentos metodológicos que, de acordo com Alves-Mazzotti e Gewandszajder (1999, p. 159), é “a indicação e justificação do paradigma que orienta o estudo, as etapas de desenvolvimento da pesquisa, a descrição do contexto, o processo de seleção dos participantes, os procedimentos e o instrumental de coleta e análise dos dados, os recursos utilizados para maximizar a confiabilidade dos resultados e o cronograma”.

Assim, quanto aos fins, o presente trabalho é considerado pesquisa exploratória, uma vez que, segundo Gil (2002, p.41), este tipo de pesquisa “tem como objetivo proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito ou a constituir hipóteses”. O problema pesquisado foi a identificação das possíveis barreiras que podem ser encontradas em um processo de implantação de EaD em uma instituição de ensino, o Centro Universitário de Patos de Minas, do ponto de vista de seus professores, seus alunos e a equipe de informática. É um tema sobre o qual ainda havia muito a ser pesquisado na instituição e, de acordo com Cervo, Bervian e Da Silva (2007, p. 63-64),

a pesquisa exploratória [...] é normalmente o passo inicial no processo de pesquisa pela experiência e um auxílio que traz a formulação de hipóteses significativas para posteriores pesquisas. A pesquisa exploratória não requer a elaboração de hipóteses a serem testadas no trabalho, restringindo-se a definir objetivos e buscar mais informações sobre determinado assunto de estudo. Tais estudos têm por objetivo familiarizar-se com o fenômeno ou obter uma nova percepção dele e descobrir novas idéias. A pesquisa exploratória realiza descrições precisas da situação e quer descobrir as relações existentes entre seus elementos componentes. Esse tipo de pesquisa requer um planejamento bem flexível para possibilitar a consideração dos mais diversos aspectos de um problema ou de uma situação. Recomenda-se a pesquisa exploratória quando há pouco conhecimento sobre o problema a ser estudado.

Quanto à abordagem, essa pesquisa foi quantitativa. Segundo Chizzotti (1991, p. 25),

este método consiste em submeter um fato à experimentação em condições de controle e apreciá-lo coerentemente, com critérios de rigor, mensurando a constância das incidências e suas exceções e admitindo como científicos somente os conhecimentos passíveis de apreensão em condições de controle, legitimados pela experimentação e comprovados pela mensuração.

A abordagem quantitativa foi uma das mais adequadas para a realização deste trabalho, pelo suporte em medidas e cálculos mensurativos que utiliza.

Quanto aos meios, a pesquisa se caracteriza como estudo de caso. De acordo com Collis e Hussey (2005, p. 72), “um estudo de caso é um exame extensivo de um único exemplo de um fenômeno de interesse e é também um exemplo de uma metodologia fenomenológica”. Dentre os vários tipos de estudos de caso descritos por Collis e Hussey (2005), está o estudo de caso experimental, definido por eles como um tipo de pesquisa que “examina as dificuldades para implementar novos procedimentos e técnicas em uma organização e para avaliar seus benefícios” (p. 73), o que se aplica a esta pesquisa e a seus objetivos já explicitados.

Uma das etapas mais importantes de uma pesquisa é seu planejamento. Se bem estruturado, facilita a realização do estudo, orienta seu desenvolvimento e previne o pesquisador contra possíveis desvios dos objetivos propostos.

A pesquisa foi realizada no Centro Universitário de Patos de Minas. Os sujeitos da pesquisa foram os professores da instituição. Também foram ouvidos os alunos dos diversos cursos oferecidos pela instituição. Os professores foram escolhidos porque todo o processo ensino-aprendizagem passa por eles e a sua posição de liderança em sala de aula os coloca como peças fundamentais em um processo de mudança, pois o seu apoio ou não à implantação de um projeto pode determinar o seu sucesso ou seu fracasso.

Os alunos foram ouvidos porque são aqueles que estarão diretamente envolvidos em todo o processo. Levantar as barreiras para a implantação de EaD na instituição, segundo os seus pontos de vista, também pode garantir o sucesso ou o fracasso de todo o projeto, por causa da sua efetiva participação em todo o processo e, também, porque são eles a principal motivação para a otimização de todo o trabalho desenvolvido institucionalmente.

Além disso, foi ouvida a equipe que coordena e desenvolve todo o sistema de informática da instituição, incluindo laboratórios, capacidade do servidor, largura da banda etc.

A fim de saber o que pensam os professores e alunos dos cursos do Centro Universitário de Patos de Minas sobre o projeto de implantação de EaD, empregou-se o questionário *online*. Os laboratórios da instituição foram utilizados para esse fim. A equipe de informática foi ouvida por meio de entrevistas cujo foco foi detectar os pontos positivos e os pontos negativos do setor na instituição.

De acordo com Chizzotti (1991, p.44), o questionário “é um conjunto de questões sobre o problema, previamente elaboradas, para serem respondidas por um interlocutor, por escrito ou oralmente”.

O objetivo da criação dos questionários *online* foi servir como um facilitador para coletar dados de uma forma mais rápida, eficaz e ter uma quantidade maior de entrevistados, além de criar uma ferramenta de coleta de dados *online* que posteriormente poderá ser útil em outras pesquisas quantitativas. As ferramentas e tecnologias de desenvolvimento utilizadas para a construção e aplicação dos questionários *online* foram *Adobe Macromedia*, *Adobe Macromedia Dreamweaver*, *JavaScript*, *PHP (Hypertext Preprocessor)* e *MySQL*. Foram desenvolvidos dois questionários *online* usando as ferramentas citadas, sendo um para os professores e outro para os alunos. Para a parte de *design* dos questionários foi usada a ferramenta *Dreamweaver* juntamente com a linguagem de programação *HTML*; para auxiliar e facilitar os professores e os alunos a responderem foi usada a linguagem de programação *Java Script*; para a parte de manipulação das informações dos questionários e fazer conexão com banco de dados foi usada a linguagem de programação *PHP*; e, por último, para armazenar todas as informações foi usado o *SGDB MySQL*. O instrumento de coleta de dados utilizado foi o questionário fechado.

Para obter a quantidade válida de alunos e professores que seriam submetidos aos questionários *online*, foi necessário usar o critério estatístico Tamanho da Amostragem, conforme a fórmula abaixo (BRAGA, 2008).

$$n_0 = \frac{1}{E_0^2} \quad n = \frac{N \cdot n_0}{N + n_0}$$

N = tamanho da população (será a quantidade total de professores e alunos do UNIPAM)

E0 = erro amostral tolerável (no caso da presente pesquisa será de 5%)

n0 = primeira aproximação do tamanho da amostra

n = tamanho da amostra

Foram feitos dois cálculos de tamanho da amostragem, sendo um para os professores e outro para os alunos.

Os dados foram analisados estatisticamente por meio do programa SPSS. De acordo com Hair et al (2005, p.452), o “SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) básico é um pacote de software fácil de usar, que oferece acesso a procedimentos estatísticos”.

Depois dos dados coletados e antes de serem analisados, foram pré-codificados. Segundo Hair et al (2005 p. 257), “a codificação consiste em atribuir um número para uma determinada resposta de modo que esta possa ingressar em um banco de dados”.

Foi proposta a utilização de tabelas e gráficos para melhor compreensão dos dados. As tabelas e gráficos, de acordo com Hair et al (2005), também comunicam de modo mais eficiente aos assuntos complexos e tornam seu relatório de pesquisa visualmente mais atraente.

Foi elaborado um roteiro com tópicos que descreviam todas as ferramentas computacionais e recursos tecnológicos necessários para a implantação de um ambiente virtual de aprendizagem que foram checados com os recursos já existentes na instituição.

As entrevistas em profundidade foram gravadas e transcritas para análise posterior. Cada entrevista durou entre uma e duas horas e foram realizadas no *campus* da instituição.

As entrevistas foram transcritas. Utilizou-se a análise de conteúdo, conforme descrita por Freitas e Janissek (2000) e Dellagnelo e Silva (2005). As seguintes etapas foram executadas: 1. pré-análise - permite ao pesquisador refletir sobre o texto e gerar hipóteses; 2. exploração de material - codificação do material de acordo com a classificação adotada pelo pesquisador; 3. apresentação dos resultados - representados por meio de diagramas, quadros, figuras etc.

3.1 Análises das entrevistas

O entrevistado 1 chama atenção para o fato de que a barreira cultural tanto da direção quanto dos professores seria o principal impedimento para a implantação de EaD na instituição. Para ele, a tecnologia necessária seria uma barreira de fácil solução.

A instituição interessa-se pela implantação de EaD na graduação em duas situações: a primeira utilizando-se da aplicação da Portaria Mec 2.253 que permite que 20% da carga horária de um curso seja oferecido a distância; e, segundo, oferecer as licenciaturas a distância, uma vez que a demanda para esses cursos presenciais está muito baixa.

Já os cursos de Pós-graduação e Extensão podem ser oferecidos a distância. Para o entrevistado 1, haveria a redução de custos com diárias de professores que vêm de outras cidades.

Para o entrevistado 2, as principais barreiras seriam a falta de infra-estrutura tecnológica e corpo docente qualificado em EaD. Para ele, a instituição não está preparada para implantar EaD. Para isso, seria necessária a criação de um Núcleo Gestor na área de EaD, que poderia ser auxiliado pela equipe de desenvolvimento de TI (Tecnologia da Informação) da Controladoria, com as seguintes atribuições: seleção de mercados e cursos a serem oferecidos; definição de investimentos e projeção de rentabilidade; seleção, aquisição, implantação e manutenção das ferramentas computacionais necessárias; elaboração de política de remuneração do corpo docente; seleção e capacitação do corpo docente; aprovação dos órgãos internos e externos competentes, para funcionamento de cursos na modalidade EAD; aquisição e instalação das ferramentas computacionais necessárias; seleção e capacitação do corpo docente.

Segundo o entrevistado, a instituição não possui um AVA (Ambiente Virtual de Aprendizagem), já que o sistema utilizado, RM, não tem esse módulo. Ele chamou a atenção para a implantação de EaD nos cursos de Pós-graduação, mas sugeriu um teste piloto na graduação para analisar o efeito da EaD na prática. Ele tem uma visão pessimista de EaD e usa argumentos como a grande evasão de alunos nesses cursos e o fato de que os alunos que utilizam essa modalidade de ensino terem de ser disciplinados.

O entrevistado 3 coloca a barreira cultural como a mais significativa na implantação de EaD na instituição. Ele desconhece quais seriam os requisitos mínimos para a implantação de EaD, mas acredita que seriam poucos recursos tecnológicos além daqueles que já existem e treinamento para todas as áreas envolvidas no processo. Ele também acredita que é possível utilizar EaD em alguns cursos de graduação, e principalmente, da pós-graduação, porém haveria resistência por parte daqueles que desconhecem a informática ou não sabem se utilizar dos recursos de que ela dispõe. Ele citou a possibilidade de se utilizar o laboratório de TV do curso de Comunicação Social para produção de vídeo-aulas. Contudo, para o caso de se utilizar vídeo-conferência ou teleconferência, o investimento teria de ser maior.

O entrevistado 4 também coloca a barreira cultural como a principal na implantação de EaD. Para ele, no caso da implantação, seriam necessários investimentos em um servidor próprio e um servidor espelho³, pois os servidores existentes já têm uma grande carga de informações. E é importante, também, o treinamento de professores e funcionários e a criação de um núcleo coordenado por um especialista que seria responsável pela gestão do Moodle⁴. Para ele, a utilização de vídeo-conferência é inviável, pois tem um custo muito alto e utiliza-se de grande largura de banda. Sugeriu uma série de requisitos para a possível implantação de EaD que seriam: secretária específica para atender alunos a distância; treinamento do uso do AVA por parte de professores e alunos; criação de um teste piloto que poderia ser aplicado junto aos funcionários do UNIPAM; preocupação em criar cursos que sejam fáceis de navegar e que ofereçam um suporte constante tanto ao aluno como ao professor. Outro ponto muito importante que foi destacado é da preocupação da junção da base de dados dos alunos do sistema RM que no caso é fechada com a base de dados do AVA.

3.2. Análise dos questionários aplicados aos professores

Dos 310 professores da instituição, 175 responderam o questionário que foi enviado pelo e-mail corporativo de cada um. Desses 175 professores, 48.57% são mulheres e 51.43% são homens. Quanto à faixa etária, os dados demonstram que a metade deles tem entre 30 e 44 anos, seguido daqueles que têm entre 45 e 64 anos. 54.29% dos professores possuem pelo menos conhecimento intermediário de informática, enquanto 28.57% têm conhecimento básico e 17.14% têm conhecimento avançado, resultado que pode garantir, juntamente com outros fatores, que esse não seja um impedimento para a implantação de EaD.

À questão sobre o acesso a computador, o informante poderia responder com mais de uma opção e o que se pôde observar é que os professores têm acesso a computador em mais de um local: 96.57% deles têm acesso em casa e 74.29% têm acesso no trabalho e, ainda, 97.71% navegam na Internet. Isso demonstra que o computador e a Internet fazem parte da vida desses professores, o que viabiliza um projeto de EaD na instituição.

52.57% dos professores conhecem um Ambiente Virtual de Aprendizagem – AVA e 38.86% já fizeram um curso pela Internet. Esse é um dado que deve ser avaliado do ponto de vista estratégico e que deve resultar no oferecimento pela instituição de

³ Um segundo servidor permanentemente sincronizado com o primeiro, em que todos dados são gravados simultaneamente nos dois computadores-servidores, quando o primeiro servidor cair o segundo pode ficar no lugar dele, impedindo que os alunos fiquem sem acesso ao AVA.

⁴ Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment (Moodle) é um software livre, de apoio à aprendizagem, executado num ambiente virtual.

um curso a distância sobre, por exemplo, tutoria em EaD, a fim de que os professores possam vivenciar a experiência de estudar a distância e conhecer o AVA que será utilizado pela instituição. Outro dado importante e muito positivo revelado pelo questionário é que 73.14% dos professores têm o hábito de orientar seus alunos da graduação presencial via Internet, o que pode vir a facilitar um programa de educação a distância institucional. Inclusive, alguns professores possuem site em que disponibilizam material para os alunos, promovem fóruns, respondem questões sobre a disciplina.

E, por último, 86.29% dos professores disseram ter facilidade de ler na tela do computador.

3.3. Análise dos questionários dos alunos

Os 350 alunos que responderam o questionário estão distribuídos pelas faculdades da instituição, escolhidos entre as turmas que formam este ano ou no máximo no próximo ano, ou seja, são alunos que já têm uma visão da quase totalidade da grade curricular e, portanto, puderam emitir uma opinião mais experiente sobre o assunto pesquisado.

Dentre os 350 alunos, 52% são do sexo feminino e 48% do sexo masculino e 85.43% estão na faixa etária entre 20 e 29 anos. O conhecimento de informática desses alunos está dividido entre básico, 39.43%, e intermediário, 44.57%. Os 16% que aparecem nos dados com conhecimento avançado provavelmente se devem à turma do Curso de Sistemas de Informação, que respondeu o questionário.

Perguntados sobre se gostam de usar a tecnologia, 94% responderam que sim, o que comprova a literatura sobre o perfil do aluno que se recebe hoje na instituição, pertencente a uma geração cujo envolvimento com a tecnologia é muito grande. É uma geração que nasceu com um controle remoto na mão e sempre brincou com videogames. Isso é um facilitador no caso de implantação de EaD na instituição.

A questão sobre o acesso do aluno ao computador pôde ter mais de uma resposta. Por isso, 82.57% responderam que têm acesso em casa, 50.29% têm acesso no trabalho, 81.14% na faculdade e apenas 21.14% utilizam os serviços de *lan house*. Esses dados nos permitem constatar que o acesso ao computador não seria um problema para a instituição. Além disso, a quase totalidade dos alunos navegam na Internet.

Pôde-se verificar que 56% dos alunos não têm conhecimento sobre Ambientes Virtuais de Aprendizagem e 44% conhecem um AVA, mas é um resultado que não preocupa, porque a familiaridade com o computador e com a navegação na Internet garante que o aluno não terá problema em aprender a utilizar o AVA. Os resultados também confirmam que 74.29% já fizeram um curso via internet e 61.43% estão dispostos a fazer parte do curso a distância. Aqueles que não se mostraram dispostos podem ser motivados com a apresentação das vantagens de se fazer alguma ou parte das disciplinas a distância.

Os alunos pesquisados foram muito honestos ao responder à questão sobre disciplina para estudar sem hora marcada: 44.86% não teriam disciplina e 55.14% teriam a disciplina necessária.

Quanto à facilidade em ler e escrever na tela do computador, os dados apresentaram também um resultado positivo: 76.29% têm facilidade em ler na tela do computador, contra 23.71%, e 81.71% têm facilidade para escrever, contra 18.29%.

4. Conclusão

Para três dos quatro entrevistados, a barreira cultural é o maior impedimento na implantação de EaD no UNIPAM. Apenas um coloca a falta de infra-estrutura tecnológica e corpo docente qualificado como as principais barreiras.

Quanto às necessidades do UNIPAM para oferecer EaD, poder-se-ia sintetizar da seguinte forma: a criação de um Núcleo Gestor em EaD; a escolha de um AVA; um servidor próprio e um servidor espelho; criação de um teste piloto em menor escala; treinamento para professores e funcionários.

O oferecimento de EaD na graduação, valendo-se da Portaria Mec 2.253/2001 que permite que 20% da carga horária do curso seja oferecido a distância, seria o interessante para a instituição, mas não se descarta a possibilidade de pós-graduação e cursos de extensão serem oferecidos também.

É importante salientar que um dos entrevistados lembrou-se do laboratório de TV do curso de Comunicação Social, que seria um instrumento importante na gravação de Mídias que poderiam ser utilizadas nos cursos. E a maioria concorda que a utilização de vídeo-conferência tem um custo muito alto para a instituição.

Quanto aos professores e aos alunos, ponto central na relação efetiva entre ensino e aprendizagem, a pesquisa verificou que, desde que haja um trabalho de motivação quanto à importância da EaD na atualidade como um facilitador na construção do conhecimento e, também, o treinamento na utilização do AVA, as barreiras poderão ser superadas.

A partir das análises feitas, conclui-se que é possível a implantação de EaD no UNIPAM do ponto de vista dos entrevistados; porém, há a necessidade de ser implantando aos poucos, começando pela conscientização da importância para a instituição do projeto, ou seja, é uma questão de “vender a ideia” para todas as pessoas que deverão estar envolvidas. Em seguida, é necessário treinamento na ferramenta que será utilizada e, também, divulgar amplamente o que é EaD e como funciona.

Referências

- AKTOUF, Omar. *A administração entre a tradição e a renovação*. São Paulo: Atlas, 1996.
- ALVES-MAZZOTTI, A. J. & GEWANDSZNAJDER, F. *O método nas ciências naturais e sociais: pesquisa quantitativa e qualitativa*. São Paulo: Thomson, 1999.
- BRAGA, Laura. *Cálculos de Amostragem*. Disponível em: <www.fadep.com.br/restrito/conteudo/mpa_calculos_amostragem.ppt>. Acesso em: 13 jul. 2008.
- BRASIL. Portaria 4.059, de 10 dez. 2004. Regulamenta a oferta de carga horária a distância em disciplinas presenciais. *Diário Oficial da União*. Brasília, 13 dez. 2004. Disponível em: <portaldeensino.com.br/templates/ead_legislação_pdf/portaria4_059_10_12_2004.pdf>. Acesso em: 22 Abr.2007.
- BRASIL. Portaria nº 2.253 de 18 de outubro de 2001. *Diário Oficial da União*. Brasília, 19 out. 2001. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/sesu/arquivos/pdf/p2253.pdf>>. Acesso em: 04 mar. 2007.

CASTELLO BRANCO, Adylles. A portaria nº 2.253/2001 no contexto da evolução da educação a distância nas instituições de ensino superior do Brasil, in: SILVA, Marco (org.). *Educação on line: teorias, práticas, legislação, formação corporativa*. São Paulo: Loyola, 2003.

CERVO, Amado L.; BERVIAN, Pedro A.; SILVA, Roberto da. *Metodologia científica*. 6 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

CHIZZOTTI, Antonio. *Pesquisa em ciências humanas e sociais*. São Paulo: Cortez, 1991.

COLLIS J. & HUSSEY, R. *Pesquisa em administração: um guia prático para alunos de graduação e pós-graduação*. 2 ed. São Paulo: Bookman, 2005.

DELLAGNELO, Eloise Helena Livramento & SILVA, Rosimeri Carvalho. Análise de conteúdo e sua aplicação em pesquisa na administração, in: VIEIRA, Marcelo Milano Falcão & ZOUAIN, Débora Moraes (org.). *Pesquisa qualitativa em administração: teoria e prática*. Rio de Janeiro: FGV, 2005.

FLEURY, Afonso & FLEURY, Maria Tereza Leme. *Aprendizagem e inovação organizacional: as experiências de Japão, Coréia e Brasil*. 2 ed. São Paulo: Atlas, 1997.

FREITAS, Henrique Mello Rodrigues de & JANISSEK, Raquel. *Análise léxica e análise de conteúdo: técnicas complementares, seqüenciais e recorrentes para exploração de dados qualitativos*. Porto Alegre: Sphinx/ Sagra Luzzatto, 2000.

GIL, Antonio Carlos. *Como elaborar projetos de pesquisa*. 4 ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GIUSTA, Agnela da Silva & FRANCO, Iara Melo (org.). *Educação a distância: uma articulação entre a teoria e a prática*. Belo Horizonte: PUC Minas, 2003.

HAIR, Joseph F. et al. *Fundamentos de métodos de pesquisa em administração*. Porto Alegre: Bookman, 2005.

MAIA, Carmem. De faculdade isolada à universidade virtual: o caso do IUBV.br – Instituto Universidade Virtual Brasileira, in: SILVA, Marco (org.). *Educação on line: teorias, práticas, legislação, formação corporativa*. São Paulo: Loyola, 2003.

MAMEDE, Antonio Augusto do Canto. *A influência da cultura organizacional nos processos de mudança*. Disponível em: <www.biblioteca.sebrae.com.br/bds/BDS.nsf>. Acesso em: 01 maio 2007.

McDANIEL, Carl & GATES, Roger. *Pesquisa de marketing*. Trad. James F. Suderland Cook. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2003.

MINAS Gerais. Resolução CEE n.º 455, de 25 ago 2005. Estabelece normas para o oferecimento de disciplinas, na modalidade semipresencial, de cursos superiores reconhecidos, ministrados por instituições de educação superior. *Conselho Estadual de Educação de Minas Gerais*. Disponível em: www.cee.mg.gov.br/resolucoescee.htm. Acesso em: 22 abr. 2007.

MOURA, Paulo C. *Construindo o futuro: o impacto global do novo paradigma*. Rio de Janeiro: Mauad Consultoria, 1994.

PENTEADO, Sílvia Teixeira. *Identidade e poder na universidade*. São Paulo: Cortez/ Santos, SP: Unisanta, 1998.

RIZZATTI, Gerson. *Categorias de análise de clima organizacional em universidades federais brasileiras*. 2002. 305 f. Tese (Doutorado). Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2002. Disponível em: <<http://teses.eps.ufsc.br/defesa/pdf/9033.pdf>>. Acesso em: 14 maio 2007.

RONCHI, Carlos César. *A análise organizacional a partir dos elementos da cultura da Universidade do Contestado – UnC – Campus de Curitiba*. 2004. 173 f. Dissertação (Mestrado em Administração). Curso de Pós-Graduação em Administração, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2004. Disponível em: <<http://www.tede.ufsc.br/teses/PCADO648.pdf>>. Acessado em: 01 maio 2007.

SIGNORINI, Ronney. Portaria 2.253: leitura breve, in: SILVA, Marco (org.). *Educação online: teorias, práticas, legislação, formação corporativa*. São Paulo: Loyola, 2003.

TACHIZAWA, Takeshi & ANDRADE, Rui Otávio Bernardes de. *Gestão de instituições de ensino*. Rio de Janeiro: Getúlio Vargas, 1999.

VERGARA, S. C. *Projetos e relatórios de pesquisa em Administração*. São Paulo, Atlas, 1997.

Brasil de escravos, Brasil de libertos: a reeducação das relações étnico-raciais em escolas de Patos de Minas (2003-2008)

Fernando de Albuquerque França

Graduando em História pelo Centro Universitário de Patos de Minas (UNIPAM)

Carlos Roberto da Silva

UNIPAM

Resumo: Este trabalho é resultado de uma pesquisa *in loco* em algumas escolas da cidade de Patos de Minas - MG, em que se analisaram os livros didáticos, os projetos pedagógicos, o acervo das bibliotecas, as condições de infra-estrutura escolar e os conteúdos programáticos dos professores. Procedeu-se ainda a aplicação de entrevistas por meio de questionários, a alunos e professores, a fim de demonstrar que ainda há práticas racistas no cotidiano escolar, mesmo após a criação das leis federais 10.639/03 e 11.465/08, que objetivam inserir nos currículos escolares o Ensino de História da África, Cultura Afro-Brasileira e Indígena.

Palavras-chave: Racismo. Preconceito. Leis federais 10.639/03 e 11.465/08. Cotidiano escolar.

Abstract: The present work is a result of a research that was developed *in loco* in some schools of Patos de Minas, MG, by analyzing didactic books, pedagogical projects, libraries, the conditions of school infrastructure, and the contents of teachers' programs. We also used interviews with teachers and students through questionnaires, so as to demonstrate that daily racist practices still persist in schools, even after the federal laws 10.639/03 and 11.465/08, which aimed at introducing in school programs the teaching of History of Africa, and Afro-Brazilian and Indian Culture.

Key-words: Racism. Prejudice. Federal laws 10.639/03 and 11.465/08. School quotidian.

Introdução

Este trabalho analisa, em algumas escolas municipais, estaduais e particulares da cidade de Patos de Minas - MG, entre 2003 e 2008, a aplicabilidade das leis 10.639, de 09 de janeiro de 2003 e 11.465, de 10 de março de 2008 que, em suma, propõem construir uma nova visão quanto ao sistema hegemônico eurocêntrico ocidental e quanto à relação à auto-estima da criança negra que freqüentemente é educada pelo etnocentrismo da branquitude. Juntamente com as referidas leis, partiremos dos direcionamentos dos PCNs (Parâmetros Curriculares Nacionais), em um dos seus temas transversais, que é o uso e valorização da pluralidade cultural nas escolas.

Juntamente com as referidas leis, este trabalho tem o embasamento teórico no Parecer n.º 3 CNE/CP 003/2004, que faz as devidas recomendações e esclarecimentos para o seguimento da Lei 10.639/03.

Há uma grande preocupação quanto à escola, pois, sendo um órgão formador de cidadãos, tem extrema influência, positiva ou negativa, sobre as práticas racistas dentro e fora dela. Sabe-se que o diferente precisa ser visto como algo positivo, não só para os negros, mas para todas as diferentes etnias, pois é por meio dessa diferença que ocorre a evolução das diferentes sociedades, é pelo hibridismo que se evolui, e não pela eugenia. Uma das formas de reduzir a relação de opressão entre as raças se dá pelo “diálogo autêntico”, como diz Paulo Freire. Com o desenvolvimento da criticidade e a valorização da alteridade, o processo de exclusão transforma-se em processo de inclusão dos negros na educação e em toda a sociedade. Portanto, este trabalho visa à análise desses procedimentos nas escolas, pois a partir da percepção da realidade escolar por meio de pesquisas bibliográficas e *in loco*, os resultados servirão para provocar mudanças no cotidiano escolar.

A Educação constitui um dos principais mecanismos de transformação de um povo e é papel da escola, de forma democrática e comprometida com a promoção do ser humano na sua integralidade, estimular a formação de valores, hábitos e comportamentos que respeitem as diferenças e as características próprias de grupos e minorias. Assim, a Educação é essencial no processo de formação de qualquer sociedade e abre caminhos para a ampliação da cidadania de um povo.

Como diz Eliane Cavalleiro, em seu artigo publicado no livro de sua própria organização:

o professor é um forte aliado para formar cidadãos livres de sentimento de racismo. E, felizmente, ao longo dessa trajetória tenho encontrado muitos educadores negros e não-negros comprometidos com a eliminação do racismo e outras discriminações no ambiente escolar, tornando a escola um espaço de desenvolvimento e satisfação para todos os que lá estão presentes [Cavalleiro, 2001, p. 141].

Deve-se fazer os alunos entenderem que nada de prejudicial há nesse multiculturalismo, como diz o educador canadense Peter McLaren (1997), em sua obra-prima. Cabe ao/à professor/a desmitificar esse racismo impregnado na sociedade brasileira desde o descobrimento e que continua mesmo após a abolição da escravidão, pois na teoria os negros já eram livres, mas, na prática, sabe-se que eles não gozavam dessa liberdade, principalmente, quando chegam ao Brasil os ideais evolucionistas de Darwin, justificando biologicamente a superioridade racial da branquitude ocidental euro-péia, desde a colonização.

Percebe-se no povo brasileiro a resistência em aceitar que o Brasil ainda é um país racista em pleno século XXI. Voltando em Cavalleiro, ela mostra claramente que predomina o “mito da democracia racial”, que prega que brancos, negros e índios convivem em perfeita harmonia sem nenhum preconceito, discriminação racial ou prática de racismo. A abolição da escravidão, segundo o antropólogo brasileiro Roberto Da Matta (1987), foi uma tacada de mestre para “manter o *status quo*, libertando o escravo juridicamente, mas deixando-o sem condições de libertar-se social e cientificamente.” [Da Matta, 1987, p. 69]. Da Matta denomina essa farsa de “A Fábula das três raças”, em que o Brasil,

Durante muitos anos forneceu, e ainda hoje fornece, o mito das três raças, as bases de um projeto político e social para o brasileiro (através da tese do branqueamento como alvo a ser buscado; é essa fábula que possibilita visualizar nossa sociedade como algo singular – especificidade que nos é presenteada pelo encontro harmonioso das três raças. Se no plano social e político o Brasil é rasgado por hierarquizações e motivações conflituosas, o mito das três raças une a sociedade num plano biológico e natural, domínio unitário [DA MATTA, 1987, p. 69 – 70].

Este mito deve ser desmitificado e isso somente será possível por meio de uma conscientização crítica de toda a população. O tratamento que a escola dá às diversas culturas e etnias que formam a nossa sociedade, sobretudo a história e a cultura africana – os pontos mais vulneráveis dessa rede – pode reforçar ou minimizar essas questões.

Sabe-se, no entanto, que nem sempre a convivência é pacífica, pois há, mesmo que velado, práticas racistas e preconceituosas em todos os âmbitos de nossa sociedade. Isso tem provocado a necessidade de uma educação capaz de dar conta do multiculturalismo e da nossa pluralidade étnica, com o intuito de minimizar essas questões.

Dos mecanismos para a reversão dessas questões, destacam-se, por exemplo, o uso da linguagem e da literatura infanto-juvenil a favor da cultura afro-brasileira, e a inserção dos elementos dessa cultura no cotidiano escolar; a utilização da arte, como fotografias, filmes e pintura também são fortes aliados para a luta contra qualquer prática racista. Evidentemente o conhecimento acerca da questão pode provocar uma mudança de atitude dos membros da sociedade. O conhecimento antropológico oferece cabedal teórico capaz de esclarecer a questão. Por exemplo, Franz Boas, antropólogo alemão, citado por Manuel Bandeira em um de seus poemas, disseminador da antropologia moderna, critica ferozmente teorias científicas criadas durante o século XIX, como o evolucionismo e o racismo. Obras como o belíssimo poema de Manuel Bandeira também constituem maneiras eficazes para o entendimento do assunto e a consciência crítica. Veja-se:

Essa história de raça,
Raças más, raças boas
– Diz o Boas –

É coisa que passou
Com o franciú Gobineau
Pois o mal do mestiço
Não está nisso.

Está em causas sociais,
De higiene e outras que tais:
Assim pensa, assim fala
Casa Grande & Senzala
(Pinsky, 1998).

Portanto, é inadmissível um europeu se autodeclarar superior a um africano, simplesmente por suas culturas serem manifestadas de diferentes formas, sendo que várias dessas manifestações são praticadas de maneiras similares e, até mesmo, algumas delas, idênticas.

Uma observação interessante é que a Espanha viveu o seu período mais glorioso exatamente quando o país passou por uma miscigenação entre brancos (espanhóis), asiáticos (judeus) e negros (muçulmanos). Em contrapartida, no momento em que os espanhóis expulsaram os judeus e os mouros, a Inglaterra tomou da Espanha o posto da Nação mais poderosa.

É preciso saber que o tipo anatômico do indivíduo não determina seu comportamento. Um brasileiro recém-nascido que for mandado para a China desde pequeno, quando estiver adulto, falará chinês tão bem quanto qualquer outro chinês, e sem sotaque. O que diferencia um indivíduo de outro não é a sua cor, mas sim a cultura em que vive, ou seja, os traços raciais não são importantes quando comparados às condições culturais. E se a Europa se diz tão desenvolvida perante o mundo, como explicar que na Idade Antiga, mais precisamente 3000 anos a.C., as civilizações mais desenvolvidas eram a Índia Antiga, a China Antiga, o Egito Antigo e a Mesopotâmia (atual Iraque)? Quando se diz que Grécia e Roma são o berço da cultura do mundo, cabe lembrar que podem até ser o berço da cultura ocidental, mas, mesmo assim, todas essas civilizações citadas anteriormente tiveram uma influência na formação da cultura de muitas civilizações, inclusive ocidentais. Há provas de que povos pré-colombianos como é o caso dos Maias, inventaram o número zero muito antes de os europeus pensarem em números. O cristianismo, por exemplo, não nasceu na Europa, e sim na Ásia. Outra comparação necessária é que a Idade Média, como dizem os historiadores Marc Bloch e Henri Pirenne, era apenas periferia do mundo muçulmano: tinha uma população consideravelmente pequena e estava cada vez mais isolada das rotas de comércio, que passavam pelo Mediterrâneo Oriental. A matemática e a astronomia muçulmana eram bem mais desenvolvidas do que na Europa, e foi a esses conhecimentos que os europeus recorreram, no final da Idade Média, para realizar as navegações pelo Atlântico. A América também impressionou com algumas tecnologias como arquitetura e seus hábitos de higiene eram mais desenvolvidos que os dos europeus.

São essas algumas das indagações que motivam essa pesquisa *in loco* sobre racismo nas escolas de Patos de Minas, analisando minuciosamente se a teoria está sendo levada à prática, ou seja, se as leis federais estão realmente sendo cumpridas.

O racismo e seus conceitos e contextos

Do ponto de vista científico, a situação do racismo tende a piorar quando, na Europa do século XIX, o biólogo Charles Darwin publica *A Origem das Espécies* em 1859, criando a teoria do evolucionismo racial, justificado pelo princípio da Seleção Natural, o que teria levado às teorias do evolucionismo racial, especialmente de Herbert Spencer, dentre outros.

O racismo aparece, então, na sua forma acabada, como um instrumento do imperialismo e como uma justificativa natural para a supremacia dos povos da Europa Ocidental sobre o resto do mundo [DA MATTA, 1987, p. 70].

Da Matta descreve o pensamento determinista de um pensador francês do século XIX, o Conde de Gobineau, mostrando que este colocava a tese de que a sociedade brasileira era inviável porque possuía uma enorme população mestiça, produto indese-

jado e híbrido do cruzamento de brancos, negros e índios, tomado por esse cientista como espécies diferenciadas.

Em outra passagem da obra, Da Matta retrata muito bem o porquê da não-necessidade da segregação racial no Brasil do século XIX:

neste sistema, não há necessidade de segregar o mestiço, o mulato, o índio e o negro, porque as hierarquias asseguram a superioridade do branco como grupo dominante [DA MATTA, 1987, p. 75].

Como o negro e o indígena terão uma vida digna se, além de terem roubado a liberdade e a dignidade, também lhes tiraram suas identidades? Mas o que seria identidade? Qual a consequência dessa perda da identidade? Quem são os culpados? O que fazer para mudar a atual situação de convivência das relações entre os diversos grupos étnicos brasileiros? Primeiramente, a questão da identidade merece um estudo mais detalhado. A identidade faz parte da cultura de um povo. Cada pessoa possui sua identidade, tanto coletiva, quanto individual. A primeira pode ser demonstrada pelo feijão tropeiro de um mineiro, ou pelo churrasco de um gaúcho, ou até mesmo pela dança do frevo pernambucano. O Brasil é um país com inúmeras identidades diferenciadas. A segunda é aquela vivência única, de cada pessoa com sua história diferente. Em outras palavras, mesmo que dois irmãos gêmeos fossem criados da mesma maneira, usufruindo das mesmas amizades, conhecendo os mesmos lugares, se alimentando das mesmas comidas, eles sempre terão alguma visão diferente sobre algo. Esta história individual de cada um é denominada de idiosincrasia.

A identidade é resultante das diversas interações entre o indivíduo e seu ambiente social, próximo ou distante, permitindo que o indivíduo se localize em um sistema social e seja localizado socialmente. Portanto, se há manifestações racistas perante certo grupo étnico, este grupo será prejudicado enormemente, sendo tachado como inferior na hierarquia racial da sociedade. E uma vez discriminados racialmente, também o serão socialmente, pois, uma coisa leva a outra. Nos Estados Unidos, percebe-se claramente o grupo dominante WASP¹ (White Anglo-Saxon Protestant), ou seja, os negros, imigrantes, e não-protestantes são discriminados pela sociedade estadunidense declaradamente. Também o Brasil é um país racista tanto quanto os Estados Unidos. A diferença está na forma de manifestação. Nos Estados Unidos, o racismo é descarado, tanto de brancos com negros, quanto de negros com brancos. Já no Brasil, além de ser um racismo velado, camuflado, em que os preconceituosos não se consideram racistas, os próprios negros discriminam os negros, alguns até mesmo não aceitando a sua condição étnico-racial.

Por causa disso, criam-se até mesmo estratégias de identificação ocultando a identidade pretendida para escapar à discriminação, ao exílio ou até ao massacre. Tomemos como exemplo o caso dos marranos, judeus da Península Ibérica, que se converteram exteriormente ao catolicismo no século XV para escapar à perseguição e expulsão, mas, mantendo suas crenças religiosas e culturais secretamente.

¹ A ala mais radical desse grupo criou, no século XIX, nos Estados Unidos, a KKK (Ku Klux Klan).

Para entender a questão, tomam-se as diferenciações que Maria Luiza Tucci Carneiro faz entre preconceito², discriminação racial e racismo. Além de nos fornecer um melhor conhecimento sobre o assunto, serve para refletir se realmente não há práticas que inferiorizam e reforçam a branquitude eurocêntrica no Brasil, desde o período pré-colonial até os dias atuais. Assim, certamente, essas práticas existem. Inúmeros são os exemplos que mostram que negros africanos e afro-descendentes e índios brasileiros sofreram e ainda sofrem, em todo o território nacional, as conseqüências dessas atitudes.

Desde 1500, quando Pedro Álvares Cabral aqui chegou com sua frota, os portugueses, em plena expansão marítima e comercial, perceberam uma nova fonte de riqueza para a Coroa: o escambo. O escambo consistia na troca de mão-de-obra indígena e extração do pau-brasil por bugigangas européias como espelhos, pentes de cabelos, alfinetes, tecidos, dentre outras coisas sem alto valor para os europeus. Pouco tempo depois, muitos índios foram massacrados pelos famosos “heróis bandeirantes”, os quais praticaram um verdadeiro genocídio matando milhares de índios. Mais adiante, quando a escravidão indígena não estava sendo mais compensatória, devido a inúmeros motivos, que aqui não cabe mencionar, começou o tráfico de africanos para o Brasil, realizado por mercenários e agentes da Coroa. Só para reforçar: os africanos, que viviam em suas terras com seus costumes e valores, foram forçados a deixar seu país, sua cultura, para serem tratados como mercadoria, escravizados em suas próprias terras, antes mesmo de chegarem ao Brasil. O historiador Jaime Pinsky (2006) cita em sua obra um fragmento do Navio Negreiro, do poeta romântico Castro Alves:

Ontem a Serra-Leoa,
A guerra, a caça ao leão,
O sono dormido à toa
Sob as tendas da amplidão
Hoje... o porão negro, fundo,
Infecto, apertado, imundo,
Tendo a peste por jaguar...
E o sono sempre cortado
Pelo arranco de um finado
E o baque de um corpo ao mar...

Esta viagem, retratada por Castro Alves, durava em média de 35 a 50 dias a partir de Angola até Recife, Bahia ou Rio de Janeiro. Retratando as condições da vida do negro escravo, Pinsky mostra um gráfico de estudos históricos atuais que aponta as seguintes cifras como as mais prováveis:

² Preconceito: conceito ou opinião formados antecipadamente, sem conhecimento dos fatos. É uma idéia pré-concebida e desfavorável a um grupo racial, étnico, religioso ou social. Implica aversão e ódio irracional contra outras raças, credos, religiões, etc. [Carneiro, 2007, p. 6]. Discriminação racial: É um tratamento desfavorável dado a uma pessoa ou grupo com base em características raciais ou étnicas. Por exemplo, impedir uma pessoa de assumir um emprego por não ser branca é um ato de discriminação [Carneiro, 2007, p. 6]. Racismo: Muito mais que apenas discriminação ou preconceito racial, é uma doutrina que afirma haver relação entre características raciais e culturais e que algumas raças são, por natureza, superiores a outras. As principais noções teóricas do racismo moderno derivam das idéias desenvolvidas por Arthur de Gobineau. O racismo deforma o sentido científico de conceito de raça, utilizando-o para caracterizar diferenças religiosas, lingüísticas e culturais [Carneiro, 2007, p. 6].

Negros apresados		8.330.000
Mortos nos seis primeiros meses	3.300.000	
		5.000.000 sobreviventes
Mortos no porto de embarque	600.000	
		4.400.000 sobreviventes
Mortos na travessia	400.000	
		4.000.000 sobreviventes
Mortos nos quatro primeiros anos de Brasil	2.000.000	
		2.000.000 sobreviventes

Assim, de 8.300.000 negros aprisionados, só dois milhões teriam conseguido sobreviver por mais de cinco anos. Mais de seis milhões de mortos. Um verdadeiro genocídio.

Voltando à cronologia, assim, os negros que conseguiam chegar esperavam num mercado da cidade próprio para a venda de escravos. Quando o negro era comprado, ele geralmente iria trabalhar nos grandes latifúndios açucareiros, principalmente na região do Nordeste brasileiro. Outros negros, com um pouco mais de sorte, poderiam ir trabalhar nas casas dos senhores de engenho, como é o caso principalmente do destino das mulheres africanas escravizadas que iriam trabalhar de domésticas e realizar todas as vontades do sinhô e da sinhá. No século XVIII, os escravos foram usados principalmente nas regiões das minas de ouro com o garimpo e, no século XIX, com as lavouras cafeeiras, chegando a trabalhar de quinze a dezoito horas diárias. Nos dias atuais, mesmo com a abolição da escravidão e com a criação de algumas leis visando uma democracia racial, o negro ainda sofre, e sofre muito, chegando a ponto de perder sua própria identidade e querer cada vez mais entrar no processo maléfico do branqueamento. Exemplo disso são meninas negras fazendo chapinha em seus cabelos crespos para torná-los lisos, ou seja, mais parecidos com os cabelos das meninas brancas. O simples fato de o Brasil ter sido o último país da América Latina a abolir a escravidão já é muito preocupante.

Outro ponto importante é mostrar que o negro não foi simplesmente escravizado e aceitou essa situação, pacífico e apático, como sempre é mostrado pelos livros didáticos. Ao contrário, os escravos desenvolveram inúmeras práticas de resistência aos maus tratos sofridos por eles, tais como criação de quilombos, assassinatos, fugas, suicídios, dentre outras estratégias, pois, como já dizia Michel Foucault: “onde há repressão, há resistência”. [Foucault, 1986, p. 14].

No Brasil, no final do século XIX e início do século XX, como já foi dito anteriormente, houve uma forte adesão às idéias evolucionistas e positivistas disseminadas na Europa. Passados alguns anos, um médico brasileiro, Raimundo Nina Rodrigues, professor da Faculdade de Medicina da Bahia, foi responsável por difundir algumas das idéias do “evolucionismo racial” no Brasil, afirmando a superioridade racial dos brancos em relação às outras raças e, pelo princípio da Seleção Natural, nada poderia ser feito para reverter esse quadro, simplesmente esperar pela total soberania da raça branca sobre as demais (negros, indígenas). Para justificar tal teoria, Nina Rodrigues tenta provar que os africanos trazidos para o Brasil, pelo tráfico negreiro, eram um problema para o país, pois são dotados de reduzida capacidade mental. Uma citação dessa obra mostrará com clareza a idéia que se fazia do negro:

o negro, principalmente, é inferior ao branco, a começar da massa encefálica, que pesa menos, e do aparelho mastigatório que possui caracteres animais, até as faculdades de abstração, que nele é tão pobre e tão fraca. Quaisquer que sejam as condições sociais em que se coloque o negro, está ele condenado pela sua própria morfologia e fisiologia a jamais poder igualar o branco [Rodrigues, 1988, p. 268].

Esse pensamento perdurou no país durante o final do século XIX e entrou no século XX a todo vapor, sendo somente questionado a partir da década de 1930, com a polêmica obra de Gilberto Freyre (1966), publicada em 1933. Sendo assim, Freyre, em sua obra, destrói o pensamento evolucionista da genética do negro como inferior, mostrando que este, se é que tem algo de inferior ao branco, é por causas sociais, e não biológicas. Ou seja, se um negro é mais franzino ou de menor estatura do que um branco, é porque sua condição social é desfavorecida, e não porque possui a pigmentação da pele mais escura.

No decorrer do século XX, em diversos países houve diferentes manifestações racistas, como por exemplo, os Estados Unidos, a Alemanha, a África do Sul e o Brasil. Nos Estados Unidos o processo de segregação racial começou no século XIX, em plena Guerra Civil, com a criação da Lei "Jim Crow", que continha o slogan "separados, mas iguais", juntamente com a criação da KKK (Ku Klux Klan). Com a entrada do novo século a KKK ganha força, se espalhando por vários estados do país, perseguindo negros, católicos, e homossexuais, enfim, todos que não eram brancos e protestantes. É nesse cenário que entra a figura de Martin Luther King, defensor das minorias oprimidas pelo modelo segregacionista. Já na Alemanha, com a ascensão do Nazismo de Adolf Hitler, começa uma implacável perseguição aos judeus, com a criação de campos de concentração e extermínio, como o famoso campo de extermínio Auschwitz, construído na Polônia, onde morreram aproximadamente dois milhões de judeus. Esse período é conhecido como um dos mais cruéis da história da humanidade. Enquanto isso, no sul da África, mais precisamente na África do Sul, acontecia o conhecido sistema *Apartheid*, que consistia na criação de leis racistas que proibiam o casamento entre brancos e negros, dentre outras inúmeras restrições aos negros. Ficou marcada a figura de Nelson Mandela, líder negro que lutou contra o preconceito e a discriminação racial, sendo aprisionado e passando trinta anos na prisão. No Brasil, o racismo já foi bem diferente. Enquanto nos países citados anteriormente os negros e judeus eram discriminados e considerados inferiores abertamente, no Brasil a coisa funcionou de forma camuflada, velada aos olhos da população. Foi sustentado o mito da "democracia racial", em que brancos, negros e indígenas conviviam harmonicamente, sem preconceitos ou discriminação racial, colocando uma máscara no verdadeiro pensamento da sociedade brasileira, predominando o ideário da branquitude e desvalorizando a cultura negra e indígena, julgando-as inferiores à superioridade caucásica. Portanto, deve-se prestar muita atenção às práticas das representações da sociedade brasileira, pois esse racismo à brasileira é até mesmo pior do que os outros, pois os discriminados são atacados pelas costas, sem chance de contra-atacar ou de se defender.

Pesquisas realizadas pelo IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) mostram as intensas desigualdades sociais entre brancos e negros. Os indicadores sociais de diversas áreas – saúde, educação, trabalho, mobilidade social – mostram-se fortemente favoráveis aos brancos, se comparados aos negros. Só para termos uma noção, no âmbito socioeconômico, a distribuição percentual da população por classe de rendimento, conforme dados da PNAD 1996, aponta a quase total ausência de negros nas classes média e alta (Telles, 2003, p. 188). Comparando o IDH (Índice de Desenvolvi-

mento Humano) da população branca com a negra no ano de 1999, percebe-se a forte desigualdade. O IDH dos brancos foi 0,805, sendo que o IDH dos negros foi 0,691. Isso mostra a situação preocupante do país em relação às questões raciais. Nem todos estão no mesmo barco remando para o mesmo lado, pois os negros estão nadando contra a maré. Segundo Hasenbalg, os negros, que representam quase a metade da população do país, são apresentados em menos de 10% do tempo em programas e publicidade televisiva.

Sendo o Brasil um país que pratica inúmeros atos discriminatórios e racistas, surgem algumas perguntas: o que fazer e como fazer para diminuir ou até mesmo acabar de vez com esse racismo arraigado na sociedade brasileira há séculos? Todo indivíduo forma seus conceitos e valores baseado em dois aspectos: o “eu” individual (idiosincrasia) juntamente com o “eu” sociológico, que é exatamente a influência exercida pela sociedade no indivíduo. E, como a escola é parte da sociedade, com certeza, ela tem o papel fundamental de instruir os alunos para a construção da cidadania, e esta somente ocorre com a extinção da discriminação racial, de todas as práticas racistas existentes e impregnadas em nosso cotidiano. Aí está a importância fundamental deste trabalho, pois somente com a mudança da postura das escolas brasileiras (nisso incluem-se os professores, alunos, funcionários, pais de alunos e gestores) que conseguiremos caminhar rumo a uma convivência não discriminatória nesse país.

Para se compreender melhor a questão, foi feita uma pesquisa de campo em dez escolas no município de Patos de Minas – MG durante o período de um ano, de agosto de 2008 a agosto de 2009, sendo duas municipais urbanas, duas municipais rurais, duas estaduais urbanas, duas estaduais rurais e duas particulares. O intuito da pesquisa foi verificar nessas escolas se as leis 10.639/03³ e 11.465/08⁴ criadas no governo Lula estão realmente sendo cumpridas. Foram analisados livros didáticos da 5ª série do ensino fundamental ao 3.º ano do ensino médio, juntamente com o acervo da biblioteca referente à história da África e da cultura afro-brasileira e indígena. No projeto pedagógico, foram feitas análises detalhadas sobre a inclusão da história da África e cultura afro-brasileira e indígena, dentre elas, a análise do conteúdo programático (ementa); do Plano de aula dos professores; do material didático utilizado pela escola; do processo de formação continuada de professores; das condições materiais, financeiras e de funcionamento do estabelecimento; das formas de comunicação com a cultura negra (Movimento Negro), assim como das promoções de eventos com a respectiva temática.

Estes foram alguns aspectos relevantes da pesquisa, havendo ainda os questionários aplicados aos professores das disciplinas de História, Literatura e Artes e também os questionários que foram aplicados aos alunos de diferentes faixas etárias. No total, foram entrevistados trinta professores e cento e cinquenta alunos, sendo três professores e quinze alunos de cada escola. Os nomes das escolas não serão citados porque a identificação não foi autorizada pela maioria dos gestores.

Das escolas municipais do meio urbano analisadas, em nenhuma delas o Projeto Político Pedagógico se refere ao ensino de História da África e cultura afro-brasileira e indígena. Também não há promoção de cursos de formação continuada para professores e funcionários, nem tampouco se estabelece comunicação com entidades ou movimentos de cultura negra, seja através do Movimento Negro ou de qualquer outro meio.

³ Lei criada pelo Governo Lula em 09 de janeiro de 2003, visando à obrigatoriedade do Ensino de História da África e Cultura Afro-Brasileira nos currículos escolares.

⁴ Lei criada pelo Governo Lula em 10 de março de 2008, visando à obrigatoriedade do Ensino de História da África e Cultura Afro-Brasileira e Indígena nos currículos escolares.

Além do mais, os professores demonstraram não dominar o conteúdo sugerido pelas referidas leis, objeto da pesquisa, não as conhecem ou ouviram falar delas. Não há a comemoração de datas significativas como, por exemplo, Dia do Índio (19 de abril), Dia da Abolição da Escravidão (13 de maio) ou Dia Nacional da Consciência Negra⁵ (20 de novembro); e por fim, não há a promoção de eventos relacionados à temática pesquisada. O único quesito preenchido foi a condição infraestrutural das escolas para atender à demanda do projeto, mesmo assim, contendo uma aparelhagem deficitária, velha e obsoleta (Televisão, DVD, computadores, data-show e retroprojeter) para atender às necessidades previstas. Nas bibliotecas das duas escolas não há um único exemplar relacionado ao negro ou ao indígena.

Quanto aos livros didáticos, as escolas municipais urbanas foram as mais bem sucedidas, porém, ainda não o suficiente para responder às expectativas do trabalho. Embora os livros didáticos do município abordem uma diversidade de assuntos relacionados aos temas trabalhados, essa abordagem é extremamente superficial, contendo informações sobre os reinos de Gana, Mali, Zimbábue, Kush, Askum e as sociedades tribais em apenas duas páginas. Sem falar que toda a temática abordada com negros e indígenas é relacionada com a cultura europeia, tomando como exemplo a Lei do fim do tráfico negreiro, que somente é estudada pela relevância que esta tem com a Revolução Industrial, que eclode na Inglaterra e, mais tarde, se espalha para países como França, Bélgica, Alemanha, Estados Unidos e Japão.

Da mesma maneira das escolas municipais urbanas, as escolas municipais rurais também não demonstraram nenhuma vertente do Projeto Pedagógico destinada às relações étnico-raciais, pois não preencheram os quesitos exigidos para a aplicabilidade das leis 10.639/03 e 11.465/08, ambas promulgadas durante o Governo Lula. Da mesma maneira que nas escolas urbanas, o aparato logístico das escolas foi a única parte que contemplou as exigências das referidas leis, contando com amplo espaço para a plena realização das atividades, apesar de também faltar a aparelhagem logística, como Televisão, DVD, computadores, data-show e retroprojeter.

No que se refere a livros didáticos, as escolas municipais rurais não atenderam as exigências das leis federais. Não há um único capítulo abordando o negro ou o indígena, ambos sendo somente citados em ocasiões em que não há como deixá-los de fora, nem que quisessem, como o caso do imperialismo na África, onde os negros são citados como bárbaros e sem civilidade, atacando cruelmente os europeus, que estavam trazendo a “civilização” para esses “pobres bárbaros”. Já com os indígenas, há os exemplos dos grandes descobrimentos, quando estes também são identificados como “selvagens”, e simplesmente por terem outra cultura, eram chamados de promíscuos por andarem nus, sem roupas, como era o costume dos europeus. Foram analisados vários livros⁶ das escolas pesquisadas.

Aplicaram-se questionários aos professores da rede municipal, que serão analisados de forma estatística, compreensão do assunto. 100% dos professores assinalaram que não há reuniões nas escolas que trabalham a educação das relações étnico-raciais, que a escola não promove atividades de extensão, especialização ou programa de formação continuada sobre História da África e Cultura Afro-Brasileira e Indígena, sendo

⁵ Em aplicação na Constituição Federal do Brasil desde a promulgação da Lei 10.639/03.

⁶ RODRIGUE, Joelza Ester. *História em Documento Imagem e Texto*. 2ª ed. São Paulo: FTD, 2002; MARQUES, Adhemar. *Pelos Caminhos da História*. Curitiba: Positivo, 2006; FIGUEIRA, Divalte Garcia. *História*. São Paulo: Ática, 2002; BRAICK, Patrícia Ramos e MOTA, Myriam Becho. *História: das cavernas ao Terceiro Milênio*. São Paulo: Moderna, 1997.

que esses professores não têm nenhuma formação (alguma disciplina cursada na graduação ou pós-graduação) no referido tema. 92% dos professores mostram que no projeto pedagógico das escolas não há diretrizes que trabalham com a aplicabilidade das leis 10.639/03 e 11.465/08, sendo que também não há supervisão nas escolas quanto à aplicabilidade das referidas leis. 83% dos professores não as conhecem e que no material didático de suas disciplinas não contém diretrizes incluindo a temática estudada. 75% dos professores não conhecem as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais⁷ e para o Ensino de História da África e Cultura Afro-Brasileira e Indígena. 66% confessam que seus conteúdos programáticos e em seus planos de aula não contemplam alguma vertente destinada ao ensino do referido tema. 50% dizem que as escolas têm pouco acervo sobre essa temática e os outros 50% dizem que as escolas não têm nenhuma bibliografia que atenda essas necessidades.

Questionando os alunos, obteve-se o seguinte: 57% assinalaram que suas escolas não desenvolvem nenhum evento (como exibição de um filme, apresentação musical, apresentação de uma dança, leitura) relacionando História da África e Cultura Afro-Brasileira e Indígena com o cotidiano dos alunos. 53% confirmaram que no material didático de história, literatura e artes não há parte alguma ou capítulo destinado ao ensino do referido tema, sendo que 65% desses alunos afirmaram que os professores de história, literatura e artes não utilizam em suas aulas algo sobre o ensino dessa temática. Só que, quando foi perguntado aos 35% dos alunos que afirmaram que os professores de história, literatura e artes utilizam algo em suas aulas sobre o ensino da temática pesquisada, 90% desses alunos não souberam responder de que maneira esse ensino ocorria. Quando lhes foi perguntado qual disciplina trabalhava com a temática, 55% assinalaram História, 10% assinalaram Artes, 3% assinalaram Literatura e 32% não assinalaram. Nas duas questões seguintes, nota-se uma contradição nas respostas, pois 27% dos alunos disseram que conheciam o Dia Nacional da Consciência Negra, mas, quando foi perguntado qual era esse dia, somente 10% responderam corretamente. 58% dos alunos responderam que a escola está devidamente instalada e equipada para o pleno desenvolvimento das atividades escolares (como confraternizações, pesquisas na biblioteca, salas de aula, refeitório, pátio). A última questão, e de suma importância, perguntou para os alunos se os professores corrigem e chamam atenção quando um colega ofende o outro por causa de sua cor. 36% responderam NUNCA, 36% responderam ÀS VEZES, e somente 26% responderam SEMPRE.

Nas escolas estaduais, o Projeto Pedagógico também não destina nenhuma parte aos negros e indígenas, mostrando que a escola consta simplesmente com amplo espaço físico para o desenvolvimento de qualquer atividade, apesar de as escolas também não terem os aparelhos necessários para o desenvolvimento de algumas atividades essenciais, como a exibição de um filme, vídeo ou documentário, exibição de uma música ou análise de um poema refletido pelo aparelho de data-show, dentre outras alternativas. Há apenas um único volume nas bibliotecas das escolas relacionado à cultura negra, e nenhum sobre o indígena. Apesar de os livros didáticos abordarem uma ampla relação referente à cultura africana e indígena, essa abordagem é extremamente superficial, não trazendo nenhuma reflexão sobre o tema, não contribuindo para extinção das práticas racistas, além de reforçar algumas práticas discriminatórias.

Da mesma maneira que nas outras escolas, as estaduais do meio rural também não destinam parte alguma do Projeto Político Pedagógico às relações étnico-raciais no

⁷ A partir de agora Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais será representada na sigla DCNERER.

cotidiano escolar, deixando a desejar em todos os pontos, até mesmo na questão da infra-estrutura, pois, não há o amplo espaço necessário para a realização de atividades de grande porte. O acervo das bibliotecas conta com apenas um único livro destinado à cultura africana, e nenhum à indígena. Os livros didáticos abordam poucos assuntos em relação ao tema, para não dizer que não abordam, pois, a parte que consiste nos livros mostra somente a sociedade açucareira e seu funcionamento, enfatizando aquela relação de submissão do escravo negro, a qual se sabe que é totalmente errônea, à medida que os escravos desenvolveram inúmeras técnicas de se manifestarem contra o poder dos fazendeiros, como revoltas, fuga, suicídio, assassinatos, construção de quilombos, principal símbolo da resistência dos escravos no Brasil. Foram analisados vários livros⁸ das escolas pesquisadas.

Nessas escolas, também foram aplicados questionários aos professores. Cabe ressaltar que os questionários serão avaliados da mesma forma, por comparação de dados estatísticos. 75% dos professores entrevistados não conhecem as leis federais 10.639/03 e 11.465/08. 75% afirmaram que na escola nunca há reuniões para tratar sobre a educação das relações étnico-raciais. 75% assinalaram que no projeto pedagógico das escolas não há diretrizes que trabalham com a aplicabilidade das referidas leis. Apenas metade dos professores afirmou conter em seus conteúdos programáticos diretrizes incluindo História da África, Cultura Afro-Brasileira e Indígena, sendo que todos os professores responderam que as escolas não promovem programas de formação continuada, extensão ou especialização sobre essa temática. 42% disseram não haver acervo bibliográfico nas escolas relacionados ao tema, e o restante deles disse ter poucas obras a respeito do assunto. De qualquer maneira, nenhum professor disse haver uma considerável bibliografia sobre o tema. Mais de 90% dos professores não têm formação (alguma disciplina cursada na graduação ou pós-graduação) na temática em voga. Metade dos professores não conhece as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História da África, Cultura Afro-Brasileira e Indígena, e a maioria dos professores não tem uma única vertente em seu plano de aula ou conteúdo programático destinada ao Ensino dos referidos temas.

Nos questionários aplicados aos alunos, 68% afirmaram que essas escolas não desenvolvem eventos relacionados à História da África e Cultura Afro-Brasileira e Indígena, sendo que a maioria desses alunos respondeu que no material didático das disciplinas de História, Literatura e Artes não há parte alguma ou capítulo destinado ao ensino desta temática. Portanto, fica-se evidente que somente 33% dos alunos responderam que os professores das referidas disciplinas trabalham algo sobre o ensino desse tema. Desses 33%, somente 15% dos alunos souberam explicar de que maneira ocorre esse processo de ensino-aprendizado. E em relação às disciplinas, a de História foi a mais bem sucedida, atingindo 38% dos alunos, quando lhes perguntaram que disciplina trabalha com a temática pesquisada; Literatura atingiu 15% e Artes apenas 8%. Apenas 30% dos alunos disseram conhecer o Dia Nacional da Consciência Negra, sendo que nenhum dos alunos soube dizer qual era esse dia. A maioria dos alunos afirmou que as escolas não estão devidamente instaladas e equipadas para o pleno desenvolvimento das atividades escolares. Por fim, foi perguntado aos alunos se os profes-

⁸ MELANI, Maria Raquel Apolinário. *História*. São Paulo: Moderna, 2006.; RODRIGUE, Joelza Ester. *História em Documento Imagem e Texto*. 2ª ed. São Paulo: FTD, 2002.; MARQUES, Adhemar. *Pelos Caminhos da História*. Curitiba: Positivo, 2006; ARRUDA, José Jobson de A. e PILETTI, Nelson. *Toda a História: História Geral e História do Brasil*. 10ª ed. São Paulo: Ática, 2000; FIGUEIRA, Divalte Garcia. *História*. São Paulo: Ática, 2002; BRAICK, Patrícia Ramos e MOTA, Myriam Becho. *História das cavernas ao Terceiro Milênio*. São Paulo: Moderna, 1997; AZEVEDO, Gislane Campos e SERIACOPI, Reinaldo. *História*. São Paulo: Ática, 2008.

res corrigem e chamam a atenção quando um colega ofende o outro por causa de sua cor. 1/3 respondeu SEMPRE, 1/3 respondeu ÀS VEZES e 1/3 respondeu NUNCA.

Nas escolas particulares de Patos de Minas, da mesma maneira que as outras escolas citadas, verificou-se, por meio da pesquisa, que não destinam parte alguma de seus Projetos Pedagógicos à implementação de uma educação que visa à abordagem e ao estudo da cultura negra e indígena, apesar de disponibilizarem de amplo espaço físico para a realização de qualquer atividade promovida pela escola ou pela comunidade.

Quanto à infra-estrutura, a única diferença entre as escolas públicas (estaduais e municipais) e as privadas, é que, esta última contém toda uma aparelhagem logística tecnológica de ponta, como vários aparelhos de televisão, DVD, data-show, computadores, retroprojetores, sem contar no maior investimento financeiro da escola devido à concorrência. No mais, as diferenças não são perceptíveis a olho nu. O acervo das bibliotecas é um pouco melhor, mas ainda longe de alcançar as expectativas deste trabalho, contendo apenas quatro obras destinadas à cultura africana e indígena.

Os livros didáticos abordam superficialmente o escravo indígena e o escravo negro, e dá uma simples pincelada sobre o quilombo de Palmares, simplesmente citando a figura de Zumbi, não explicando sua história de vida, nem mesmo a sua luta contra a escravidão.

Nessa análise dos livros didáticos, percebemos que os discursos destes são tomados sob o prisma da análise ideológica, como forma de produção e difusão de discursos que fundam e sustentam relações de desigualdade racial. Há a ausência de diálogo com o campo de estudos das relações raciais no Brasil, demonstrando pouca preocupação com o tratamento dado à história da África. Dentre outras percepções, destacam-se: o personagem branco é tratado como representante da espécie; crianças negras geralmente representadas em situações negativas; o negro é apresentado como personagem sem possibilidade de atuação no contexto histórico, em posição coadjuvante ou como objeto da ação do outro; a população negra é confinada a determinadas temáticas que reafirmam o lugar social ao qual ela está limitada; os discursos dos livros didáticos tentam amenizar a responsabilidade dos portugueses pela escravidão. Foram analisados vários livros⁹ das escolas pesquisadas.

Ao aplicar o questionário aos professores, verificou-se que metade deles afirmou não conhecer as leis federais 10.639/03 e 11.465/08. Nenhum respondeu sim à pergunta se havia reuniões freqüentes nas escolas sobre a educação das relações étnico-raciais. Metade respondeu haver no projeto pedagógico da escola diretrizes que trabalham com a aplicabilidade das referidas leis, mas, quando foi feita a análise minuciosa deste projeto pedagógico, não foi encontrada sequer uma linha referente ao assunto. Novamente, a metade dos professores afirmou haver supervisão na escola quanto à aplicabilidade das referidas, mas como isso é possível se no projeto pedagógico não há vertente alguma destinada a isso? Somente 33% afirmaram conter, no material didático de suas disciplinas, diretrizes incluindo História da África e Cultura Afro-Brasileira e Indígena. 85% afirmaram que as escolas não promovem eventos ou programa de formação continuada, extensão ou especialização sobre o referido tema, sendo que os mesmos professores dessa questão afirmaram não ter qualquer formação sobre o tema pesquisado. Somente 1/3 disseram conhecer as DCNERER para o Ensino da temática em

⁹ COTRIM, Gilberto. *História Global: Brasil e Geral*. Volume Único. São Paulo: Saraiva, 2005; e BOULOS JUNIOR, Alfredo. *História, Sociedade e Cidadania*. São Paulo: FTD, 2004.

voga. Quanto ao acervo dos colégios, somente 17% dos professores disseram que as escolas têm uma bibliografia considerável sobre o tema. Finalizando, somente 17% dos professores contêm alguma vertente destinada ao ensino da temática em foco.

Também aos alunos foi entregue um questionário. De todos os pesquisados, 1/3 confirmaram que as escolas desenvolvem algum evento relacionado à temática, em relação aos materiais didáticos das disciplinas pesquisadas, 80% dos alunos disseram que há algum capítulo destinado ao ensino do tema discutido, sendo que 90% dos alunos afirmaram que os professores das disciplinas analisadas trabalham algo sobre o ensino do referido tema. Disseram ainda que os professores trabalham a temática analisada com a apresentação de filmes, aulas expositivas e análise de poemas. Quanto às disciplinas, 90% dos alunos afirmaram que os professores de História e Literatura trabalham a temática em questão, sendo que apenas 10% dos alunos confirmaram o mesmo em relação à disciplina de Artes. Em contrapartida, somente 30% dos alunos afirmaram conhecer o Dia Nacional da Consciência Negra, mas somente 3% dos alunos souberam responder corretamente qual era esse dia. Quanto à infraestrutura das escolas, houve quase que unanimidade dos alunos, pois 97% destes afirmaram que as escolas estão em perfeitas condições para realização do ensino de História da África e Cultura Afro-Brasileira e Indígena. Finalizando, a maioria dos alunos afirmou que os professores corrigem e chamam atenção quando um colega ofende o outro por causa de sua cor. Percebe-se uma diferença considerável entre as escolas públicas (municipais e estaduais) e as escolas particulares, sendo estas mais preparadas, seja na infraestrutura, na elaboração das aulas e consciência crítica dos professores, mostrando que as escolas particulares, juntamente com seus professores, estão mais bem preparados para atender às expectativas das referidas leis.

Segue uma citação de um livro didático editado em Curitiba (notas), mostrando o forte discurso racista brasileiro:

A constituição ethnica do povo brasileiro teve como factores primários o *portuguez*, o *indígena* e o *africano*.

Muitas vantagens vieram deste caldeamento, pois essas raças nos transmitiram as melhores de suas qualidades moraes e *physicas*.

Do *portuguez* recebemos a profunda mentalidade da família latina, beneficamente apurada pêla civilização européa.

O índio nos comunicou, juntamente com o grande vigor *physico*, a grande lealdade e o valor guerreiro indomável...

O negro nos transmitiu também a robustez corporal, e os sentimentos superiores de affectiva bondade e fidelidade.

Amálgama dessas tres raças nobres e altivas, a nacionalidade brasileira constitue um typo especial, generoso e forte, a que todos estão reservados os mais gloriosos destinos, e que será um poderoso factor da civilização universal. [Souza e Souza, 1912, p. 56, *grifos do original apud* Silva, 2008, p. 70].

A lealdade do indígena e a fidelidade do negro são submetidas ao português, cujo “predomínio é baseado na superioridade adveniente de sua civilização” [Souza e Souza, 1912, p.71 *apud* Silva, 2008, p. 70]. Todo esse elogio ao negro e ao indígena é simplesmente porque isso era de fundamental importância aos ideais republicanos,

mas essa hierarquia entre as raças não é finalizada, mas sim, camuflada. Para melhor elucidar tal questão, segue a citação:

O currículo está implicado em relações de poder, [que ele] transmite visões sociais particulares e interessadas e desta forma está envolvido com a produção de identidades individuais e sociais particulares. Sendo assim o currículo, qualquer que seja ele, tem uma história que o vincula a formas específicas e contingentes de organização da sociedade e da educação [Silva e Moreira, 1994, p. 8 *apud* Meyer, In: Gomes e Silva (Org). 2006, p. 56].

Essa construção racista nos livros didáticos é notadamente vista durante a consolidação dos regimes militares na década de 1960 e 1970, quando os intelectuais do governo dominante escolhiam e montavam os livros didáticos de acordo com os interesses do Estado, ou seja, tudo o que fosse ensinado nas escolas seria passado pela censura, deixando os professores totalmente dependentes dos livros didáticos, sem contar na perseguição às disciplinas como história e filosofia. Mas essa discussão fica para outra hora.

Portanto, o livro didático, seja nas escolas municipais, estaduais ou particulares, continua produzindo e veiculando discurso racista, que universaliza a condição do branco, tratando-o como representante da espécie, naturaliza a dominação branca e estigmatiza o personagem negro, ou seja, os livros didáticos veiculam os discursos racistas, normalizando a condição do branco e desvalorizando a condição do negro.

Conclusão

Este trabalho demonstrou que a aplicabilidade das referidas leis no cotidiano escolar não está ocorrendo conforme o previsto, seja nas escolas municipais, estaduais ou particulares, pois nas diversas áreas pesquisadas (análise do projeto pedagógico, análise do acervo da biblioteca, análise dos livros didáticos, entrevistas com alunos e professores, análise do conteúdo programático dos professores, análise da infraestrutura escolar), somente este último demonstra haver um espaço físico considerável para aplicação das leis.

Nessa parte final do trabalho, será feita uma amostra de alternativas a serem tomadas pelos profissionais docentes para combater e dizimar o preconceito e a discriminação racial nas escolas, abrindo um leque de oportunidades para os professores que não estão inteirados com o tema abordado por este trabalho, ou mesmo que tenham conhecimento sobre tal, e não sabem como lidar com o problema.

A partir do final da década de 1980, com a promulgação da Constituição Federal de 1988 (a mais democrática), com a criação da nova LDB (Leis de Diretrizes e Bases da Educação Nacional) em 1996, ganha-se ainda o reforço dos PCNs e, finalmente, com a promulgação das leis federais 10.639 de 2003 e 11.465 de 2008, percebe-se uma preocupação do estado com essa questão, criando uma esperança para a melhoria das relações étnico-raciais no Brasil. Para tanto, deve-se perceber e compreender a educação como articulada às lutas sociais, políticas e culturais que se desenrolam na sociedade, pois

alunos, professores e funcionários são, antes de mais nada, sujeitos sociais – homens e mulheres, crianças, adolescentes, jovens e adultos, pertencentes a diferentes grupos étnico-raciais, integrantes de distintos grupos sociais [Gomes, In: Gomes e Silva (org)., 2006, p. 22].

Exemplificando a explicação, Giroux assinala que

Como instituições ativamente envolvidas em formas de regulação moral e social, as escolas pressupõem noções fixas de identidade cultural e nacional e os/as educadores/as, ao agirem como agentes na produção, circulação e uso de formas particulares de capital cultural e simbólico, ocupam um inevitável papel político [Giroux, 1995, p. 86 *apud* Meyer, In: Gomes e Silva, 2006 p. 58].

Devemos compreender a diversidade étnico-cultural como um componente dos processos de socialização, de conhecimento e de educação. Tanto as semelhanças quanto as diferenças devem ser reconhecidas e valorizadas como fatores imprescindíveis de qualquer projeto educativo e social que se pretende democrático. É importante salientar que essa diferença não deve ser tolerada, pois, não há nada a tolerar, mas sim, deve ser considerada uma positividade, uma afirmação.

Identidade e diferença são processos inseparáveis, aquilo que ‘é’ é inteiramente dependente daquilo que ‘não é’, ou seja, quem e o que nós somos se define em relação àquilo que nós não somos [Meyer, In: Gomes e Silva, 2006, p. 61].

É na diversidade que nós nos encontramos e nos identificamos. Deve-se levar um olhar crítico para a *cultura nacional*, pois, é este que justifica

o poder que a nação exerce gerando identidades e lealdades tão profundas que nos levariam, em algumas circunstâncias, a matar ou morrer para defendê-la e preservá-la. (...) Tudo isso está incorporado nas práticas cotidianas formais e informais que nem questionamos mais, sendo que elas podem estar atravessando os conteúdos das disciplinas que compõem o currículo oficial, fazendo com que a diferença seja hierarquizada e transformada em desigualdade” [Meyer, 2006, In: Gomes e Silva, p. 66 -68].

Em consequência disso, a educação hegemônica pode nos fazer perder nossa capacidade de pensar corretamente. King nos mostra que

A escola, o conhecimento acadêmico e as formas de conhecimento centrado na cultura européia (ou na mais disseminada) contribuem para manter coesa a estrutura social existente. Ao venerar a “brancura conceitual”, a estrutura social existente denigre a negritude e, necessariamente, suprime a consciência histórica e a memória cultural negras. [King, 1995, p. 270 *apud* King, In: Gomes e Silva (org.). 2006, p. 81].

A escola fracassa no momento em que não consegue lidar com as diversas formas de aprender e sentir a vida que os grupos desprivilegiados trazem como bagagem.

Para não cometer esse erro, deve-se aliar com a comunidade, como é o caso do Movimento Negro, que tanto luta a favor do multiculturalismo e da valorização da sociedade pluriétnica na qual estamos inseridos. Voltando à questão tradicional, por que os conservadores temem tanto a introdução de formas e conteúdos de ensino que demonstrem o valor dos grupos desprivilegiados? A resposta é simples: porque isso colocaria em xeque o domínio do saber nas mãos de poucos. E como o saber dá poder, dar voz aos grupos desfavorecidos é valorizar as suas identidades e suas capacidades de criar formas de interpretar a sociedade. Em outras palavras, seria dar-lhes poder.

Para se construir uma sociedade verdadeiramente democrática, a escola tem o papel fundamental de valorizar a diversidade, a pluralidade e a multiculturalidade, os quais são valores intrínsecos a qualquer sociedade ética e cidadã. Inúmeras são as estratégias para o professor combater o racismo na sala de aula.

Quando, para ocuparmos os bancos da sala de aula, combinávamos tomar como critério a estatura ou a ordem alfabética dos nomes, essa distribuição se modificava. Era o começo de um trabalho, orientado pelo sentido comum, que tinha como objetivo que, as crianças negras não fossem as “últimas da sala”, no sentido direto ou figurado... meninas e meninos chegam à escola carregando um duplo peso, uma dupla opressão: por um lado, sua situação de classe (carências materiais, desnutrição, desabrigo) e, por outro, sua situação étnico-cultural que significa uma história de rejeição, discriminação, desvalorização exclusão que afeta seu desenvolvimento emocional e afetivo, repercutindo em seu processo de aprendizagem. [Oliveira, In: Gomes e Silva (org.), 2006, p. 142].

A classe hegemônica branca impossibilita os meninos/as negros/as, por uma falta de referencial positivo, de construir sua identidade cultural, de apreciar os valores culturais de seus ancestrais, bem como também impede que meninos/as de outras etnias construam e assumam suas identidades culturais. A escola, juntamente com toda a sociedade, tem um papel fundamental para a construção da cidadania, da ética e da democracia. Mas, afinal, o que deve ser feito para chegar a este ponto ideal? O que fazer para diminuir e até mesmo dizimar o racismo nas escolas? Para tanto, a alternativa proposta se divide em três pontos:

- 1.º) todos (alunos, família, comunidade) desenvolverem uma profunda reflexão ético-crítica cujo início é
 - a) Reconhecer o “outro”, bem como as ações que implicam o reconhecimento da opressão;
 - b) Assumir a responsabilidade social por anos de injustiça praticada com os negros e indígenas;
 - c) Promover uma mudança na prática tanto do caráter individual quanto do caráter social;
- 2.º) mudar a postura dos profissionais docentes começando com:
 - a) Esforços para nos conhecermos melhor, de maneira a descobrir os diferentes meios de expressar nossos gostos;
 - b) Fazer com que as aulas tenham algum significado para os alunos, interligando-as juntamente com os valores e práticas culturais dos/as alunos/as;

- c) Incentivar e estimular as comunidades étnicas a buscarem suas origens culturais e preservá-las, dando a devida importância a esse multiculturalismo.
- 3.º) mudar a filosofia da escola quanto às relações étnico-raciais, criando condições para que os discriminados consigam:
- a) Desenvolver, de acordo com um pensamento crítico, uma análise das relações existentes na sociedade e as condições de vida que as pessoas têm nela;
 - b) Tomar consciência da condição de seu grupo étnico na sociedade, para que assim os discriminados (negros e indígenas) consigam lutar contra qualquer prática racista, manifestando e valorizando suas crenças e valores, enfim, sua identidade cultural.

Essas são algumas alternativas para solucionar os atos preconceituosos e discriminatórios que ocorrem com os negros e indígenas neste país. Este trabalho pretendeu, dentre outras coisas, desmitificar o “mito da democracia racial”, mostrar nua e crua a realidade calamitosa do racismo impregnado nas escolas de Patos de Minas - MG, que com certeza é o retrato do que acontece nas cinco regiões deste país continental. Visto isso, depois da realização do referencial teórico e da pesquisa de campo, tentamos criar algumas possibilidades de combate ao racismo nas escolas, mudando a postura dos professores, da família dos alunos, da escola e contando com a ajuda fundamental de toda a sociedade que, sem a ajuda desta, o sucesso dessa prática cidadã com certeza ficará deficitário.

É de fundamental importância despertar o interesse dessa questão para todos os cidadãos, visto que, mesmo com a promulgação das leis federais 10.639/03 e 11.465/08, a aplicabilidade destas não está sendo efetivada, comprovado por meio deste trabalho realizado nas escolas em Patos de Minas - MG. Vê-se, portanto, necessário fazer algo mais do que simplesmente criar leis visando proteger os discriminados, mas sim, levar a teoria à prática, no seu sentido mais pragmático.

Referências

BOAZ, Franz. *Antropologia cultural*. Trad. de Celso Castro. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 2006.

BRASIL. SECRETARIA DE EDUCAÇÃO FUNDAMENTAL. *Parâmetros Curriculares Nacionais: Terceiro e quarto ciclos do ensino fundamental: introdução aos parâmetros curriculares nacionais/ secretaria da educação*. Brasília: MEC/SEF, 1998.

CARNEIRO, Maria Luiza Tucci. *O racismo na história do Brasil: Mito e realidade*. São Paulo: Ática, 1996.

CAVALLEIRO, Eliane. *Racismo e anti-racismo na educação: repensando nossa escola*. São Paulo: Selo Negro, 2001.

CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO. *Resolução nº 1, de 17 de junho de 2004*.

_____. *PARECER N.º 03. CNE/CP 003/2004*.

DAMATTA, Roberto. *Relativizando: uma introdução à Antropologia Social*. Rio de Janeiro: Rocco, 1987.

FOUCAULT, Michel. *Vigiar e punir: nascimento da prisão*. 27 ed. Petrópolis: Vozes, 2003.

_____. *Microfísica do Poder*. 6 ed. Rio de Janeiro: Graal, 1986.

FREYRE, Gilberto de Melo. *Casa-Grande & Senzala*. 13 ed. Rio de Janeiro: José Olympio, 1966.

GOMES, Nilma Lino & SILVA, Petronilha Beatriz Gonçalves e. *Experiências étnico-culturais para a formação de professores*. Belo Horizonte: Autêntica, 2006.

MCLAREN, Peter. *Multiculturalismo Crítico*. São Paulo: Cortez, 1997.

PINSKY, Jaime. *A escravidão no Brasil*. São Paulo: Contexto, 1998.

RODRIGUES, Raimundo Nina. *Os Africanos no Brasil*. 5 ed. São Paulo: Nacional, 1977.

SCHWARCZ, Lilia Moritz. *O espetáculo das raças: cientistas, instituições e questão racial no Brasil*. São Paulo: Companhia das Letras, 2007.

SILVA, Paulo Vinícius Baptista da. *Racismo em livros didáticos: estudos sobre negros e brancos em livros de Língua Portuguesa*. Belo Horizonte: Autêntica, 2008.

Anexo

Livros Didáticos analisados

ARRUDA, José Jobson de A. & PILETTI, Nelson. *Toda a História: História Geral e História do Brasil*. 10 ed. São Paulo: Ática, 2000.

AZEVEDO, Gislane Campos e SERIACOPI, Reinaldo. *História*. São Paulo: Ática, 2008.

BOULOS JUNIOR, Alfredo. *História, Sociedade e Cidadania*. São Paulo: FTD, 2004.

BRAICK, Patrícia Ramos e MOTA, Myriam Becho. *História: das cavernas ao Terceiro Milênio*. São Paulo: Moderna, 1997.

COTRIM, Gilberto. *História Global: Brasil e Geral*. Volume Único. São Paulo: Saraiva, 2005.

FIGUEIRA, Divalte Garcia. *História*. São Paulo: Ática, 2002.

MARQUES, Adhemar. *Pelos Caminhos da História*. Curitiba: Positivo, 2006.

MELANI, Maria Raquel Apolinário. *História*. São Paulo: Moderna, 2006.

RODRIGUE, Joelza Ester. *História em Documento: Imagem e Texto*. 2 ed. São Paulo: FTD, 2002.

Avaliação da frequência de micronúcleos em eritrócitos periféricos de mandi-amarelo (*Pimelodus maculatus*) do rio Paranaíba

Admilson da Costa e Silva

Graduado em Ciências Biológicas pelo Centro Universitário de Patos de Minas (FAFIPA/UNIPAM)

Júlio César Nepomuceno

Professor Titular do Centro Universitário de Patos de Minas (UNIPAM)

Resumo: O teste do micronúcleo possibilita a detecção de efeitos genotóxicos provocados por vários agentes químicos e físicos, podendo ser utilizado para avaliação das condições ambientais. Os micronúcleos são estruturas originárias de fragmentos cromossômicos ou cromossomos inteiros que, durante a anáfase, não migram para os pólos da célula. O presente trabalho tem como objetivo avaliar os possíveis efeitos genotóxicos da poluição aquática em peixes do rio Paranaíba, região de Patos de Minas/ MG, por meio do teste do micronúcleo. O peixe utilizado foi o mandi-amarelo (*Pimelodus maculatus*), por ser comum na região, de fácil captura, além de ser consumido pela população ribeirinha. Amostras de sangue, para preparação dos esfregaços, foram obtidas por meio de punção branquial, mediante o uso de seringa e agulha. Após 24 horas os esfregados foram fixados com metanol puro durante 5 minutos, e corados com Giemsa e tampão fosfato (pH 6,8) na proporção de 1:20, durante 10 minutos. O número de micronúcleos foi determinado a partir de 2.000 eritrócitos analisados por peixe. A análise estatística dos dados foi feita pelo teste condicional para a detecção de eventos raros (PEREIRA, 1991). Verificou-se que a frequência de micronúcleos em eritrócitos periféricos foi significativamente maior nos peixes do rio Paranaíba que nos peixes do córrego Caxambu. Esta diferença não foi estatisticamente significativa entre os grupos de peixes do rio. A partir destes resultados, pode-se concluir que a alta frequência de micronúcleos nos peixes do rio se deve, provavelmente, à exposição destes a substâncias e/ou a condições ambientais de potencial genotóxico.

Palavras-chave: Peixe. Micronúcleo. Genotóxico. Teste do Micronúcleo

Abstract: The micronuclei test allows to detect hazardous effects due to various chemical and physical agents in the genetic material, and therefore may be useful for environmental assessment. The micronuclei are organic structures originated either from chromosomal fragments or entire chromosomes that during the anaphase do not migrate to the cell pole. The goal of this study is to apply this test to evaluate the effects of hazardous pollutants in the water on fishes from the Paranaíba River. Samples were collected downstream and upstream of the Paranaíba River in the region of Patos de Minas County, in the state of Minas Gerais, Brazil. We utilized the *Pimelodus maculatus* because it is a common fish in the region, it is ease to capture, and it is a major food source for riverine human population. We collected blood sample from gills, using needles. Blood spreads were fixed with pure methanol for 5 minutes, after 24 hours. The material was stained 20% Giemsa diluted in buffer phosphate (pH 6.8) for 10 minutes. The number of micronuclei was estimated from 2,000 analyzed erythrocytes for each specimen. The statistical analysis of the data was done with the conditional test for detection of rare events (PEREIRA, 1991). The frequency of

micronuclei in peripheral erythrocytes was significant higher in the fishes from the Paranaíba River than in the fishes from the Caxambu creek. No significant differences were found between the fishes from the upstream and downstream of the Paranaíba River. We concluded that the high frequency of micronuclei was caused likely by exposure to hazardous genotoxic substances and other hazardous environmental conditions.

Key words: Fish. Micronuclei. Genotoxic. Micronucleus test.

Introdução

Desde que a vida surgiu na Terra, há cerca de 3,5 bilhões de anos, a água foi fundamental como base da alimentação dos organismos e como meio de desenvolvimento de plantas e animais. Ela é tão bem aproveitada que, ao longo de milhões de anos, o mesmo estoque original em movimento alimenta rios, lagos e aquíferos ou reservatórios subterrâneos, através do ciclo hidrológico (Pegorin, 2001).

Segundo Karmann (2001), a água é a substância mais abundante na superfície do planeta, participando dos seus processos modeladores pela dissolução de materiais terrestres e do transporte de partículas. Ela cobre 70% da superfície do planeta Terra, porém é irregularmente distribuída e, de toda a água na Terra, 97,5% são salgadas e menos de 2,5% são doces. Estas estão distribuídas entre as calotas polares (68,9%), os aquíferos (29,9%), rios e lagos (0,3%) e outros reservatórios (0,9%) (HIRATA, 2001). Só o Brasil, segundo Garcia (2003), detém sozinho cerca de 12% de toda a água doce de superfície do mundo, mas a distribuição também é irregular pelo território brasileiro, com regiões como a Norte, que detém o maior volume, em contrapartida à Nordeste, em que há escassez. Há excesso em alguns lugares, falta em outros e poluição em quase toda parte. No Brasil, nas regiões Norte e Centro-Oeste, jogam-se metais tóxicos nos rios, como o mercúrio usado no garimpo. No Sul e no Sudeste são os produtos químicos dos pesticidas agrícolas e o crescente aumento do volume de esgoto em consequência à concentração urbana (PEGORIN, 2001).

A contaminação da água vem crescendo assustadoramente, sobretudo nas zonas costeiras e em grandes cidades em todo o mundo. Os rios têm sido, ao mesmo tempo, pontos de captação de água para abastecimento de áreas metropolitanas, servindo de receptores para os lançamentos de esgotos urbanos, de lixos e de efluentes agro-industriais. Em várias regiões o meio ambiente tem sido incapaz de degradar estes contaminantes e restituir o seu equilíbrio natural (HIRATA, 2001).

Figuerêdo (1999 apud ALVES, 2000) relata que a degradação das águas superficiais é causada principalmente pelos seguintes fatores: lançamento *in natura* dos esgotos domésticos, lançamento de efluentes líquidos industriais, disposição inadequada dos lixos urbanos, erosão do solo e assoreamento de material carregado e usos indiscriminados de nutrientes e defensivos agrícolas.

Uma Pesquisa Nacional de Saneamento Básico do IBGE aponta que 58,4% dos distritos do Brasil não coletam esgoto, outros 27,5% têm rede coletora de esgoto, mas não o tratam antes de lançá-lo no ambiente. Em função disso, rios que passam por centros urbanos estão quase todos poluídos (GARCIA, 2003).

Segundo Hirata (2001), os efluentes domésticos municipais têm elevadas concentrações em carbono orgânico, cloreto, nitrogênio, sódio, magnésio, sulfato e

alguns metais, incluindo ferro, zinco e cobre, além de concentrações variadas de microorganismos patogênicos.

O rio Paranaíba, importante rio brasileiro, é um rio que tem sofrido com a degradação ambiental. Com uma extensão de 1.120 km, este nasce na serra Mata da Corda, a uma altitude de aproximadamente 1.100 metros. O rio Paranaíba, depois de se juntar ao rio Grande, forma o rio Paraná; este segue rumo à bacia do Prata e daí ao oceano Atlântico. No seu percurso, o rio Paranaíba faz a divisa natural entre os Estados de Minas e Goiás (total de 580 km) e Minas e Mato Grosso do Sul (WERNECK, 1994).

Segundo Cambraia e Silva (2000), esse rio é considerado o principal recurso hídrico do Alto Paranaíba, tendo importância no abastecimento industrial e na diluição de efluentes, na pesca e piscicultura e na irrigação de culturas. Além disso, tem um grande potencial turístico e de lazer. Sua bacia é a mais densamente povoada do Estado de Minas Gerais, com população aproximada de 3,5 milhões de habitantes distribuídos nos seus 123 municípios que fazem parte desta região, trazendo como consequência uma grande pressão sobre os seus recursos naturais, principalmente os hídricos. Um destes municípios é o de Patos de Minas/MG, cidade que, assim como outras, tem o rio como principal fonte de abastecimento de água e receptor de esgotos sanitários.

Diante dos atuais problemas ambientais, somados à conscientização do homem sobre os potenciais perigos de poluentes em ambientes aquáticos, tem-se crescido o interesse no uso dos peixes como indicadores para o monitoramento de carcinógenos, teratógenos e mutágenos presentes no ambiente. Isso se deve, principalmente, pelo fato de ambientes aquáticos servirem com repositórios convenientes para dejetos biológicos e tecnológicos do homem (KRISHNAJA; REGE, 1982).

De acordo com Kligerman (1982) a Ciência da Toxicologia aquática tem-se desenvolvido no sentido de conhecer os efeitos dos impactos biológicos nos ecossistemas aquáticos. Trazendo novas informações sobre as ações antropogênicas que afetam esses ecossistemas, os peixes têm sido os organismos mais usados em tais estudos, porque são ecologicamente e economicamente importantes nesses sistemas, além do que são muito sensíveis às adversidades do ambiente. Assim, os peixes têm um papel importante nos estudos da toxicologia aquática, atuando como elementos de monitorização da poluição ambiental (HOSE *et al.*, 1987; HOOFTMAN e RAAT, 1982; DAS e NANDA, 1986).

Teste do Micronúcleo

Matter e Schmid (1971) verificaram em roedores a correlação entre aberrações cromossômicas e o aparecimento de anomalias nucleares (micronúcleos) em eritrócitos jovens, após a expulsão do núcleo. Os autores, utilizando várias doses de Trenimon, concluíram que a incidência dessa anomalia era dose dependente, e que a sensibilidade para este então chamado “teste do micronúcleo” era similar às tradicionais análises citogenéticas, considerando-o como um teste rápido e simples na detecção de mutagenicidade.

O teste do micronúcleo baseia-se na observação de células que sofrem alterações na distribuição de suas cromátides (efeito sobre o fuso) ou quebra de cromátides. Durante a anáfase, momento em que há a segregação dos cromossomos, os fragmentos provenientes das quebras e de cromossomos inteiros, e que não estão ligados pelo fuso, não acompanham a migração para os pólos da célula. Após a telófase, tais fragmentos cromatídicos não são incluídos nos núcleos das células filhas,

formando um único ou múltiplos micronúcleos no citoplasma dessas células (LEDEBUR; SCHMID, 1973). No caso de um efeito no fuso, como por exemplo, sob a influência de colchicina, há uma formação de micronúcleos bem maiores do que os que se formam sob a influência de agente clastogênico (YAMAMOTO; KIKUSHI, 1980).

Os micronúcleos são encontrados em uma grande variedade de células da medula óssea: mieloblastos, mielócitos, eritrócitos. Contudo, eles são principalmente observados nos eritrócitos policromáticos. As células policromáticas têm um curso mais vantajoso para este teste. Poucas horas após as últimas mitoses, os eritroblastos expõem seus núcleos. Por razões desconhecidas, os micronúcleos mantêm-se dentro deles, e são fáceis de serem detectados. Durante um período de 24 horas os eritrócitos jovens têm uma coloração diferenciada de outras formas. A cor desses então chamados "eritrócitos policromáticos" é azulada (LEDEBUR; SCHMID, 1973). Os eritrócitos jovens (policromáticos) coram em azul-acinzentado basofílico com Giemsa, porque ainda não perderam seus ribossomos, que perduram aproximadamente 24 horas após a enucleação. Após a dissolução dos ribossomos, a célula madura (normocromática) cora em laranja-rosa acidófilo (HEDDLE *et al.*, 1983).

O teste com eritrócitos pode ser usado como uma alternativa para o teste de aberrações cromossômicas. Uma pequena gota de sangue pode produzir milhares de células válidas para o teste, não sendo necessários processamentos especiais, e a contagem microscópica não requer um citogeneticista treinado. A uniformidade das células do sangue periférico permite uma contagem automática das anomalias nucleares satisfatoriamente. Todas estas propriedades acrescentam para a conveniência e aplicabilidade do teste (HOOFTMAN; RAAT, 1982).

Majone *et al.* (1988), verificando as diferentes técnicas de coloração para detecção de micronúcleos em moluscos marinhos (*Mytilus galloprovincialis*), concluíram que a técnica com Giemsa é mais apropriada para estudos ambientais, sendo um método confiável e mais prático comparados aos outros testes citogenéticos. Countryman e Heddle (1976), estudando a produção de micronúcleos em cultura de linfócitos humanos expostos a radiação, concluíram que o método reproduz com fidedignidade a aberração cromossômica, sendo bastante econômico, e requer uma menor habilidade ou perícia do que o método convencional de análise de metáfase, sendo ainda 10 vezes mais rápido.

Para verificar a persistência de micronúcleos em eritrócitos do sangue periférico, Schlegel e Macgregor (1982) retiraram amostras de sangue periférico de camundongo, tratados com agentes mutagênicos. Os resultados mostraram que eritrócitos micronucleados, induzidos por agentes mutagênicos, acumulam-se no sangue periférico, tendo uma pequena ou nenhuma remoção dessas células da circulação.

Hogstedt (1984) analisa e compara os métodos utilizados no teste do micronúcleo em linfócitos: sem a preocupação da preservação do citoplasma, e do método, onde se mantém o citoplasma do linfócito intacto. Ele conclui que o método mais preciso na identificação de micronúcleos é o da preservação do citoplasma, justificando-se pela dificuldade em diferenciar micronúcleos de núcleos fragmentados de outras células, devido à ausência de citoplasma.

De acordo com o guia para a conduta do teste do micronúcleo em eritrócitos da medula óssea de mamíferos (MACGREGOR *et al.*, 1987), uma substância a ser testada aumenta a frequência de eritrócitos micronucleados, indicando que ela interfere na divisão nuclear dos eritroblastos da medula, levando a um aparecimento de fragmentos da cromatina ou cromossomos inteiros, que não se incorporaram aos núcleos filhos. Agentes que quebram cromossomos, ou interferem no fuso, induzem ao aparecimento de micronúcleos. Uma elevada frequência de células micronucleadas

sugere que um desses tipos de aberrações ocorreu. Quando a frequência de células micronucleadas não é elevada, pode-se concluir que os tipos de aberrações acima descritos não ocorreram nos eritroblastos, em divisão, da medula óssea, sob as condições de tratamento utilizados no teste.

Grisolia (2002) usando ciclofosfamida, mitomicina C e vários pesticidas fez uma comparação entre o teste de micronúcleos em ratos e peixes, sendo os resultados mais positivos observados em *Tilapia rendalli* do que em ratos.

Teste do Micronúcleo em Peixes

Nos últimos anos os peixes têm recebido uma atenção especial, como possíveis monitores de ambientes poluídos, objetivando assim a detecção da atividade dos agentes genotóxicos no ambiente aquático (HOOFMAN; RAAT, 1982). A utilização do peixe como organismo-teste vem da importância deste animal no estudo da toxicologia aquática, tendo em vista a sua susceptibilidade às adversidades ambientais e sua facilidade tanto na manipulação em laboratório quanto no emprego de testes citogenéticos (NEPOMUCENO, 1993).

Partindo de estudos feitos anteriormente, com micronúcleos em mamíferos, Hoofman e Raat (1982) empregaram o teste do micronúcleo em eritrócitos do sangue periférico de peixe, chegando à conclusão de que o teste poderia ser usado como uma alternativa no teste de aberrações cromossômicas.

Danos mutagênicos em peixes podem ser avaliados usando-se vários métodos. Entre os métodos citogenéticos, o teste do micronúcleo em eritrócitos tem se mostrado ser simples, confiável e sensível (KLINGERMAN, 1982).

Landolt e Kocan (1983 apud HOSE *et al.*, 1987) classificaram o teste do micronúcleo como uma das mais promissoras, barata e rápida técnica, aplicável para avaliação a exposição por contaminantes para peixes marinhos e de água doce. Segundo Hose *et al.* (1987), este é aplicado independentemente de características cariotípicas, e é igualmente aplicável para qualquer espécie de peixe.

Manna *et al.* (1985), utilizando tilápias (*Oreochromis mossambica*), mostraram que a frequência de aberrações cromossômicas induzidas pela mesma dose de Raios-X, no epitélio branquial, foi mais alta do que a frequência de micronúcleos em eritrócitos periféricos, mas afirmaram também que é um meio rápido de detectar a presença de agentes genotóxicos no ambiente aquático.

Hose *et al.* (1987) aplicaram com sucesso o teste do micronúcleo para a detecção de micronúcleos em eritrócitos de peixes de ambientes poluídos no Sul da Califórnia. Um aumento significativo na frequência de micronúcleos em peixes coletados em ambiente contaminado, comparado com peixes coletados em locais de referência, foi observado. Neste estudo, os autores encontraram dois tipos de micronúcleos: unidos ao segmento nuclear, semelhante aos descritos por Hoofman e Raat (1982), e fragmentos isolados do núcleo, como micronúcleos de células de mamíferos.

Nepomuceno e Spanó (1992) verificaram uma elevada frequência de micronúcleos em eritrócitos circulantes de tilápias (*Oreochromis mossambicus*) provenientes das Estações de Piscicultura do IBAMA (Uberlândia/MG) e da Estação de Piscicultura da Fazenda Experimental do Glória da Universidade Federal de Uberlândia (Uberlândia/MG). De acordo com os autores, os resultados observados comprovam o emprego do teste do micronúcleo como sendo um instrumento de monitoramento rápido, e os peixes como biomonitores eficientes para detectar a presença de agentes genotóxicos no meio ambiente aquático.

Nepomuceno *et al.* (1997) demonstraram em *Cyprinus carpio* expostos ao mercúrio metálico, nas doses 2, 20 e 200 mg Hg/litro de água, durante um período de 159 dias, um aumento na frequência de micronúcleos nas mais altas concentrações (20 e 200 mg Hg/litro de água). Nesse estudo, os autores consideraram o teste do micronúcleo em peixes como um efetivo teste de curta duração para o monitoramento de ambientes aquáticos poluídos.

A presença de produtos químicos carcinógenos no meio ambiente vem sofrendo um crescente aumento devido à atividade humana, tanto rural e industrial quanto urbana. A detecção destes produtos e seus prováveis efeitos nos organismos são importantes no estudo do impacto que eles podem trazer às populações animal, vegetal e humana (COSTA; MENK, 2000).

Diante do exposto, esta pesquisa teve como objetivo avaliar os possíveis efeitos genotóxicos da poluição aquática em peixes do rio Paranaíba, região de Patos de Minas/MG, por meio do teste do micronúcleo.

Material e métodos

Neste trabalho foram utilizados peixes da espécie *Pimelodus maculatus*, por ser uma espécie comum na região e de fácil captura. Esta espécie é popularmente conhecida por mandi-amarelo.

Os peixes foram coletados no rio Paranaíba, à montante e à jusante da cidade de Patos de Minas/MG, e no córrego Caxambu, município de Lagamar/MG. No rio Paranaíba foram coletadas duas amostras de peixes: uma amostra 1000 metros acima do primeiro ponto de lançamento de efluentes da cidade no rio e outra a 500 metros abaixo do último ponto de lançamento de efluentes. A amostra de peixes coletados no córrego Caxambu foi composta por onze peixes de ambos os sexos. A amostra de peixes coletada no rio, à montante, foi composta de seis peixes, e a amostra coletada à jusante foi composta de dez peixes, também de ambos os sexos. As amostras de peixes do rio constituíram os grupos de estudo.

De cada peixe capturado foi feita a coleta de sangue periférico para confecção de esfregaços em lâminas (duas por peixe); em seguida, os peixes foram devolvidos ao seu habitat. O sangue foi obtido conforme metodologia descrita por Nepomuceno (1993). Esta metodologia consiste em fazer uma punção na região branquial, região rica em vasos sanguíneos. O toque com biseu da agulha nas lâminas branquiais provoca um pequeno sangramento, em que se obtém uma gota de sangue necessária para a confecção do esfregaço sanguíneo.

A agulha e a seringa, empregadas na coleta, foram as mesmas para todos os peixes. Porém, procedeu-se uma rápida lavagem com solução fisiológica após a coleta do sangue de cada peixe. Nepomuceno (1993), usando esta técnica em estudos com tilápias, relatou que nenhuma estrutura semelhante a tipo celular, muito menos hemácias, foi encontrada. Também não foi utilizado anticoagulante, pois o sangue era rapidamente colocado sobre a lâmina e, posteriormente, distendido sobre a mesma.

As amostras de sangue foram fixadas 24 h após a coleta com metanol puro por 5 minutos; posteriormente estas amostras foram então coradas com Giemsa e tampão fosfato (pH 6,8) na proporção de 1:20, durante 10 minutos. Estas amostras de sangue foram analisadas no microscópio óptico de luz, com aumento da objetiva de imersão (100 X).

O número de micronúcleos (MN) e de células micronucleados (CMN) foi determinado a partir de mil (1000) eritrócitos por lâmina. As lâminas foram codificadas

e numeradas usando teste cego, sendo analisados um total de dois mil (2000) eritrócitos por peixe.

A análise estatística dos dados foi feita de acordo com o teste condicional para a detecção de eventos raros (PEREIRA, 1991), por meio do qual é possível dizer se a diferença na frequência de micronúcleos entre os grupos é significativa.

O número de eritrócitos analisados, utilizando peixes como biomonitor, é bastante variado: Hooffman e Raat (1982) utilizaram 5000 eritrócitos por animal; Das e Nanda (1986) analisaram 4000 eritrócitos por animal; Hose *et al.* (1987) utilizaram 1000 eritrócitos por animal; Nepomuceno (1993) analisou 6000 eritrócitos por animal e Grisolia (2002) utilizou 3000 eritrócitos por animal.

Resultados e discussão

O número de micronúcleos e de células micronucleadas foi mais elevado nos grupos amostrados no rio Paranaíba do que no grupo amostrado no córrego Caxambu, local de referência (Tabela 1). O mesmo é observado para a frequência média de micronúcleos e células micronucleadas, expressa por mil. A frequência média micronúcleos e de células micronucleadas no grupo amostrado à jusante do rio foi menor que a frequência média no grupo amostrado à montante. A incidência de micronúcleos foi 4,8 e 4,5 vezes maior nos grupos do rio, à montante e à jusante, que no grupo amostrado no córrego, respectivamente.

A análise estatística dos resultados demonstrou que a frequência de micronúcleos e células micronucleadas foi significativamente maior nos grupos amostrados no rio, à montante e à jusante, quando comparado com o grupo amostrado no córrego Caxambu (Figura 1). O grupo de peixes amostrado à montante da cidade de Patos de Minas apresentou maior incidência de micronúcleos do que o grupo amostrado à jusante da mesma cidade. No entanto, esta diferença não foi significativa. Os níveis de significância descritos para todas as comparações tiveram valor de $P < 0,05$, evidenciando o potencial genotóxico do meio ambiente aquático do rio.

Tabela-1 Frequência de micronúcleos (MN) e células micronucleadas (CMN) %o em eritrócitos periféricos de mandi-amarelo (*Pimelodus maculatus*) coletados no córrego Caxambu (1) e no rio Paranaíba à montante (2) e à jusante (3) da cidade de Patos de Minas/MG.

Local	Nº. de indivíduos	Total de células	Total de MN	Total de CMN	X (%o) \pm SD MN	CMN
Córrego Caxambu (1)	11	22000	56	55	2,5 \pm 1.01	2,5 \pm 1.06
Rio Paranaíba (2)	6	12000	144*	144*	12 \pm 3.38	12,0 \pm 3.38
Rio Paranaíba (3)	10	20000	226*	222*	11,3 \pm 3.74	11,1 \pm 3.52

* Diferença estatisticamente significativa quando comparada com o grupo amostrado no córrego Caxambu ao nível de significância $\alpha = 0,05$.

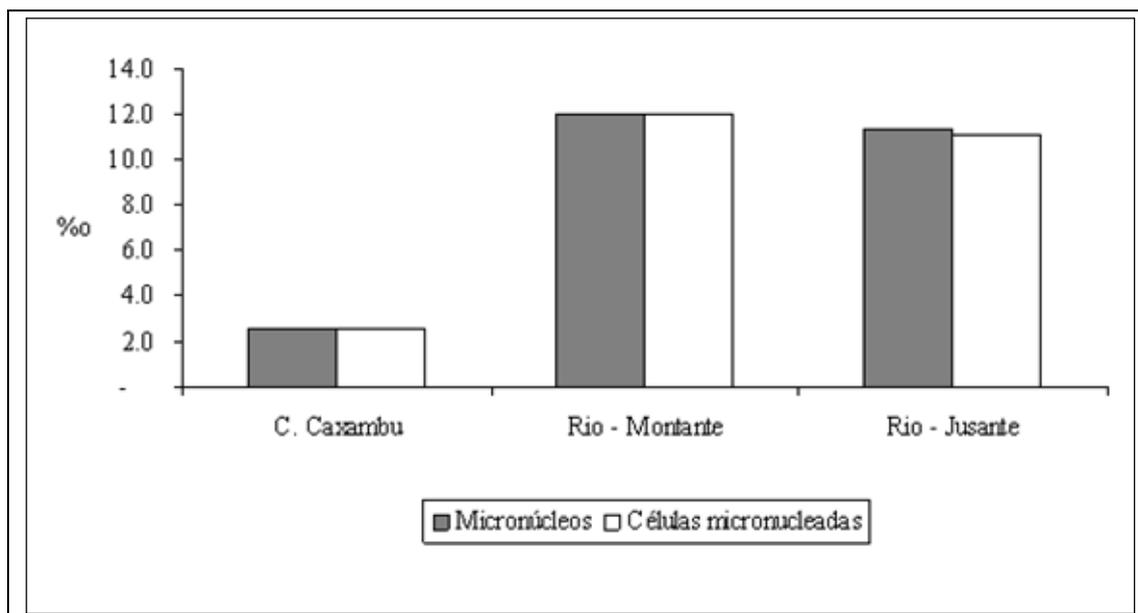


Figura 1. Frequência de micronúcleos e células micronucleadas (%o) em eritrócitos periféricos de mandi-amarelo (*Pimelodus maculatus*) coletados no córrego Caxambu (1) e no rio Paranaíba à montante (2) e à jusante (3) da cidade de Patos de Minas, MG.

A diferença significativa encontrada entre os grupos de peixes amostrados no rio Paranaíba e o grupo amostrado no córrego Caxambu, evidencia a presença de substâncias e ou condições ambientais com potencial genotóxico, capaz de causar dano ao material genético dos peixes.

Hose *et al.* (1987), Saotome e Hayashi (2003) e Bucker e Conceição (2004), em trabalhos semelhantes, utilizando o teste do micronúcleo em outras espécies de peixes e locais, também obtiveram resultados positivos conforme descrito a seguir: Hose *et al.* (1987) observaram, em sua pesquisa com peixes no sul da Califórnia, um aumento significativo na frequência de micronúcleos dos peixes coletados em ambiente contaminado, comparado com peixes coletados em locais de referência, ou seja, sem poluentes; Saotome e Hayashi (2003) obtiveram resultados positivos em estudo de indução de micronúcleos em *Hemicentrotus pulcherrimus* exposto às águas poluídas da baía de Tóquio, em condições de laboratório. Amostras de água da Bacia de Tóquio induziram micronúcleos numa frequência variando de 3,8 a 24,8%; Bucker e Conceição (2004), empregando o teste do micronúcleo em eritrócitos periféricos de tilápias juvenis (*Oreochromis mossambicus*) expostas às águas do rio Itajaí-Açú/SC, usando tanques de 500 l e diferentes tempos de exposição (Tempo Zero T0, 24 horas, 48 horas, 72 horas e 10 dias de exposição), observaram uma diferença significativa no número de micronúcleos quando comparado ao controle negativo (T0).

Os eritrócitos de mandi-amarelo (*Pimelodus maculatus*) analisados apresentavam-se, em sua maioria, de forma circular, com núcleos ovalados e centralizados no citoplasma. Isto tornou mais fácil a contagem dos micronúcleos e das células micronucleadas. Foram observados micronúcleos quase unidos ao núcleo e separados do mesmo, dispersos pelo citoplasma da célula e com tamanhos semelhantes aos descritos por Hose *et al.* (1987), ao analisarem eritrócitos periféricos de peixes coletados em áreas contaminadas no sul da Califórnia, e aos descritos por Hoofman e

Raat (1982), ou seja, micronúcleos unidos ao segmento nuclear e fragmentos isolados do núcleo, como micronúcleos de células de mamíferos.

A identificação de substâncias potencialmente genotóxicas não foi objeto deste estudo, mas a presença de substâncias e condições ambientais que podem ter tal efeito é relatado em trabalhos de monitoramento das águas do rio Paranaíba.

De acordo com a Fundação Estadual do Meio Ambiente, em 2000, as águas do rio Paranaíba, à jusante da cidade de Patos de Minas, apresentavam um índice de qualidade ruim. A contaminação por tóxicos era média e com ocorrência acima dos limites toleráveis para classe de: cobre, coliformes fecais, fosfato total, manganês e turbidez. O índice de qualidade da água, o IQA, reflete a contaminação por esgotos e outros materiais orgânicos, por nutrientes e por sólidos. Já a contaminação por tóxicos é avaliada considerando-se os seguintes componentes: amônia, arsênio, bário, cádmio, chumbo, cianetos, cobre, cromo hexavalente, índice de fenóis, mercúrio, nitritos e zinco. Em função das concentrações observadas, a contaminação é caracterizada como baixa quando (< 20%), média (20 a 100%) ou alta (> 100%) (FEAM, 2004).

Caixeta (2002), avaliando as propriedades físicas, químicas e biológicas das margens do rio Paranaíba, afim de um diagnóstico científico de degradação ambiental, constatou: ausência da vegetação ciliar em vários pontos; presença de lixo de maneira esparsa no leito do rio; espumas amarelas e brancas não naturais; e existência de microorganismos indicadores de poluição fecal (bactérias do grupo coliforme) nas proximidades dos emissários de esgoto. Também foi constatada a existência de vinte e dois (22) emissários de esgoto neste trecho, sendo que dois são os córregos Fátima Porto e Cadeia.

Cambraia e Silva (2000) também observaram que em alguns pontos do rio, próximos aos emissários de esgoto, foram obtidos resultados abaixo de 5 mg/L para análises de OD (Oxigênio dissolvido) da água do rio Paranaíba, o que de acordo com a deliberação normativa do COPAM 010/86 torna-a inviável ao desenvolvimento de organismos aquáticos. Quanto aos resultados de DQO (Demanda Química de Oxigênio), estes autores concluíram que as águas estão contaminadas por dejetos advindos de esgoto. A média encontrada foi de menos que 5 mg/L, o que é indicativo de contaminação.

Outra fonte de contaminação do rio que pode ter um efeito genotóxico sobre os peixes seria a contaminação por agrotóxicos, em função de seu uso indiscriminado. Segundo o engenheiro agrônomo Vargas, de Patos de Minas, este é mais um dos problemas presentes na bacia do rio Paranaíba (WERNECK, 1994).

Metcalfe (1989 apud BUSS *et al.*, 2003) relata que o uso das respostas biológicas como indicador de degradação ambiental é vantajoso em relação às medidas físicas e químicas da água, pois estas registram apenas o momento em que foram coletadas, como uma fotografia do rio, necessitando assim de um grande número de análises para a realização de um monitoramento temporal eficiente. De acordo com Buss *et al.* (2003), mesmo em casos de lançamentos contínuos, dentro das normas estabelecidas por lei, o uso da biota aquática é uma importante ferramenta na avaliação da qualidade da água. Isso se deve a um processo natural denominado biomagnificação, que é a transmissão de compostos que não são metabolizados ou excretados pelos organismos para o nível superior da cadeia trófica. Em alguns casos, esses compostos podem ser tóxicos se acumulados, como no caso de metais pesados e de pesticidas organoclorados. Portanto, mesmo estando dentro das normas legais de lançamento, esses efluentes podem estar degradando as inter-relações biológicas, extinguindo espécies e gerando problemas de qualidade de vida para as populações que utilizam aquele recurso.

Devido à baixa sensibilidade do teste e aos resultados verificados neste estudo, pode-se considerar que a concentração de agentes clastogênicos e aneugênicos,

presentes na água do rio Paranaíba é alta, induzindo frequências de micronúcleos de 12,0 ‰ e 11,3‰ nos grupos amostrados à montante e à jusante, respectivamente. Valores estes estatisticamente significativos quando comparados com a frequência de micronúcleos do grupo amostrado no córrego Caxambu (2,5‰). Isto mostra a importância dos peixes no biomonitoramento ambiental e comprovam o emprego do teste do micronúcleo como um instrumento de monitoramento rápido e fácil, corroborando com Hose *et al.* (1987), que afirmam ser o teste do micronúcleo um teste rápido e uma ferramenta para monitoramento e detecção da presença de agentes genotóxicos no ambiente.

Conclusões

O teste do micronúcleo, utilizando o peixe mandi-amarelo (*Pimallodus maculatus*), mostrou-se um teste rápido e prático para o monitoramento da poluição de ambientes aquáticos.

A frequência de micronúcleos, significativamente superior nos peixes do rio Paranaíba, evidencia a presença de substâncias poluentes capazes de causar dano ao material genético destes peixes.

Agradecimentos

À Polícia Especializada do Meio Ambiente de Minas Gerais (PMMG), pelo apoio técnico em algumas etapas do estudo.

Referências

ALVES, Schirley Cavalcante. A água como elemento fundamental da paisagem em microbacias. *Informe Agropecuário*. Belo Horizonte, v. 21, n. 207, p. 9-14, 2000.

BUCKER, Augusto e CONCEIÇÃO, Moisés B. da. Avaliação da genotoxicidade por frequência de micronúcleos em eritrócitos de tilápias expostas às águas dos rios Itajaí-Açú e Itajaí-Mirim, Santa Catarina – Brasil. In: *CONGRESSO BRASILEIRO DE ECOTOXICOLOGIA*, 8, 2004, Florianópolis. *Resumos...* Florianópolis: Sociedade Brasileira de Ecotoxicologia – SETAC, 2004.

BUSS, Daniel Forsin; BAPTISTA Darcílio Fernandes; NESSIMIAN, Jorge Luiz. Bases conceituais para a aplicação de biomonitoramento em programas de avaliação da qualidade da água de rios. *Cad. Saúde Pública*. vol. 19, n.º. 2, Rio de Janeiro, Mar./Apr. 2003. Disponível em: <http://www.scielo.org/>. Acesso em: 13 jun. 2004.

CAIXETA, Ediene. *Condições ambientais das margens do Rio Paranaíba do perímetro urbano de Patos de Minas, MG*. 2002. 46 f. Monografia – Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras, Centro Universitário de Patos de Minas, UNIPAM, Patos de Minas, 2002.

CAMBRAIA, José Dácio; SILVA, João Ferreira da. Expedição científica ao rio Paranaíba. *Relatório*. Patos de Minas, fev. 2000.

COSTA, Renata Maria Augusto da; MENK, Carlos Frederico Martins. *Biomonitoramento de mutagênese ambiental: emprego de plantas transgênicas em mutagênese ambiental*. Disponível em: http://www.biotecnologia.com.br/revista/bio12/12_e.asp. Acesso em: 02 nov. 2004.

COUNTRYMAN, P.I.; HEDDLE, J.A. The production of micronuclei from chromosome aberrations in irradiated cultures of human lymphocytes. *Mutation Res.* n. 41, p. 321-332, 1976.

DAS, R. K.; NANDA, N. D. Induction of micronuclei in peripheral erythrocytes of fish *Heteropneustes fossilis* by mitomicin-c and paper mill effluent. *Mutation Res.* N. 175, p. 67 - 71, 1986.

FEAM - Fundação Estadual do Meio Ambiente. Disponível em: <http://www.feam.br>. Acesso em: 15 nov. 2004.

GARCIA, Rafael. Sede global. *Galileu*. Dossiê. São Paulo, n. 140, p. 43 - 54, mar. 2003.

GRISOLIA, Cesar Koppe. A comparison between mouse and fish micronucleus test using cyclophosphamide, mitomycin C and various pesticides. *Mutation Res.* n 518, p. 145-150, 2002.

HEDDLE, J. A.; HITE, M.; KIRKHART, B.; MAVOURNIN, K.; MacGREGOR, J. T.; NEWELL, G. W.; SALAMONE, M. F. The induction of micronuclei as a measure of genotoxicity - A report of the U. S. *Mutation Res.* n. 123, p. 61-118, 1983.

HIRATA, Ricardo. Recursos Hídricos. In: TEIXEIRA, Wilson; TOLEDO, M. Cristina Motta de; FAIRCHILD, Thomas Rich; TAIOLI, Fabio. *Decifrando a terra*. São Paulo: Oficina de Textos, 2001. cap. 20, p. 421 - 444.

HOGSTEDT, B. Micronuclei in lymphocytes with preserved cytoplasm. A method for assessment of cytogenetic damage in man. *Mutation Res.* n. 130, p. 63-72, 1984.

HOOFTMAN, Ria N.; RAAT, W. K. Induction of nuclear anomalies (micronuclei) in the peripheral blood erythrocytes of the eastern mudminnow *Umbra pygmaea* by ethyl methanesulphonate. *Mutation Res.* n. 104, p. 147-152, 1981.

HOSE, Jo Ellen; CROSS, Jeffrey N.; SMITH, Steven G.; DIEHL, Dario. Elevated circulating erythrocytes micronuclei in fishes from contaminated sites of southern California. *Marine Environmental Research.* N. 22, p. 167-176, 1987.

KARMANN, Ivo. Ciclo da água, água subterrânea e sua ação geológica. In: TEIXEIRA, Wilson; TOLEDO, M. Cristina Motta de; FAIRCHILD, Thomas Rich; TAIOLI, Fabio. *Decifrando a terra*. São Paulo: Oficina de Textos, 2001, cap. 7, p. 113-138.

KLIGERMAN, A. D. Fishes as biological detector of the effects of genotoxic agents, In *Mutagenicity: New Horizons in Genetics Toxicology*. Academic Press. New York, 1982, p. 435-455.

KRISHNAJA, A. P.; REGE, M. S. Induction of chromosomal aberrations in fish *Boleophthalmus dussumieri* after exposure in vivo to mitomycin C and heavy metals mercury, selenium and chromium. *Mutation Res.* n. 102, p. 71-82, 1982.

LEDEBUR, M ; SCHMID, W. The micronucleus test. Methodological Aspects. *Mutation Res.* n. 19, p. 109-117, 1973.

MACGREGOR, J. T.; HEDDLE, J. A.; HITE, M.; MARCOLIN, B. H.; RAMEL, C.; SALAMONE, M. F.; TICE, R. R.; WILD, D. Guidelines for the conduct of micronucleus assay in mammalian bone marrow erythrocytes. *Mutation Res.* n. 189, p. 103-112, 1987.

MAJONE, F.; BELTRAME, C.; BRUNETTI, R. Frequencies of micronuclei detected on *Mytilus galloprovincialis* by different staining techniques after treatment with zinc chloride. *Mutation Res.* n. 209, p. 131-134, 1988.

MANNA, G. K.; BANERJEE, G.; GUPTA, S. Micronucleous test in the peripheral erythrocytes of the exotic fish, *Oreochromis mossambica*. *The Nucleus.* n. 28, p. 176-179, 1985.

MATTER, B ; SCHMID, W. Treninon - induced chromosomal damage in bone - marrow cells of six mammalian species, evaluated by the micronucleus test. *Mutation Res.* n. 12, p. 417-425, 1971.

NEPOMUCENO, J. C. *Detecção de eritrócitos micronucleados em peixes expostos ao mercúrio metálico.* 1993. 119 f. Dissertação (Mestrado em Imunologia e Genética Aplicada) - Universidade de Brasília. Brasília, 1990.

NEPOMUCENO, J.C., FERRARI, I., SPANÓ, M.A.; CENTENO, A.J. Detection of Micronuclei in Peripheral Erythrocytes of *cyprinus carpio* Exposed to Metallic Mercury. *Env. and Mol. Mutation*, n. 30, p. 293-297, 1997.

NEPOMUCENO, J. C; SPANÓ, M. A. Incidência de micronúcleos em eritrócitos periféricos de tilápias (*Oreochromis mossambicus*) provindas de diferentes estações de piscicultura. *R. Cent. Ci. Bioméd. Univ. Fed. Uberlândia*, v. 8, n. 1, p. 7-15, dez. 1992.

PEGORIN, Flávia. Água, está na hora de poupar. *Galileu.* Dossiê. São Paulo, n 119, jun. 2001.

PEREIRA, C. A. B. Teste estatístico para comparar proporções em problemas de citogenética. In: RABELO-GAY, M. N.; RODRIGUES, M. A. R.; MONTELEONE-NETO, R. Mutagênese, Teratogênese e Carcinogênese. Métodos e Critérios de Avaliação. *R. Bras. Genética*, p. 113-121, 1991.

SAOTOME, Kyoko; HAYASHI, Makoto. Application of a sea urchin micronucleus assay to monitoring aquatic pollution: influence of sample osmolality. *Mutagenesis.* v. 18 n. 1, p. 73-76, 2003.

SCHLEGEL, R.; MacGREGOR, J.T. The persistence of micronuclei in peripheral blood erythrocytes : detection of chronic chromosome breakage in mice. *Mutation Res.* 104: 367-369, 1982.

WERNECK, Gustavo. Paranaíba, rio salvo pela própria natureza. *Estado de Minas*. Belo Horizonte, 24 abr. 1994. *Meio Ambiente*, p. 16.

YAMAMOTO, K.I.; KIKUSHI, Y. A comparison of diameters of micronuclei induced by clastogens and by spindle poisons. *Mutation Res.* 71; 127-131, 1980.

Efeito modulador da vitamina K contra a ação carcinogênica da doxorrubicina, avaliado por meio do teste para detecção de clones de tumor (*warts*) em *Drosophila melanogaster*

Nayane Moreira Machado

Aluna do Curso de Bacharelado em Ciências Biológicas do
Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM.

Júlio César Nepomuceno

Professor orientador. Centro Universitário de Patos de Minas.

Resumo: A vitamina K atua como coenzima durante a síntese de várias proteínas envolvidas na coagulação sanguínea e no metabolismo ósseo. É uma vitamina lipossolúvel produzida no intestino, e os seus excessos são estocados no fígado. É encontrada em vegetais verdes, óleos vegetais, principalmente de soja e canola, em carnes, queijos, frutas, raízes, e produtos de origem animal. Já foi demonstrada que a vitamina K no câncer é capaz de induzir a apoptose e inibir a proliferação celular maligna, apresentando potencial de redução dos cânceres de mama, próstata, gliomas, tumores de cabeça e pescoço. Sabendo-se disso, o presente trabalho teve por objetivo avaliar o potencial anticarcinogênico da vitamina K, por meio do teste para detecção de tumor epitelial (*warts*) em *Drosophila melanogaster*. Para tanto, foram realizados tratamentos, com larvas de 72h resultantes do cruzamento entre fêmeas *wts/TM3, Sb* e machos *mwh/mwh*, com diferentes concentrações de vitamina K (0,25; 0,50 e 1,0mg/mL) isoladamente e associadas com um agente carcinogênico (Doxorrubicina [DXR] 0,125mg/ml). Os resultados obtidos na avaliação dos possíveis efeitos carcinogênicos da vitamina K (0,25; 0,50 e 1,0mg/mL) demonstraram que não houve aumento, estatisticamente significativo, de tumores quando comparados com o controle negativo (água). Na avaliação do efeito anticarcinogênico da vitamina K associada, simultaneamente, com a DXR, houve uma redução, estatisticamente significativa, nas frequências de tumores em todas as concentrações testadas, quando comparadas ao controle positivo (DXR). Tais resultados permitem concluir que a vitamina K, nas condições experimentais, não induziu à ocorrência de tumores e diminuiu as frequências destes, quando induzidos pela DXR, em *D. melanogaster*.

Palavras-chave: Vitamina K. *Drosophila melanogaster*. Anticarcinogênico. Tumor.

Abstract: Vitamin K acts as a coenzyme during the synthesis of many proteins involved in the blood coagulation and osseous metabolism. It is a fat soluble vitamin produced in the intestine, and its excesses are supplied in the liver. It is found in green vegetables, vegetable oils, especially soybean and canola, in meats, cheeses, fruits, roots, and products of animal origin. It has been demonstrated that vitamin K in cancer is able to induce the apoptosis and inhibit malignant cellular proliferation, presenting reduction potential in the breast cancer, prostate cancer, in gliomas, and in head and neck tumors. With this information, the present work aimed at evaluating the anticarcinogenic potential of vitamin K, through the test for detection of epithelial tumor (*warts*) in *Drosophila melanogaster*. This way, we fulfilled treatments with 72-hour larvae resulting from crosses among *wts/TM3, Sb* females, and *mwh/mwh* males, with different concentrations of vitamin K, (0,25; 0,50 e 1,0mg/mL), isolated and associated with a carcinogenic agent (Doxorubicin [DXR] - 0,125mg/ml). The results obtained in the evaluation of the possible carcinogenic effects of the vitamin K (0,25; 0,50 e 1,0mg/mL)

demonstrated that there was no statistically significant increase of tumors when compared with negative control (water). In the evaluation of the anticarcinogenic effect of vitamin K simultaneously associated with DXR, there was a statistically significant decrease in the frequencies of tumors in all tested concentrations, when compared to positive control (DXR). Such results may permit us to conclude that vitamin K, in experimental conditions, did not induce the occurrence of tumors and reduced their frequencies, when induced by DXR, in *Drosophila melanogaster*.

Keywords: Vitamin K. *Drosophila melanogaster*. Anticarcinogenic. Tumor.

1. Introdução

O gene, a unidade funcional básica da hereditariedade, é o ponto focal da disciplina genética moderna. Em todas as linhas de pesquisa genética, o gene é o ponto central de uma grande diversidade de experimentos (GRIFFITHS *et al.*, 2002).

O conceito de hereditariedade foi apresentado pela primeira vez em 1865 por Gregor Mendel. Até então, pouco progresso tinha sido feito na compreensão dos mecanismos de hereditariedade. O trabalho de Mendel constituiu o protótipo da análise genética. Ele fundamentou um enfoque lógico e experimental para a hereditariedade que ainda é usado hoje (GRIFFITHS *et al.*, 2002). Wilhelm Johannsen, botânico geneticista, em 1909 introduz o termo gene para explicar a expressão de um dado fenótipo (palavra também criada por ele) (THYSSE, 2009).

Nas últimas décadas, milhares de genes foram mapeados em localizações específicas nos cromossomos. Além do mapeamento de genes, os geneticistas moleculares apontaram com precisão os defeitos moleculares subjacentes a algumas importantes doenças genéticas. Essas pesquisas contribuíram, significativamente, para o nosso entendimento dos modos pelos quais defeitos gênicos podem causar doenças, abrindo caminho pra tratamentos mais efetivos e curas potenciais (BAMSHAD *et al.*, 2004).

Atualmente o estudo da genética tornou-se essencial para compreendermos a fisiopatogenia das doenças, visto que a genética fornece base para a compreensão da constituição e função biológica do organismo, contribuindo para um melhor conhecimento dos processos patogênicos (LOURO *et al.*, 2002).

1.1. Genética e câncer

No decorrer da vida, o DNA sofre alterações denominadas de mutações, que podem ser causadas por erros durante a duplicação do DNA, na divisão celular. O aparecimento de mutações ocorre em todos os seres vivos, sendo um processo fundamental para a evolução e diversidade das espécies. Muitas das mutações não implicam mudanças detectáveis na atividade metabólica da célula ou do organismo e, portanto, passam despercebidas. Outras mutações podem determinar a morte celular e, por consequência, não são, também, detectáveis. Assim, apenas um pequeno número de mutações que ocorrem em genes específicos pode determinar vantagens e um crescimento desordenado de células (RIBEIRO *et al.*, 2003).

As células em crescimento de clones neoplásicos acumulam uma série de mudanças genéticas e epigenéticas que ocasiona mudança na atividade gênica, e então altera o fenótipo. O câncer começa, então, em uma célula ou em uma população de célula que despreza o controle normal de proliferação (PONDER, 2001).

As causas são uma mistura de combinações de componentes do meio ambiente e de alterações genéticas que ocorrem nos tecidos. As alterações genéticas podem ocorrer em qualquer célula, em qualquer estágio do ciclo celular, resultantes de mutações gênicas, aberrações cromossômicas, recombinações e elementos genéticos de transposição (GRIFFITHS *et al.*, 2002).

Os agentes mutagênicos podem acelerar ou aumentar o aparecimento de mutações que estão associadas ao desenvolvimento de neoplasias (RIBEIRO *et al.*, 2003). De acordo com o Instituto Nacional do Câncer (2008), o câncer ou neoplasia é o nome dado a um conjunto de doenças que têm em comum o crescimento desordenado de células que invadem os tecidos e órgãos, podendo espalhar-se (metástase) para outras regiões do corpo. Dividindo-se rapidamente, estas células tendem a ser muito agressivas e incontroláveis, determinando a formação de tumores (acúmulo de células cancerosas) ou neoplasias malignas. Por outro lado, um tumor benigno significa, simplesmente, uma massa localizada de células que se multiplicam vagarosamente e se assemelham ao seu tecido original, raramente constituindo um risco de vida.

As células neoplásicas estão desacopladas dos mecanismos regulatórios que controlam a proliferação celular devido ao acúmulo de mutações nas células que suprimem o controle do ciclo celular. As neoplasias derivam de uma única célula fundadora que sofreu mutação somática; entretanto, as células mutantes descendentes sofrem mutações adicionais, formando um setor mutante (GRIFFITHS *et al.*, 2002).

Existem mais de 100 genes, dentre os envolvidos no controle de divisão celular, e, portanto, envolvidos com o câncer (JORDE *et al.*, 2004). Esses genes são divididos em três principais categorias: os supressores de tumores são genes que inibem a proliferação celular; os proto-oncogenes são genes envolvidos basicamente no crescimento celular, e quando mutados são chamados de oncogenes; e, por último, os que participam do reparo do DNA, que são os genes de reparo (LOURO *et al.*, 2002).

As etapas do desenvolvimento de uma neoplasia são: iniciação, promoção e proliferação (WEINBERG, 1996). A iniciação envolve a transformação da célula produzida pela interação das substâncias químicas, radiação ou vírus com DNA celular. A transformação ocorre rapidamente, mas a célula resultante permanece dormente por um período variável até que seja ativada por um agente promotor. Durante a promoção, as células iniciadas se multiplicam para formar um tumor discreto. A partir daí, a proliferação procede, levando eventualmente a uma neoplasia completamente maligna com a capacidade de invasão tecidual e metástase (MAHAN; ESCOTT-STUMP, 2005).

As células neoplásicas se diferem das normais por várias mudanças fenotípicas específicas, como a rápida taxa de multiplicação, invasão de novos territórios celulares, alta taxa metabólica e formas alteradas no tamanho, no núcleo, no número e estrutura de seus cromossomos (GRIFFITHS *et al.*, 2002).

Os diferentes tipos de câncer correspondem aos vários tipos de células do corpo. Por exemplo, existem diversos tipos de câncer de pele porque a pele é formada por mais de um tipo de célula. Se o câncer tem início em tecidos epiteliais como pele ou mucosas ele é denominado carcinoma. Se começa em tecidos conjuntivos como osso, músculo ou cartilagem é chamado de sarcoma (INCA, 2008).

A grande parte das neoplasias resulta da interação entre fatores genéticos e ambientais, sendo a contribuição exclusivamente genética responsável por apenas 5% de todos os tumores. A fração restante pode ser atribuída a fatores ambientais “externos” que atuam em conjunto com a suscetibilidade genética (LOURO *et al.*, 2002).

Acredita-se que a dieta é um dos fatores externos mais notáveis, sendo que cerca de 35% dos diversos tipos de câncer ocorrem em razão de dietas inadequadas. É possível identificar, por meio de estudos epidemiológicos, associações relevantes entre

alguns padrões alimentares observados em diferentes regiões do globo e a prevalência de câncer (AVESANI *et al.*, 2004).

A complexidade absoluta da dieta apresenta um desafio difícil quando se contempla um estudo da sua relação com o câncer. Há literalmente milhares de substâncias químicas na dieta, algumas bem conhecidas, outras são de pouco conhecimento e não medidas. As dietas contêm inibidores e intensificadores da carcinogênese. Além disso, quando um componente principal da dieta é alterado, outras alterações ocorrem simultaneamente. Isto dificulta a interpretação dos achados da pesquisa porque os efeitos não podem ser claramente associados a um único fator (MAHAN; ESCOTT-STUMP, 2005).

Os estudos feitos com animais de laboratório são usados para testar o efeito do alimento e da nutrição sobre o câncer. Desde o início deste século, os cientistas têm mostrado que varias manipulações nutricionais influenciam a ocorrência de tumores em animais. De comum acordo com o trabalho epidemiológico, os estudos em animais podem ser usados para fornecer hipóteses para guiar a pesquisa epidemiológica e revelar caminhos modificáveis para o câncer em seres humanos (MAHAN; ESCOTT-STUMP, 2005).

Alguns dados experimentais mostram uma ligação entre alguns cânceres e a quantidade de gordura na dieta. Uma dieta rica em calorias, gordura saturada e proteína animal, e pobre em fibras vegetais, está relacionada ao surgimento de tumores de mama, endométrio, próstata, intestino grosso e vesícula biliar. Carnes artificialmente conservadas, especialmente as salgadas e defumadas, como a carne de sol e o bacon que causam câncer de estômago e esôfago. Em animais, os alimentos conservados com nitritos e nitratos também são carcinogênicos (MURAD, 2008).

Na dieta, podem ser incluídos compostos que impedem ou inibem a ocorrência da carcinogênese, dentre os quais podemos destacar os antioxidantes (HANDELMAN, 2001).

Os antioxidantes são responsáveis pela remoção de espécies derivadas do oxigênio, e são definidos como quaisquer substâncias que, em concentrações relativamente baixas, comparadas aos substratos oxidáveis, retardam, significativamente, ou inibem a oxidação destes (HALLIWELL e GUTTERIDGE, 1999 *apud* DIAS; NEPOMUCENO, 2008).

O sistema de defesa antioxidante é formado por compostos enzimáticos, que são produzidos no organismo, e não enzimáticos que estão presentes nos alimentos ingeridos (COSTA; NEPOMUCENO, 2006).

A terapia nutricional com antioxidantes, concomitante à administração de drogas antineoplásicas, apresentam vários benefícios ao tratamento de pacientes oncológicos. A oferta de vitaminas antioxidantes associadas às drogas antineoplásicas, resulta em menores efeitos colaterais e permitem que a continuidade do tratamento empregado não seja prejudicada, pois a toxicidade causada pelas drogas antineoplásicas é fator limitante desta terapia. Desta forma, a terapêutica nutricional, baseada na utilização de antioxidantes, pode ampliar os conceitos da terapia oncológica atual e permitir melhores resultados quanto ao controle do câncer (COSTA; NEPOMUCENO, 2006).

1.2. Vitamina K

Vitaminas são substâncias que formam um grupo de quatorze compostos orgânicos essenciais ao ser humano, as quais, introduzidas no organismo, em pequenas quantidades, participam da regulação do metabolismo e facilitam o processo de transferência energética e a síntese dos tecidos orgânicos, ou seja, as vitaminas desempenham importante papel na manutenção da saúde, no crescimento, na defesa contra as infecções, na nutrição, favorecendo a assimilação dos alimentos. A falta delas na ali-

mentação do homem determina estados mórbidos definidos: xerofthalmia, beribéri, anemia, escorbuto, raquitismo (SILVA, 2009).

Podem ser classificadas em hidrossolúveis e lipossolúveis, segundo as características físico-químicas e propriedades fisiológicas. Dentre as vitaminas lipossolúveis encontra-se a vitamina K, que foi descoberta em 1929, casualmente, devido à ocorrência de hemorragias e lenta coagulação sanguínea em pintinhos. O símbolo K deriva da palavra "Koagulation", graças à sua ação hemorrágica. Além dessa função biológica a vitamina K atua como uma coenzima durante a síntese de várias proteínas, envolvidas na coagulação sanguínea e no metabolismo ósseo (PENTEADO, 2003).

A vitamina K é caracterizada por um grupo de vitaminas, filoquinona (K1), menaquinona (K2) e menadiona (K3). O mais conhecido membro da família da vitamina K é a filoquinona, assim chamada por causa de sua relação íntima com a fotossíntese na plantas. A menaquinona (K2), não é produzida pelas plantas, em vez disso, ela é produzida por uma grande variedade de bactérias. A menadiona (K3) é um composto sintético que é duas vezes mais potente, biologicamente, do que as formas naturais de vitaminas K1 e K2 (MAHAN; ESCOTT-STUMP, 2005).

A vitamina K é amplamente distribuída em alimentos de origem animal e vegetal. Uma fonte importante de filoquinona (K1) é representada pelos vegetais verdes, como brócolis, couve, espinafre e os óleos vegetais, principalmente de soja e canola (Figura 1). Os altos valores encontrados nesses vegetais confirmam a conhecida associação da filoquinona com tecidos capazes de realizar fotossíntese. Pode ser encontrada, também, em baixas concentrações, em frutas, raízes, tubérculos, ovos e produtos de origem animal (PENTEADO, 2003).

A distribuição de filoquinona nas plantas não é uniforme, maiores concentrações da vitamina são encontradas nas folhas externas quando comparadas às folhas mais internas. A casca das frutas e dos vegetais parece ter maiores concentrações da vitamina do que a polpa. Fatores como a estação do ano, o clima, local geográfico e a fertilização do solo afetam as concentrações de vitamina K1 nos alimentos (DÔRES *et al.*, 2001).

Embora haja um conhecimento crescente com relação ao teor de filoquinona nos alimentos, existe pouca informação sobre os alimentos fontes de menaquinonas. Sabe-se de longa data que fígados de diversas espécies animais são boas fontes de ampla variedade de menaquinonas (DUELLO; MATSCHINER, 1970 *apud* DÔRES *et al.*, 2001). Por outro lado, em função de o fígado ser um alimento de consumo esporádico pela maioria da população, o impacto dessas concentrações na nutrição humana parece ser pequeno (SHEARER *et al.*, 1996 *apud* DÔRES *et al.*, 2001).

Quantidades limitadas de menaquinonas (K2) também são encontradas em produtos animais, como gema de ovo e manteiga. Produtos fermentados, à base de soja, contêm quantidades substanciais de menaquinonas e podem ser de importância nutricional para as populações consumidoras dessa classe de alimentos (SAKANO *et al.*, 1988 *apud* DÔRES *et al.*, 2001).

Quanto às menaquinonas, sintetizada pelas bactérias, sabe-se que o intestino humano contém grandes quantidades de bactérias produtoras de menaquinonas; contudo, sua importância nutricional não é clara. A extensão e o mecanismo de absorção dessas menaquinonas, no intestino grosso, aparentemente é limitada, embora seja conhecido que o fígado humano apresente quantidades significativas dessa forma da vitamina (SUTTIE, 1995 *apud* DÔRES *et al.*, 2001).

A Menadiona (K3) é um composto sintético a ser convertido em K2 no intestino. As vitaminas K1 e K2 não são tóxicas, mesmo em altas doses. Já a vitamina K3 pode ser tóxica; doses excessivas podem provocar anemia hemolítica e icterícia grave em lactantes (DÔRES *et al.*, 2001).

De acordo com estudos do *The Journal of the American Medical Association* (2008), a recomendação de utilização terapêutica da vitamina K, nos Estados Unidos, é de 75-120 microgramas. Mas muitas pessoas idosas, talvez até 50% têm ingestão inadequada de vitamina K, principalmente porque seu consumo de vegetais folhosos verde-escuro é muito baixo. Além do seu papel na modificação de osteocalcina e outras proteínas da matriz, a vitamina K pode ter outras funções que se relacionam a regulação de cálcio, especialmente reduzindo a excreção urinária de cálcio e melhorando sua absorção intestinal, funções que são bem estabelecidas para vitamina D, mas não para a vitamina K. Portanto uma ingestão ótima desta vitamina lipossolúvel, em especial no fim da vida, pode ser importante para a homeostase do cálcio, saúde óssea e redução de fraturas (MAHAN; ESCOTT-STUMP, 2005).

De acordo com Felipe Júnior (2008), os efeitos da vitamina K no câncer induzem a apoptose e inibem a proliferação celular maligna. A vitamina K3 é a que tem maior atividade antitumoral mostrando inibição de 50% na formação de colônias em 86% dos tumores humanos testados a 1 micrograma/mL. Estes tumores incluem o câncer de mama, de próstata, gliomas, tumores de cabeça, pescoço. *In vivo*, a atividade antitumoral necessita de doses relativamente altas.

Portanto, os estudos sobre os micronutrientes alimentares, tanto em animais quanto em humanos, apontam que a farmacologia e a nutrição juntamente estão convergindo para a produção de um novo campo em que as vitaminas serão usadas para ajudar a prevenir doenças, melhorando a saúde e o bem estar (BORGES, 2003).



Figura 1 - Alimentos que representam algumas das principais fontes de vitamina K: óleos vegetais (à esquerda) e brócolis (à direita).

1.3. Teste para detecção de clones tumor epitelial em *Drosophila melanogaster*

A *Drosophila melanogaster* (Figura 2), popularmente conhecida como mosca da fruta, foi um dos primeiros animais a ser intensivamente estudado geneticamente. No laboratório do Dr. T.H. Morgan (USA), logo após a redescoberta dos trabalhos de Mendel, a *Drosophila melanogaster* foi reconhecida como um animal experimental para estudos genéticos. Devido ao seu pequeno tamanho, de fácil manutenção em laboratório, pequeno tempo de geração, grande progênie, baixo número de cromossomos e por possuir cromossomos salivares gigantes, Morgan utilizou a *Drosophila melanogaster* para elucidar os mecanismos da herança Mendeliana e para construir os primeiros mapas de ligação gênica (GRAF; SINGER, 1992).

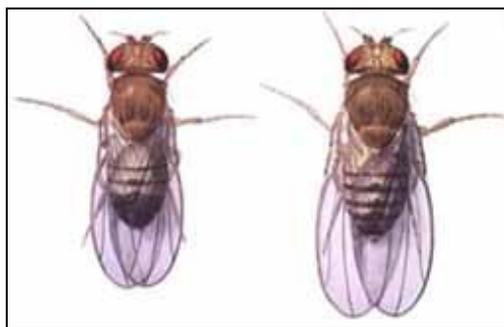


Figura 2 - Casal de *Drosophila melanogaster*: o macho (esquerda) é menor e tem pente sexual e a fêmea (direita) é maior e não apresenta pente sexual.

Testes bem definidos para verificação da mutagenicidade de agentes físicos e químicos foram desenvolvidos em *Drosophila melanogaster*, os quais são capazes de medir um amplo espectro de danos genéticos induzidos em células germinativas, assim como em células somáticas (GRAF; WURGLER, 1984), dentre estes testes o SMART (*Somatic Mutation and Recombination Test*), um importante teste em *Drosophila* para identificar e caracterizar o potencial mutagênico e genotóxico de compostos (EEKEN *et al.*, 2002).

A conservação evolutiva de genes supressores de tumor entre *Drosophila* e mamíferos tem estimulado estudos na indução e no desenvolvimento de tumores em *Drosophila*, estudos estes que podem contribuir diretamente para o entendimento de cânceres em seres humanos. Em adição, numerosos proto-oncogenes e supressores de tumores de mamíferos são conhecidos em *Drosophila* (EEKEN *et al.*, 2002).

A conservação evolutiva de genes supressores de tumor entre *Drosophila* e mamíferos sugere uma importante ferramenta na indução e desenvolvimento de tumores no disco imaginal das células da mosca, bem como entender o desenvolvimento de cânceres em humanos (EEKEN *et al.*, 2002).

Segundo Nishiyama *et al.* (1999), o gene warts (*wts*) foi identificado com base na sua habilidade para ação como um supressor de tumor em *Drosophila*. A deleção desse gene leva à formação de clones de células que são circulares e consideravelmente invasivas, chamadas, literalmente, de verrugas, que desenvolvem por todo o corpo da mosca (Figuras 3 e 4).

O disco imaginal da *Drosophila*, de acordo com Eeken *et al.* (2002), corresponde a um grupo de células na larva que durante a metamorfose desenvolvem nas estruturas da epiderme da mosca adulta. O ciclo de regulação celular do disco imaginal é muito similar às células somáticas de mamíferos.

O controle da regulação do ciclo celular na *Drosophila* é devido a um complexo grupo de proteínas quinase e CDK que são controlados por numerosos genes oncogenes e supressores de tumores. Um dos genes envolvidos no controle da regulação do ciclo celular em *Drosophila* é o gene *wts* (*warts*) que tem homologia a um supressor de tumor LATS1 em mamíferos (EEKEN *et al.*, 2002).

O gene *warts* codifica uma proteína denominada serina/treonina quinase importante na progressão do ciclo celular, especialmente na mitose (NISHIYAMA *et al.*, 1999). O marcador *wts* é uma mutação recessiva letal em homozigose nos zigotos. Devido à letalidade o alelo *wts* é mantido na linhagem estoque com a presença de um balaceador cromossômico (*TM3*) por meio do cruzamento entre linhagens *wts/TM3* e do tipo *multiple wing hairs (mwh/mwh)* em que serão obtidas larvas heterozigotas (*wts/+*).

Contudo, o gene *Warts* é considerado importante no controle da morfologia e proliferação celular. A perda da heterozigose nas células do disco imaginal ocasiona a

formação de clones homozigotos (que é viável em conjuntos de células isoladas) da larva, que manifesta como tumores na mosca adulta (SIDOROV *et al.*, 2001).

Há homologia entre os genes que controlam o ciclo da divisão celular em *Drosophila melanogaster* e humanos; por isso, mantê-la em laboratório, por causa do seu rápido ciclo de vida, tem mostrado que esta mosca é um excelente organismo teste para a avaliação do potencial carcinogênico de diversas substâncias.



Figura 3 - Tumor na cabeça

Figura 4 - Tumor na asa

(Fotos: Laboratório de Citogenética e Mutagenese, UNIPAM, Patos de Minas, MG)

O organismo humano está sujeito ao estresse oxidativo causado por radicais livres, provenientes do meio ambiente ou gerados pelo próprio organismo. Atualmente, as vitaminas são as substâncias mais estudadas como agentes antioxidantes, auxiliaadoras na prevenção do câncer. Neste contexto o estudo torna-se relevante à medida que propicia um maior conhecimento sobre a vitamina K e os seus efeitos anticarcinogênicos, visando a uma melhor saúde dos indivíduos. Constitui-se, portanto, de interesse para nossa pesquisa a verificação do potencial anticarcinogênico da vitamina K, contra a ação carcinogênica, induzida pela doxorubicina.

2. Material e métodos

2.1. Agentes químicos

Doxorrubicina (DXR) cloridrato de (8S-cis)-10-[(3-amino-2,3,6,-trifeoxi-alfa-1 lixohexapiranosil)oxi]-7,8,9,10-tetrahidro-6,8,11-trihidroxi-8-(hidroxiacetil)-1-etóxi-5,12 naftacenediona (CAS 23214-92-8), Eurofarma Laboratório Ltda., São Paulo, SP, Brasil, foi utilizada como agente indutor de tumor. Cada frasco contém 10mg de liofilizado. Tem peso molecular 580,0 e fórmula molecular (Figura 5).

A vitamina K1 (Figura 6), fabricada por F. Hoffmann-La Roche Ltd., Basileia, Suíça por Cenexi, Fontenay, França Importado e distribuído por Produtos Roche Químicos e Farmacêuticos S.A., Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

Para o tratamento foram utilizadas três diferentes concentrações de vitamina K1: 0,25 mg/mL, 0,50 mg/ mL e 1,0 mg/mL.

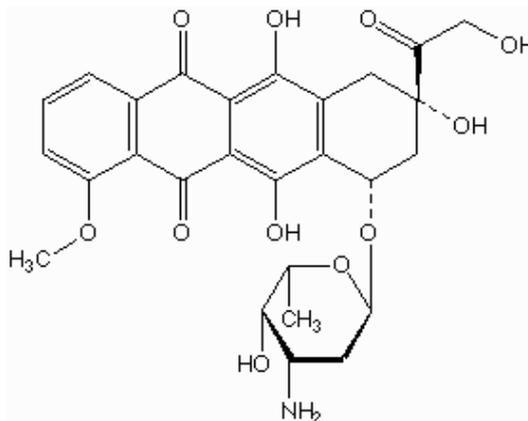


Figura 5 - Fórmula estrutural da doxorubicina

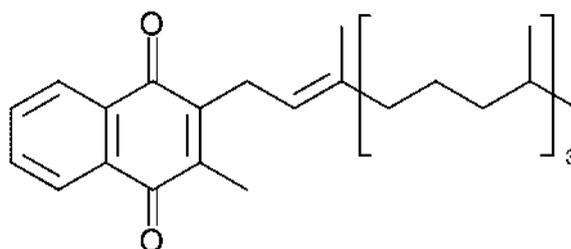


Figura 6 - Fórmula da vitamina K

2.2. Teste para detecção de clones tumor epitelial em *Drosophila melanogaster*

Para a realização do teste foram utilizadas duas linhagens mutantes de *Drosophila melanogaster* (*wts* e *mwh*) portadores dos marcadores genéticos *warts* (*wts*, 3-100) *multiple wing hairs* (*mwh*, 3-0,3).

Os estoques são mantidos em frasco de ¼ de litro contendo meio de cultura de *Drosophila melanogaster* com 820 mL de água; 25g de fermento (*Saccharomyces cerevisiae*); 11g de ágar; 156g de banana e 1g de nipagin. A temperatura de 25° C e 60% de umidade.

2.2.1. Cruzamento

Para obtenção de larvas heterozigotas *wts* +/+ *mwh* foi realizado o cruzamento entre fêmeas virgens *wts*/TM3, *Sb* com machos *mwh*/*mwh*. Desse cruzamento, todas as larvas foram tratadas com os agentes químicos testados. No entanto, foram analisadas, somente, as moscas que não tiveram o balanceador cromossômico (TM3, *Sb*).

2.3. Procedimento experimental

2.3.1. Tratamento

Após o cruzamento, as moscas foram transferidas para frascos de 25 mL contendo 1,5 g de meio alternativo (purê de batatas) e as diferentes concentrações de vitamina K (2, 5 e 10 mg/mL) associadas ou não com doxorubicina. Para controle positivo

foi utilizada a doxorrubicina (DXR) e para o controle negativo água osmose reversa. Pelo fato de a doxorrubicina ser um compostos fotossensíveis os frascos foram embalados com papel alumínio.

2.4. Análise das moscas

Após sofrer metamorfose, os indivíduos adultos foram transferidos para recipientes contendo etanol 70%, e, posteriormente, analisados machos e fêmeas com genótipo (*wts +/- mwh*) que têm pelos normais, quanto à presença do tumor. As moscas com pelos curtos e grossos (*Stubble*) não foram analisadas pelo fato de não terem o gene *wts*. Para a análise das moscas foram utilizadas lupas estereoscópicas e pincéis nº 1. A localização e o tamanho de cada tumor foram registrados em um diagrama padrão do corpo da mosca.

2.5. Análise estatística

As diferenças estatísticas, entre a frequência de tumor das concentrações testadas e os controles, foram calculadas usando o teste *U*, não paramétrico, de Mann-Whitney.

3. Resultados e discussão

Ao avaliar a atividade carcinogênica da vitamina K nas concentrações 0,25 mg/mL, 0,50 mg/mL e 1,0 mg/mL, os resultados demonstram que não houve aumento, estatisticamente significativo, nas frequências de tumores, induzidos pela vitamina K, quando comparados com o controle negativo (Tabela 1).

A frequência é calculada dividindo o valor total de tumores encontrados pelo número de indivíduos analisados.

Tabela 1. Frequência de tumores observados nos descendentes heterozigotos de *Drosophila melanogaster*, tratados com diferentes concentrações de vitamina K.

Concentrações mg/mL	Indiví- duos (moscas)	Tumores encontrados						Total	Frequência
		Olho	Cabeça	Asa	Corpo	Perna	Halteres		
Controle água	107	0	0	2	0	2	0	4	0,04
DXR (0,125mg/mL)	122	0	4	27	28	8	2	69	0,56 ⁺
Vit K 0,25mg/mL	97	0	0	3	5	1	0	9	0,09
Vit K 0,50mg/mL	89	0	0	2	1	0	0	3	0,03
Vit K 1,0mg/mL	92	0	1	5	2	0	0	8	0,09

⁺ Diagnóstico positivo de acordo com o teste de Mann-Whitney. Níveis de significância: $\alpha = 0,05$, quando comparado com o controle negativo (água).

Vit K, vitamina K; DXR, doxorrubicina.

A Tabela 2 mostra a frequência de tumores observados nos descendentes heterozigotos de *Drosophila melanogaster*, tratados com diferentes concentrações de vitamina K associada com doxorrubicina. Verifica-se, nesta tabela, uma redução, estatisticamente

significativa, nas frequências de tumores induzidos pela doxorrubicina (0,125 mg/mL), quando as diferentes concentrações de vitamina K (0,25, 0,50 e 1,0 mg/mL) foram associadas com este agente carcinogênico.

Tabela 2. Frequência de tumores observados nos descendentes heterozigotos de *Drosophila melanogaster*, tratados com diferentes concentrações de vitamina K associada com doxorrubicina.

Concentrações mg/mL	Indiví- duos (moscas)	Tumores encontrados						Total	Frequên- cia
		Olho	Cabeça	Asa	Corpo	Perna	Halteres		
Controle água	107	0	0	2	0	2	0	4	0,04
DXR (0,125mg/mL)	122	0	4	27	28	8	2	69	0,56 ⁺
Vit K 0,25mg/mL + DXR	94	0	3	6	3	1	0	13	0,14 [*]
Vit K 0,50mg/mL + DXR	87	0	1	3	8	2	0	14	0,16 [*]
Vit K 1,0mg/mL + DXR	92	0	0	3	2	0	0	5	0,05 [*]

+ Diagnóstico positivo de acordo com o teste de Mann-Whitney. Níveis de significância: $\alpha = 0,05$, quando comparado com o controle negativo (água).

* Diferença estatisticamente significativa de acordo com o teste de Mann-Whitney. Níveis de significância: $\alpha = 0,05$, quando comparada com o controle DXR.

Vit K, vitamina K; DXR, doxorrubicina.

Embora a maioria das pesquisas anticarcinogênicas de vitamina K tenham se centrado em K3 (FELIPPE JÚNIOR, 2008), houve uma série de estudos que demonstraram que a vitamina K1 e K2 são igualmente eficazes contra o câncer. A filoquinona apresenta atividade anticâncer em um número de linhas celulares (fígado, cólon, pulmão, estômago, nasofaringe, seios carcinoma, mucosa oral, e leucemia) (LAMSON; PLAZA, 2003). Estudo realizado por Yoshida e seus colaboradores (2003), concluiu que pacientes com o tratamento do câncer de pulmão com vitamina K2, apresentaram um retardo no crescimento das células cancerosas.

Além disso, vários testes em seres humanos demonstraram os efeitos anticancerígenos da vitamina K1 (MERCOLA; DROEGE, 2009). Como o estudo realizado por Lamzon e Plaza (2003), que verificaram a estabilização do carcinoma hepatocelular em 6 pacientes, em um total de 30 pacientes avaliados, quando submetidos a tratamento oral com vitamina K1. Dos 30 pacientes avaliados, sete tiveram uma resposta parcial e outros sete haviam melhorado a função do fígado e em 15 pacientes a protrombina anormal foi normalizada.

Estudo bibliográfico realizado por Felipe Júnior (2008), com a vitamina K, mostrou que esta vitamina exerce efeito antitumoral inibindo a atividade da Cdk1. A ligação da vitamina K3 à fosfatase Cdc 25 provoca a formação de Cdk1 hiperfosforilada que é inativada, o que, subsequentemente, induz à parada do ciclo celular e a morte por apoptose. A vitamina K3 induz a parada do ciclo celular e a morte da célula por inibir a Cdc 25 fosfatase a qual promove o acúmulo da proteína retinoblastoma (Rb) inativa, hipofosforilada, e a Cdk1 inativa hiperfosforilada. Foi verificado ainda que a vitamina K3 também induz apoptose por fragmentar o DNA (WU; SUN, 1999 *apud* FELIPPE JÚNIOR, 2008).

Similarmente estudo testou a citotoxicidade das vitaminas K1, K2 e K3 em algumas linhagens de tumor humano. Observou-se que a vitamina K3 é a mais potente

como citotóxica na leucemia promielocítica HL-60, no carcinoma de células escamosas e no tumor de glândula salivar. Quanto à citotoxicidade, as vitaminas K1 e K2 são de uma a duas ordens de grandeza inferiores à vitamina K3. Entretanto, a vitamina K2 é capaz de induzir a apoptose em células do glioma humano, nas células da síndrome mielodisplásica e nas células da leucemia promielocítica aguda (OKAYASU, 2001 *apud* FELIPPE JÚNIOR, 2008).

Sun e Yoshij (1999) (*apud* Felipe Júnior, 2008) mostraram o efeito da vitamina K2 sobre três linhagens de gliomas: glioma C6 (rato) e gliomas RBR17T e T986 (humanos). A vitamina K2 inibiu o crescimento tumoral de uma forma dose dependente, por parada do ciclo celular e apoptose. O seu uso, combinado com a 1,25 dihidroxivitamina D3 ou fluoracil, aumentou significativamente o seu efeito inibitório. Um outro estudo demonstrou que a vitamina K2, juntamente com o ácido retinóico, induz completa remissão da leucemia promielocítica aguda (FUGITA *et al.*, 1998).

Atividade anticarcinogênica da vitamina K3 demonstrada em uma série de testes *in vitro* que mostraram um grande efeito quando a vitamina K3 é combinada com agentes quimioterápicos convencionais (LAMSON; PLAZA, 2003).

Estudo sobre câncer no pâncreas, realizado por Carr (2009), avaliou a vitamina K, em combinação com o quimioterápico sorafenib, em linhagens de células pancreáticas. A combinação inibiu o crescimento celular e a morte celular induzida; quando se associa a vitamina K e sorafenib, a dose necessária para a inibição da célula cancerosa diminuiu mais de 50 por cento, sendo necessárias assim doses menores e menos tóxicas.

Células expostas a quimioterápicos morrem quando os sistemas intracelulares de controle do ciclo celular reconhecem a alteração induzida pelo agente antineoplásico e induzem a apoptose da célula tumoral (LOURO *et al.*, 2002).

É importante salientar que a vitamina K não funciona em células estacionárias, isto é, nas células que não estão em regime de proliferação, fato importante por funcionar muito bem em linhagens de tumores resistentes a múltiplas drogas. É importante que a vitamina K, empregada nos estudos, seja hidrossolúvel, pois, a solubilidade em água é um dos fatores que determinam a sua citotoxicidade (FELIPPE JÚNIOR, 2008).

4. Conclusão

O teste para detecção de clones de tumor em *Drosophila melanogaster* permitiu concluir que a vitamina K1, nas condições experimentais, não induziu à ocorrência de tumores e diminuiu as frequências destes, quando induzidos pela DXR.

A vitamina K tem importante papel na prevenção do câncer. Sendo assim, estimular a alimentação saudável com incentivo ao consumo de vegetais verdes como brócolis, couve, espinafre e óleos vegetais deve ser considerada uma medida de prevenção e controle do câncer. Porém são necessários maiores estudos para propor recomendações nutricionais específicas para a prevenção desta patologia.

Referências

AVESANI, C.M.; BARROS, M.E.; CAMARGO, K.G.; GAROFOLO, A.; SIGULÉM, D.M.; SILVA, S.R.J.; TADDEI, J.A.A. Dieta e câncer: um enfoque epidemiológico. *Revista de Nutrição*, Campinas, 17(4):491-505, out./dez., 2004.

BAMSHAD, M.J.; CAREY, J.C; JORDE, L.B; WHITE, R.L. *Genética Médica*. 3 ed. São Paulo: Elsevier, 2004.

BORGES, O. O. Efeito dos micronutrientes sobre o metabolismo celular. Parte 1 - Estudos animais. *Revista Brasileira de Farmacologia*, v. 84, n. 1, p. 21-23, 2003.

CARR, B. *Vitamin K may boost effects of cancer pill Nexavar*. Disponível em <<http://www.reuters.com/article/healthNews/idUSTRE53L5RR20090422>>. Acesso em: 01 out. 2009.

COSTA, W. F.; NEPOMUCENO, J. C. Protective effects of a mixture of antioxidant vitamins and mineral on the genotoxicity of doxorubicin in somatic cells of *Drosophila melanogaster*. *Environ. Mol. Mutagen.*, v. 47, n. 1, p. 18-24, 2006.

DIAS, C. D.; NEPOMUCENO, J. C. *Efeito Protetor do Betacaroteno Contra a Ação Genotóxica da Doxorubicina, em Células Somáticas de Drosophila melanogaster*. 2008. Dissertação (Mestrado em Genética e Bioquímica) - Universidade Federal de Uberlândia, 2008.

DÔRES, S. M. C ; PAIVA, S. A. R ; CAMPANA, A. O. Vitamina k: metabolismo e nutrição. *Revista de Nutrição*, v. 14, n. 3, Set./Dez. 2001.

EEKEN, J.C.J.; KLINK, I.; VEEN, B.L.V; FERRO, W. Induction of epithelial tumors in *Drosophila melanogaster* heterozygous for the tumor suppressor gene wts. *Environmental and Molecular Mutagenesis*, 2002; 40: 277-282.

FELIPPE JUNIOR, José de. *Efeitos da vitamina K no câncer: indução de apoptose e inibição da proliferação celular maligna*. Disponível em: <<http://www.nutricaoovirtual.com.br/nutricao/principal/conteudo.asp?id=4451>>. Acesso em: 14 jun. 2008.

FUJITA, H.; TOMIYAMA, J.; TANAKA, T. Vitamin K2 combined with all-trans retinoic acid induced complete remission of relapsing acute promyelocytic leukaemia. *Br J Haematol*, v. 103, n. 2, p. 584-585, 1998.

GRAF, U.; SINGER, D. Genotoxicity testing of promutagens in the wing somatic mutation and recombination test in *Drosophila melanogaster*. *Rev. Int. Contam. Ambient*, v. 8, p. 15-27, 1992.

GRIFFITHS, A. J. F.; MILLER, J. H.; SUZUKI, D. T.; LEWONTIN, R. C.; GELBART, W.M.; *Introdução a Genética*. 7 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002. 794p.

GRAF, U.; WÜRGLER F.E. Somatic mutation and recombination test in *Drosophila melanogaster*. *Environ Mutagen*, v. 6, p. 153-188, 1984.

HANDELMAN, G. J. The evolving role of carotenoids in human biochemistry. *Nutrition*. v. 17, p. 818-22, 2001.

INCA – Instituto Nacional do Câncer. Ministério da Saúde. *O que é o Câncer?*. Disponível em: <http://www.inca.gov.br/conteudo_view.asp?ID=322>. Acesso em: 14 jun. 2008.

JORDE, L. B.; CAREY, J.C.; WHITE, R.L. *Genética Médica*. 3 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004. 415p.

LANMSON, D. W.; PLAZA, S. M. The anticancer effects of vitamin K. *Alternative Medicine Review*, v. 8, n. 3, p. 303-18, Ago. 2003.

LOURO, I. D; LLERENA Jr., J.C.; MELO, M.S.V.; ASHTON-PROLLA, P.; CNFORTI, N.F. *Genética Molecular do Câncer*. 2 ed. São Paulo: MSG Produção Editorial, 2002.

MAHAN, L. Kathleen; ESCOTT-STUMP, Sylvia. *Krause alimentos, nutrição & dietoterapia*. 11 ed. São Paulo: Roca, 2005.

MERCOLA, Joseph; DROEGE, Rachael. Fight Cancer With Vitamin K. *Mercola com take control of your health*, 2009.

MURAD, André Márcio. *Educando para ter saúde*. Núcleo de Apoio ao paciente com câncer. Disponível em: <<http://www.napacan.org.br>>. Acesso em: 01 nov. 2008.

NISHIYAMA, Y.; HIROTA, T.; MORISAKI, T.; HARA, T.; MARUMOTO, T.; IADA, S.; MAKINO, K.; YAMAMOTO, H.; HIRAOKA, T.; KITAMURA, N.; SAYA, H. A human homolog of *Drosophila* warts supressor, h-warts, localized to mitotic apparatus and specifically phosphorylated during mitosis. *Febs Letters*, 1999; 459: 159-165.

PENTEADO, Marilene de Vuono Camargo. *Vitaminas: aspectos nutricionais, bioquímicos, clínicos e analíticos*. Barueri, SP: Manole, 2003.

PONDER, Bruce A. J. Cancer genetics. *Nature*, v. 411, p. 336-341, 2001.

RIBEIRO, L.R; SALVADORI, D. M. F; MARQUES, E. K A importância da mutagênese ambiental na carcinogênese humana, in: RIBEIRO, L. R.; MARQUES, E. K. *Mutagênese Ambiental*. Canoas: ULBRA, 2003. cap. 1. p. 21-27.

SILVA, Elen Roseli Taveira Martinski. *Nutrição vitaminas*. Disponível em: <<http://www.cdof.com.br/index.php>>. Acesso em: 01 out. 2009.

SIDOROV, R. A.; UGNIVENKO, E.G.; KHOVANOVA, E.M.; BELITSKY, G.A.; Induction of tumor clones in *D. Melanogaster wts/+* heterozygotes with chemical carcinogens. *Mutation Research*, v. 498, p. 181-191, 2001.

THE JOURNAL OF THE AMERICAN MEDICAL ASSOCIATION. *Vitamin K cuts liver cancer risk*. Disponível em: <http://findarticles.com/p/articles/mi_m0FKA/is_10_66/ai_n6198002>. Acesso em: 14 jun. 2008.

THYSSE, ADRIAN. Wilhelm Ludvig Johannsen – Geneticist. *sl*. Disponível em: <http://evolvingwithdarwin.blogspot.com/2009/02/wilhelm-ludvig-johannsen-geneticist.html>. Acesso em: 27 out. 2009.

WEINBERG, R. *How Cancer arises*. *Sci Amer.*, 1996. p. 32-40.

YOSHIDA, T.; MIYAZAWA, K. ; KASUGA, I. ; YOKOYAMA, T. ; USTUMI, K.; AOSHIMA, M.; OHYASHIKI.; Apoptosis induction of vitamin K2 in lung carcinoma cell lines: the possibility of vitamin K2 therapy for lung cancer. *Int J Oncol*. v. 23, n. 3, p. 627-632, set. 2003.

Avaliação de elementos geleificantes de baixo custo para substituição do ágar usado na elaboração de dieta artificial de *Spodoptera frugiperda* (Lepidoptera: Noctuidae)

Elmiro Correa Peres

Graduado em Agronomia pelo Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG

Cícero Augusto Guimarães Fuga

Graduado em Agronomia pelo Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG

Daniel Célio Gonçalves

Graduando em Agronomia, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG.

Walter Vieira da Cunha

Prof. do Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas/MG

Resumo: A lagarta-do-cartucho, *Spodoptera frugiperda* (Lepidoptera: Noctuidae), é uma das principais pragas do milho no Brasil. Para a realização de estudos bioecológicos e desenvolvimento de métodos de controle de um inseto é necessária a definição de uma dieta artificial que preencha requisitos mínimos de qualidade biológica, quantidade e economicidade. Dessa forma, o objetivo do trabalho consistiu em avaliar elementos geleificantes de baixo custo para substituição do ágar usado na elaboração de dieta artificial de *Spodoptera frugiperda*. Foram utilizados o amido de milho e a gelatina como elementos geleificantes para substituírem o ágar, por se tratar do ingrediente mais caro utilizado na dieta artificial. O experimento foi realizado no Laboratório de Genética e Biotecnologia da Faculdade de Engenharia e Ciências Agrárias do Centro Universitário de Patos de Minas, no segundo semestre de 2009, tendo a dieta artificial da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, Centro Nacional de Pesquisa de Milho e Sorgo como tratamento testemunha, T1. Os tratamentos à base de amido de milho constituíram desde a substituição parcial a total do ágar pela quantidade fixa de 70g de amido de milho. Os tratamentos à base de gelatina constituíram na substituição inversamente proporcional da quantidade de ágar pela quantidade de gelatina. O desenho estatístico utilizado foi o Delineamento Inteiramente Casualizado, constituído de duas repetições de 25 lagartas por tratamento. As dietas foram cortadas em cubos de 2 cm³, colocando somente um cubo do tratamento específico em cada copo plástico com uma lagarta de 1.º instar. Foram avaliados os parâmetros peso (g) e comprimento (mm) das lagartas. Suas médias foram submetidas ao teste de Tukey a 5%. Quanto ao peso (g), os tratamentos a base de amido de milho não diferiram estatisticamente do tratamento T1 e quanto ao comprimento (mm) os tratamentos T2, 75% ágar e 70 g amido de milho e T3, 50% ágar e 70g amido de milho não diferiram estatisticamente do tratamento T1. O elemento geleificante amido de milho foi eficiente em substituir parcialmente o elemento ágar na dieta artificial de *S. frugiperda* obtendo reduções no custo de até 40,6%.

Palavras-chave: Economia. Lagarta-do-cartucho. Manutenção. Viabilidade

Abstract: The armyworm, *Spodoptera frugiperda* (Lepidoptera: Noctuidae) is one of the main pests on the corn crop in Brazil. One of the steps for the biologic studies and development of methods of insects control is the definition of an artificial diet, by attending the

minimum requests of biological quality, amount and economy. This way, this work aimed at assessing the gelling elements of low cost to replace the agar used at the production of the artificial diet of *S. frugiperda*. The experiment was made with two gelling elements - gelatin and corn starch - replacing the agar, because it is the most expensive ingredient used on the artificial diet from EMBRAPA/CNPMS. The experiment has been carried out at the Genetic and Biotechnology laboratory of FAECIA - UNIPAM, in the second semester of 2009, being the EMBRAPA/CNPMS artificial diet as the control treatment. The treatments with corn starch were based on the partial and total replacement of the agar by the fixed amount of 70g of corn starch. The treatments with gelatin were based on the inversely replacement of the agar by the amount of gelatin. The statistic design has been completely randomized, with two repetitions of 25 armyworms per treatment. The diets were cut in cubes of 2cm³, putting only one cube of the specific treatment in each plastic cup with one *S. frugiperda* at the first instar. The parameters of weight (g) and length (mm) of the armyworm were evaluated. The averages were submitted on the Tukey test of 5%. About the weight (g) the treatments with corn starch did not show significant difference of the control treatment T1 and, about the length (mm) the T2, 75% agar and 70 g corn starch and T3, 50% agar and 70 g corn starch treatments did not show significant difference of the control treatment T1. The gelling element corn starch showed efficiency to replace partially the agar element on the artificial diet of *S. frugiperda* getting reduction cost of around 40,6%.

Keywords: armyworm, economy, maintenance, viability

Introdução

A lagarta-do-cartucho, *Spodoptera frugiperda* (Lepidoptera, Noctuidae), é uma das principais pragas do milho no Brasil. O seu ataque ocorre em todos os estádios do milho podendo causar perdas na produção de até 34% (VALICENTE, 2008).

O conhecimento da biologia de um inseto é de fundamental importância para se desenvolver estratégias de manejo eficientes para fornecer subsídios a programas de Manejo Integrado de Pragas (MIP). Um dos primeiros passos a serem vencidos para a realização de estudos bioecológicos e desenvolvimento de métodos de controle de um inseto é a definição de uma dieta artificial que permita a sua criação em laboratórios, preenchendo requisitos mínimos de qualidade biológica, quantidade e economicidade (SALVADORI & PARRA 1990).

No Brasil, os trabalhos com dietas artificiais foram iniciados no Departamento de Entomologia da ESALQ, em Piracicaba/SP, por Gallo *et al.* (1969). Os autores utilizaram a dieta proposta por Hensley e Hammond (1968), para a multiplicação de *Diatraea saccharalis* (Fabr. 1974) (Lep.: Crambidae), em um programa visando a seu controle biológico. A partir daí outros trabalhos de pesquisas foram desenvolvidos visando à criação de insetos.

Uma dieta artificial ideal para a criação massal de insetos deve ter as seguintes características: 1) fornecer todos os nutrientes para a produção de insetos comparáveis aos da natureza; 2) propiciar alta viabilidade larval; 3) dar origem a adultos com alta capacidade reprodutiva; 4) ser de baixo custo; 5) ser facilmente preparada, a partir de ingredientes de fácil aquisição no mercado, dentre outros (SINGH 1983 & PARRA, 2002).

A possibilidade da criação de insetos em condições artificiais também facilitou estudos em fisiologia, genética, toxicologia, relação inseto-planta, patologia, biotecnologia, entre outros, propiciando grandes avanços à entomologia moderna. Vários grupos de insetos pragas podem ser mantidos em dietas artificiais, o que facilita a sua criação e permite manter um suprimento contínuo, principalmente nos períodos do ano em que eles não ocorrem no campo (PARRA, 2001).

Dentre os componentes da dieta artificial da *S. frugiperda*, é imprescindível o uso de ágar para solidificação da mesma, o qual tem elevado custo. Este é um hidroco-

loide extraído de algas marinhas, largamente utilizado na indústria alimentícia. Entre as suas principais propriedades destaca-se seu poder de solidificação (AGARGEL, 2003). Devido ao alto custo do ágar na dieta artificial, faz-se necessário a busca por substitutos do ágar com características semelhantes e de menor custo.

Algumas das opções para substituir o ágar são a gelatina e o amido de milho, sendo a gelatina um produto obtido da hidrólise parcial do colágeno, ingrediente tradicional na indústria de doces, principalmente devido às seguintes funções: agente solidificante, aerante, estabilizante e aglutinante (GELITA DO BRASIL, 1998); e o amido de milho, considerado um produto de grande potencial não só para alimentação humana e animal, mas também para a indústria, devido às suas propriedades físicas, químicas e funcionais (FRANCO *et al.*, 2002).

Devido ao baixo custo destes dois elementos geleificantes e pela facilidade de encontrá-los no mercado, tem elevada importância o desenvolvimento deste trabalho, levando em consideração a produção de uma dieta artificial mais barata e com as mesmas características nutricionais.

Portanto, este trabalho tem como objetivo a avaliação de elementos geleificantes de baixo custo para substituição do ágar usado na elaboração de dieta artificial de *Spo-doptera frugiperda*.

Material e métodos

O experimento foi desenvolvido no Laboratório de Genética e Biotecnologia (GENEB) da Faculdade de Engenharia e Ciências Agrárias (FAECIA) do Centro Universitário de Patos de Minas – UNIPAM, no segundo semestre de 2009.

O delineamento experimental utilizado foi o Inteiramente Casualizado – DIC. Foram desenvolvidos nove tratamentos constituídos de duas repetições de 25 lagartas cada. Utilizou-se a dieta artificial padrão, produzida a partir da metodologia da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, Centro Nacional de Pesquisa de Milho e Sorgo para constituir o tratamento testemunha (T1). Os demais tratamentos constituíram-se da substituição parcial e total do elemento ágar pelos elementos geleificantes amido de milho e gelatina (Tabela 1).

Tabela 1. Tratamentos com os elementos geleificantes ágar, amido de milho e gelatina. Patos de Minas/MG, UNIPAM, 2009

Tratamentos	Elementos Geleificantes
T ₁	100% ágar
T ₂	75 % ágar e 70g amido
T ₃	50% ágar e 70g amido
T ₄	25% ágar e 70g amido
T ₅	70g amido
T ₆	75% ágar e 25% gelatina
T ₇	50% ágar e 50% gelatina
T ₈	25% ágar e 75% gelatina
T ₉	100% gelatina

A dieta artificial padrão para *S. frugiperda* é constituída de vários elementos necessários ao desenvolvimento da lagarta do cartucho. Os elementos presentes na dieta artificial bem como suas respectivas funções são feijão, gérmen de trigo e levedura de cerveja como fontes de proteínas; solução inibidora (ácido propiônico + ácido fosfórico) como agente anticontaminante; nipagin (Metilparabeno), formaldeído, ácido sórbico e ácido ascórbico como função antioxidante; ágar como função geleificante e água: solvente (CORREA, 2006).

Com isso fez-se a substituição parcial e total do elemento ágar na dieta artificial padrão, pelos elementos geleificantes amido de milho e gelatina, originando as dietas modificadas à base de amido de milho e de gelatina, mantendo-se os demais elementos. Todos os ingredientes das dietas foram pesados separadamente para cada tratamento em béqueres de 250 ml. O feijão foi pesado separadamente em béqueres para ser colocado na autoclave durante uma hora a uma temperatura de 120°C. Os elementos levedura de cerveja, ácido ascórbico, metilparabeno (nipagin), ácido sórbico, formaldeído, solução inibidora, gérmen de trigo e água foram pesados separadamente, correspondendo a cada tratamento e sendo colocados em 9 béqueres de 250 ml, totalizando os nove tratamentos, produzindo uma quantidade de dieta para alimentar duas repetições de 25 lagartas cada, por tratamento. Esses ingredientes foram levados ao liquidificador industrial durante 1 minuto para completa homogeneização, exceto os elementos ágar, amido de milho e a gelatina, que foram pesados e colocados após, e assim homogeneizados durante 30 segundos, seguindo a metodologia preconizada pela EMBRAPA/CNPMS.

O ágar foi pesado em béqueres de 50 ml e levado ao microondas para desenvolver a função geleificante, sendo aquecido durante 10 minutos, e misturado, para não ocorrer o derramamento do ingrediente. Após isso, foi colocado no liquidificador, para ser misturado com os outros ingredientes por um período de 30 segundos.

A quantidade de amido de milho correspondente à dieta foi estabelecida por experimento anterior utilizando o amido de milho para crescimento de fungos na quantidade correspondente à taxa de crescimento (100g de amido de milho para cada 1000 ml de água) (VIEIRA, 2006), sendo que no preparo da dieta padrão são utilizados 700 ml de água; convencionou-se utilizar a quantidade fixa de 70g de amido de milho para cada dieta, variando nestes tratamentos somente a concentração de ágar. O amido de milho foi pesado separadamente em béqueres de 250 ml para cada tratamento. Após isso foram levados ao microondas durante 1 minuto, e em seguida despejados no liquidificador junto aos outros ingredientes, misturando-se por 30 segundos.

Quanto à gelatina, foi utilizada a incolor e inodora disponível no comércio. Sua pesagem foi inversamente proporcional à porcentagem de ágar utilizada nos tratamentos para a produção das dietas. A quantidade de gelatina a ser pesada para conduzir o experimento foi seguida pela indicação do fabricante quanto à eficiência na geleificação. A partir daí fizeram-se os cálculos necessários em função da quantidade de ágar que seria substituído pela gelatina. A gelatina foi colocada em béqueres de 1000 ml com a quantidade de 300 ml de água fria para todos os tratamentos, deixando-se em repouso durante 5 minutos, conforme especificação do fabricante. Após isso o béquer foi colocado na chapa aquecedora a uma temperatura de 50° C, até ocorrer a completa dissolução da gelatina na água, sendo em seguida despejada no liquidificador industrial com os outros ingredientes para a completa homogeneização durante 30 segundos.

Após a homogeneização de todos os ingredientes no liquidificador industrial, cada tratamento foi colocado em tabuleiros de 20 cm x 10 cm x 2 cm (comprimento, largura e altura, respectivamente), sendo mantidos em temperatura ambiente durante 30 minutos e depois levados à geladeira a uma temperatura de 14° C por um período

de 14 horas, para total solidificação e geleificação das dietas. No dia seguinte fez-se a individualização dos tratamentos. Primeiramente os tabuleiros foram levados à câmara e colocados sob luz ultravioleta durante 30 minutos para a completa esterilização do material. Foi estabelecido um cubo de 2cm³ de volume como o pedaço padrão a ser fornecido às lagartas. Após a individualização de um pedaço por copo plástico de 50 ml colocou-se uma lagarta de primeiro instar com um pequeno pincel por copo plástico, vedado com a tampa. Após a distribuição de todos os tratamentos, estes foram levados à sala climatizada com temperatura constante de 25°C para o melhor desenvolvimento das lagartas.

Após 15 dias da individualização de *S. frugiperda*, encontrando-se a maioria das lagartas no sexto instar de desenvolvimento, fez-se a avaliação individual quanto aos parâmetros peso (g) com uma balança de precisão (0,001g) e comprimento (mm) por meio de um paquímetro digital. Os dados coletados foram submetidos à análise de variância e suas médias submetidas ao teste de Tukey a 5% de probabilidade através do programa ASSISTAT. Na avaliação dos custos das dietas artificiais, foram considerados somente os preços dos elementos geleificantes ágar, amido de milho e gelatina para cada tratamento.

Resultados e discussão

Tabela 2. Valores médios obtidos dos tratamentos quanto à variável peso (g) das lagartas

Tratamentos	Descrição dos Tratamentos	Peso (g)	
T ₁	100% ágar	0,35	a
T ₂	75 % ágar e 70g amido	0,39	a
T ₃	50% ágar e 70g amido	0,33	a
T ₅	70g amido	0,33	a
T ₆	75% ágar e 25% gelatina	0,06	b
T ₇	50% ágar e 50% gelatina	0,05	b
T ₈	25% ágar e 75% gelatina	0,02	b
T ₉	100% gelatina	0,02	b

T₁, testemunha; T₂, 75% ágar e 70 g amido; T₃, 50% ágar e 70 g amido; T₅, 70 g amido; T₆, 75% ágar e 25% gelatina; T₇, 50% ágar e 50% gelatina; T₈, 25% ágar e 75% gelatina; T₉, 100% gelatina. Patos de Minas/MG. UNIPAM, 2009

Médias seguidas de mesma letra não diferem estatisticamente de 5% pelo teste de Tukey.

Pode ser observado na Tabela 2 que o tratamento T₄ não está presente. Isso se deve à ocorrência de 95% da mortalidade das lagartas neste tratamento. Provavelmente esta mortalidade ocorreu em função de manuseio incorreto no momento de distribuição das lagartas. Analisando o parâmetro peso, a partir da Tabela 2 é possível observar que os tratamentos T₂, T₃ e T₅, à base de amido de milho, não diferiram do tratamento T₁ (testemunha). Foi observado que à medida que o elemento ágar foi sendo substituído pelo elemento amido de milho, houve uma menor eficiência na geleificação e con-

sistência da dieta artificial. Poderíamos esperar que a partir do T₄ (25% ágar e 70 g amido) a dieta diminuiria sua consistência, influenciando no desenvolvimento e sobrevivência das lagartas.

O ganho de peso pelo inseto é um importante parâmetro para avaliação de crescimento, uma vez que é um fator que se correlaciona diretamente com a quantidade e qualidade de alimento ingerido (PARRA & HADDAD, 1989).

De acordo com Parra (1991), citado por Busato *et al.* (2006), a quantidade e qualidade do alimento consumido na fase larval afeta entre outros aspectos a taxa de crescimento, o tempo de desenvolvimento e o peso do corpo.

Quanto aos tratamentos à base de gelatina que têm pouca quantidade de carboidrato e proteína em relação aos tratamentos à base de amido de milho, verifica-se um baixo ganho de peso se comparado aos tratamentos à base de amido de milho. Isso pode estar associado a alguma propriedade química ou nutricional do elemento geleificante gelatina que pode ter influenciado diretamente na alimentação de *S. frugiperda* e, conseqüentemente, em seu menor desenvolvimento e menor ganho de peso.

Tabela 3. Valores médios dos tratamentos quanto à variável comprimento (mm) das lagartas

Tratamentos	Comprimento (mm)	
T ₁	27,81	a
T ₂	29,48	a
T ₃	23,96	ab
T ₅	20,97	c
T ₆	9,45	c
T ₇	11,66	c
T ₈	9,83	c
T ₉	9,94	c

T₁, testemunha; T₂, 75% ágar e 70 g amido; T₃, 50% ágar e 70 g amido; T₅, 70 g amido; T₆, 75% ágar e 25% gelatina; T₇, 50% ágar e 50% gelatina; T₈, 25% ágar e 75% gelatina; T₉, 100% gelatina. Patos de Minas/MG. UNIPAM, 2009

Médias seguidas de mesma letra não diferem estatisticamente a 5% pelo Teste de Tukey.

Analisando a Tabela 3, podemos verificar que os tratamentos T₂ (75% ágar e 70g amido) e T₃ (50% ágar e 70g amido) não diferiram estatisticamente do tratamento T₁ (testemunha).

Normalmente em insetos, os alimentos mais adequados propiciam menor duração das fases de desenvolvimento e maior sobrevivência (PARRA, 2001, apud NAVA & PARRA, 2005).

O melhor desempenho dos insetos na dieta artificial à base de amido de milho pode ser atribuído à elevada concentração de carboidratos. Segundo Parra (1991), carboidratos e proteínas são sempre essenciais às dietas de insetos em desenvolvimento, sendo exigidas em altas concentrações para um crescimento ótimo.

Os menores números obtidos quanto a peso e comprimento das lagartas criadas pelos tratamentos à base de gelatina indicam que este elemento geleificante não proporcionou condições ótimas de desenvolvimento de *S. frugiperda* influenciando na sua alimentação, no seu desenvolvimento, na sua duração de fase e sobrevivência. A partir disso verifica-se a necessidade de mais pesquisas a respeito deste elemento no intuito de achar as razões que possam favorecer a utilização da gelatina na composição da dieta artificial da lagarta do cartucho.

Na Tabela 4 está a relação do custo e economia dos tratamentos T₁, T₂ e T₃ para alimentarem 1000 lagartas quinzenalmente em um laboratório de criação de *S. frugiperda*.

Tabela 4. Custo final da utilização do ágar nas dietas artificiais para 1000 lagartas

Tratamentos	R\$	%	Redução do custo (%)
T ₁ (testemunha)	117,50	100,00	
T ₂ (75% ágar e 70g amido)	99,19	84,40	15,58
T ₃ (50% ágar e 70g amido)	69,80	59,41	40,59

Tratamentos T₁, T₂ e T₃. Os valores em porcentagem indicam a economia obtida a partir da substituição do ágar pelo elemento geleificante amido de milho. Patos de Minas/MG. UNIPAM, 2009.

Segundo Singh (1983) e Parra (2002) *apud* Corrêa (2006) uma dieta artificial ideal para a criação massal de insetos deve ter dentre várias características ser de baixo custo, facilmente preparada, a partir de ingredientes de fácil aquisição no mercado. A partir da Tabela 4, pode-se observar a economicidade na produção da dieta artificial de até 40,59% com o tratamento T₃ (50% ágar e 70g amido) indicando que este elemento pode ser uma opção para a manutenção da criação de *S. frugiperda* a partir de dietas artificiais de menor custo com a substituição parcial do elemento ágar.

Conclusão

O elemento geleificante amido de milho foi eficiente em substituir parcialmente o elemento ágar na dieta artificial de *S. frugiperda*, obtendo reduções no custo de até 40,6%.

Referências bibliográficas

AGARGEL. São Paulo, Agar Brasileiro Indústria e Comércio Ltda, 1973: Apresenta textos sobre agar. Disponível em <http://www.agargel.com.br/agar.html>.

BUSATO, G. R. et al. Adequação de uma dieta artificial para os biótipos “Milho” e “Arroz” de *Spodoptera frugiperda* (Lepidoptera: Noctuidae). *Bragantia*, Campinas. v. 65, n. 2, p. 317-323, 2006.

MELHORANDO a qualidade de vida. São Paulo, GELITA DO BRASIL Ltda, 1998: Apresenta textos sobre gelatina. Disponível em:
<http://www.gelita.com/DGF-portuguese/index.html>. Acesso em: 06 mar. 2009.

CORREA, F. A. S. F. Tese de Mestrado. *Criação em Laboratório de Condylorrhiza vestigialis (Guenée, 1854) (Lepidoptera: Crambidae) com diferentes dietas artificiais*. Universidade Federal do Paraná. Curitiba, PR, 2006. 96p.

FRANCO, C. M. L. et al. Propriedades gerais do amido. *Revista: Culturas de tuberosas amiláceas latino americanas*. Fundação CARGILL, v. 1, p. 141-185, 2002.

GALLO, D.; WIENDL, F. M. WILLIAMS, R. N. e BERTHI FILHO, E. Método de criação artificial da broca da cana-de-açúcar para emprego no seu controle, in: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ENTOMOLOGIA, II, 1969, Recife. *Anais, Resumos da II Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Entomologia*. Recife, p. 4, 1969.

NAVA, D. E.; PARRA, J. R. P. Biologia de *Stenoma catenifer* Walsingham (Lepidoptera: Elasmobranchidae) em dieta natural e artificial e estabelecimento de um sistema de criação. *Neotropical Entomology*. ESALQ/USP. Piracicaba, v. 34, p. 751-759, 2005.

PARRA, J. R. P. *Técnicas de criação de insetos para programa de controle biológico*. 6 ed. Piracicaba, FEALQ, 134p, 2001.

PARRA, J. R. P.; PAINIZZI, A. R. Consumo e utilização de alimento por insetos. *Ecologia nutricional de insetos e suas implicações no manejo de pragas*. São Paulo: Manole, p. 9-95, 1991

PARRA, J. R. P.; HADDAD, M. L. *Determinação do número de instares de insetos*. Piracicaba: FEALQ, 49p, 1989.

SALVADORI, J. R.; PARRA, J. R. P. Seleção de dietas artificiais para *Pseudaletia sequax* (Lep.: Noctuidae). *Pesquisa Agropecuária Brasileira*, v. 25, p. 1701-1713, 1990.

VALICENTE, F. H. Biopesticidas para o controle da lagarta do cartucho, *Spodoptera frugiperda*, in: VENZON, M.; JÚNIOR, T. J. P.; PALLINI, A. *Avanços no controle alternativo de pragas e doenças*. Viçosa, EPAMIG-CTZM, 2008, cap. 2, p. 31-52.

VIEIRA, B. S.; BARRETO, R. W. *Alternaria euphorbiicola* como micro-herbicida para o leiteiro (*Euphorbia heterophylla*): otimização do processo de crescimento micelial em meio líquido. Viçosa, 2006.

Disseminação da cultura empreendedora: perfil e características empreendedoras dos discentes em Administração do Centro Universitário de Patos de Minas

Lúcio Flávio Santos

Graduando em Administração pelo Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM
e-mail: lucioflavio@funerariabompastor.com

Milton Roberto de Castro Teixeira

Professor do Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM.
e-mail: milton@unipam.edu.br

Ronaldo Pereira Caixeta

Professor do Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM.
e-mail: ronaldocaixeta@acipatos.org.br

Resumo: O presente trabalho teve como proposta traçar o perfil e identificar as características empreendedoras presentes nos discentes do curso de Administração do Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, avaliando a contribuição acadêmica para a disseminação da cultura empreendedora, fazendo comparações entre o perfil empreendedor encontrado e o descrito pelas literaturas. Desenvolver, entender, perceber e fomentar o empreendedorismo possibilitará a abertura de novos empreendimentos duráveis, que gerará desenvolvimento e renda ao país, e isso somente se dará por meio de estudos e pesquisas. Para tanto, o trabalho foi desenvolvido a partir de subsídios teóricos subtraídos de pesquisa bibliográfica e pesquisa de campo de cunho quantitativa por meio de pesquisas aplicadas aos discentes.

Palavras-chave: Empreendedorismo. Características. Perfil. Administração.

Abstract: The present work aimed at outlining the profile and identifying the entrepreneurial characteristics present in the student of the Administration course at UNIPAM, by evaluating the academic contribution for the dissemination of the entrepreneurial culture, and making comparisons between the entrepreneurial profile found and that one described by the literature. To develop, to understand, to perceive and stimulate entrepreneurship will enable the opening of new durable undertakings, which will generate development and revenue, and this will be possible through studies and researchers. This way, the work was developed by considering theoretical subsidies from bibliographical and quantitative field research through questionnaires applied to students.

Key-words: Entrepreneurship. Characteristics. Profile. Administration.

1. Introdução

O Centro Universitário de Patos de Minas – UNIPAM – objetiva promover o desenvolvimento das potencialidades de seus discentes articulando prática e teoria.

Assim, investindo em ações que efetivam o comprimento desse propósito, a Faculdade de Ciências Administrativas (FACIA) estende a participação de seus discentes para além das atividades de ensino, incentivando a sua inserção no campo das pesquisas acadêmicas.

Por meio dessa oportunidade de ingresso no campo acadêmico-científico e do estímulo para realização de pesquisas voltadas para questões identificadas a partir das disciplinas oferecidas em cada área de estudo, a FACIA não mede esforços para fomentar a pesquisa acadêmica.

O Empreendedorismo é parte integrante da grade curricular dos discentes graduandos em Administração pela Faculdade de Ciências Administrativas do Centro Universitário de Patos de Minas, e mais que fazer parte da grade curricular, o Empreendedorismo é empregado na FACIA, não somente como disciplina, mas como cultura a ser difundida entre os graduandos. Entende-se que, na atualidade, o Empreendedorismo aparece como elemento primordial para a criação, manutenção e aprimoramento das organizações empresariais.

Pressupõe-se que os graduandos em Administração atuam ou virão a atuar como empreendedores ou intra-empreendedores nas organizações. Dessa forma, sabendo-se da importância do movimento empreendedor no fomento e na criação de empresas e da importância dessas para a geração de desenvolvimento e renda na sociedade, faz-se necessário analisar o perfil e as características empreendedoras presentes nos graduandos.

Difundir uma cultura empreendedora entre os discentes do curso de Administração é fundamental para aperceber-se das possibilidades presentes em um mercado, cada vez mais escasso em postos de trabalho tradicionais, mas que oferta possibilidades viáveis de negócios para os que possuam visão e competências empreendedoras para absorvê-las.

A pesquisa a ser elaborada visa a disponibilizar uma análise do perfil e das características empreendedoras dos discentes do curso de Administração da FACIA. Para tal, será empreendida uma revisão de literatura sobre o tema, partindo do levantamento das principais características e perfis traçados pelos autores pesquisados.

O estudo permitirá uma abordagem sobre características empreendedoras, perfil empreendedor e ainda acerca da disseminação da cultura empreendedora pela instituição de ensino, a fim de formar discentes capazes de fomentar negócios gerando renda e desenvolvimento para a sociedade em que atuam.

Tem-se como hipótese que os discentes do curso de Administração necessitam desenvolver perfil, características empreendedoras e visão estratégica que permitam a eles fugir da escassez de postos de trabalhos tradicionais e os impulsionem a criar novas oportunidades de carreira.

Os empreendedores são na atualidade os maiores geradores de emprego, renda e desenvolvimento socioeconômico no Brasil. Chiavenato (2005, p.11) afirma que

em busca de realização pessoal, independência financeira ou simples sobrevivência, uma enorme fatia da população brasileira registrou nas juntas comerciais, entre 1985 e 2001, algo como oito milhões de empresas. Cerca de 14,2 % da população adulta está envolvida em alguma atividade empreendedora.

Dessa forma, o tema se torna campo de pesquisa primordial, visto que o empreendedorismo no Brasil se consolida como uma necessidade imperiosa para a introdução e sustentação das organizações, além da contribuição na geração de postos de trabalho.

A pesquisa proposta por esse projeto foi desenvolvida com o objetivo de identificar as características empreendedoras presentes nos discentes do curso de Administração da Faculdade de Ciências Administrativas do Centro Universitário de Patos de Minas, assim como avaliar a contribuição acadêmica na disseminação da cultura empreendedora, identificar a capacidade de visão estratégica voltada para o empreendedorismo presente nos discentes e traçar parâmetros comparativos do perfil empreendedor, correlacionando-os junto às características revisadas na literatura.

A pesquisa se justifica por ser instrumento de contribuição na formação de conhecimento acadêmico e científico na área, assim como a possibilidade de estabelecer princípios e parâmetros de disseminação da cultura empreendedora por parte da FACIA, em relação aos discentes ali estabelecidos. Estes foram alvo de estudo que proporcionou um diagnóstico sobre suas potencialidades empreendedoras, além de uma análise da visão estratégica destes pesquisados.

Para atingir os objetivos propostos, foram desenvolvidas pesquisas bibliográficas e de campo. A execução do trabalho teve início com um levantamento de referencial bibliográfico/webliográfico acerca da temática em discussão, com o intuito de fundamentar teoricamente o estudo desenvolvido, enfatizando questões relativas ao empreendedorismo, características do empreendedor, o perfil empreendedor e da disseminação da cultura empreendedora.

Para o levantamento em nível de campo utilizou-se pesquisa quantitativa aplicada por meio de questionário desenvolvido para extrair os dados necessários para uma análise consistente de resultados. Para isso o procedimento utilizado foi o método Survey. O universo amostral foi composto pelos graduandos do curso de Administração da FACIA. Os dados coletados serão analisados estatisticamente pelo software S.P.S.S, (*Statistical Package for the Social Sciences*), com margem de erro de (-5) e (5%), com (90%) de confiabilidade na estimativa.

2. Revisão de literatura

Dornelas (2005, p.29) afirma que “a palavra empreendedor (*entrepreneur*) tem origem francesa e quer dizer aquele que assume riscos e começa algo novo”. Porém, a conceituação de empreendedorismo passa por diversos autores sem que haja uma definição universal ou acabada.

A partir da literatura produzida sobre o empreendedorismo podem-se definir, no mínimo, três características principais do empreendedor, sendo elas a iniciativa, a criatividade e a capacidade de correr riscos. Hisrich e Peters (2004, p.29), que também analisaram essa questão, explicam que,

para o economista, um empreendedor é aquele que combina recursos, trabalho, materiais e outros ativos para tornar seu valor maior do que antes; também é aquele que introduz mudanças, inovações e uma nova ordem. Para um psicólogo, tal pessoa é geralmente impulsionada por certas forças – a necessidade de obter ou conseguir algo,

experimental, realizar ou talvez escapar à autoridade de outros. Para alguns homens de negócios um empreendedor aparece como uma ameaça, um concorrente agressivo, enquanto, para outros, o mesmo empreendedor pode ser um aliado, uma fonte de suprimento, um cliente ou alguém que cria riquezas para os outros, assim como encontra melhores maneiras de utilizar recursos, reduzir o desperdício e produzir empregos que outros ficarão satisfeitos em conseguir.

Compartilhando essa posição e complementando o exposto, Britto e Wever (2003, p. 22) pontuam que existem cinco elementos/qualidades que caracterizam um empreendedor:

- Criatividade e inovação: empreendedores conseguem identificar oportunidades, grandes ou pequenas onde ninguém mais consegue notar;
- Habilidade ao aplicar esta criatividade: eles conseguem direcionar esforços num único objetivo;
- Força de vontade e fé: eles acreditam fervorosamente em sua habilidade de mudar o modo como as coisas são feitas e têm força de vontade e paixão para alcançar o sucesso;
- Foco na geração de valor: eles desejam fazer as coisas da melhor maneira possível, do modo mais rápido e mais barato;
- Correr riscos: quebrando regras, encurtando distâncias e indo contra o *status quo*.

As características dos empreendedores de sucesso também são apresentadas por Dornelas (2005), conforme o seguinte quadro:

Quadro 1. Características dos Empreendedores de sucesso

Característica	Descrição
São visionários	Eles têm visão de como será o futuro para seu negócio e para sua vida, e o mais importante: eles têm a habilidade de implementar seus sonhos.
Sabem tomar decisões	Eles não se sentem inseguros, sabem tomar decisões corretas na hora certa, principalmente nos momentos de adversidade, sendo isso um fator chave para o seu sucesso.
São indivíduos que fazem a diferença	Sabem agregar valor aos serviços e produtos que colocam no mercado.
Sabem explorar ao máximo as oportunidades	Para os visionários (os empreendedores), as boas idéias são geradas daquilo que todos conseguem ver, mas não identificam algo prático para transformá-las em oportunidades, por meio de dados e informação.
São determinados e dinâmicos	Eles implementam suas ações com total comprometimento. Atropelam as adversidades, ultrapassando os obstáculos com uma vontade ímpar de fazer acontecer.
São dedicados	Eles se dedicam 24h por dia, 7 dias por semana, ao seu negócio. São incansáveis e loucos pelo trabalho.

São otimistas e apaixonados pelo que fazem	Eles adoram o trabalho que realizam. E é esse amor ao que fazem o principal combustível que os mantém cada vez mais animados e autodeterminados, tornando-os melhores de que seus produtos e serviços, pois sabem, como ninguém, como fazê-lo.
São independentes e constroem o próprio destino	Eles querem estar à frente das mudanças e ser donos do próprio destino. Querem ser independentes, em vez de empregados, querem criar algo novo e determinar os próprios passos, abrir os próprios caminhos, ser o próprio patrão e gerar empregos.
Ficam ricos	Ficar rico não é o principal objetivo dos empreendedores. Eles acreditam que o dinheiro é consequência do sucesso.
São líderes e formadores de equipes	Os empreendedores têm um senso de liderança incomum. E são respeitados e adorados por seus funcionários, pois sabem valorizá-los, estimulá-los e recompensá-los, formando um time em torno de si.
São bem relacionados (Networking)	Os empreendedores sabem construir uma rede de contatos que os auxiliam no ambiente externo da empresa, junto a clientes, fornecedores entidades de classe.
São organizados	Os empreendedores sabem obter e alocar os recursos materiais, humanos, tecnológicos e financeiros, de forma racional, procurando o melhor desempenho para o negócio.
Planejam, planejam, planejam	Os empreendedores de sucesso planejam cada passo de seu negócio, desde o primeiro rascunho do plano de negócios, até a apresentação do plano aos investidores, definição das estratégias de marketing do negócio etc., sempre tendo como base a visão de negócios que possuem.
Possuem conhecimento	São sedentos pelo saber e aprendem continuamente, pois sabem que quanto maior o domínio sobre um ramo de negócio, maior é sua chance de êxito.
Assumem riscos calculados	Talvez essa seja a característica mais conhecida dos empreendedores. Mas o verdadeiro empreendedor é aquele que assume riscos calculados e sabe gerenciar o risco, avaliando as reais chances de sucesso.
Criam valor para sociedade	Os empreendedores utilizam seu capital intelectual para criar valor para a sociedade, com a geração de empregos, dinamizando a economia e inovando, sempre usando sua criatividade em busca de soluções para melhorar a vida das pessoas.

Fonte: DORNELAS (2005, p. 33-34).

A preparação de gestores capazes de desenvolver um espírito empreendedor se tornou também uma preocupação das instituições de ensino abrangendo desde escolas técnicas a Universidades que se dedicam à disseminação da cultura empreendedora entre seus discentes. Dornelas (*op. cit.*, p. 40) postula que

cada vez mais, acredita-se que o processo empreendedor pode ser ensinado e entendido por qualquer pessoa e que o sucesso é decorrente de uma gama de fatores internos e

externos ao negócio, do perfil do empreendedor e de como ele administra as adversidades que encontra no dia-a-dia de seu empreendimento. Os empreendedores inatos continuam existindo, e continuam sendo referências de sucesso, mas muitos outros podem ser capacitados para a criação de empresas duradouras.

Para que as organizações sobrevivam e se tornem sustentáveis em um cenário de transformações rápidas e constantes, faz-se necessária a disseminação e a consolidação da cultura empreendedora junto aos seus gestores, que necessitam estar preparados e para desenvolver suas competências empreendedoras. A gestão do risco e da incerteza requer o desenvolvimento do espírito empreendedor como ferramenta de superação por meio da gestão da inovação. Aprender a empreender é importante.

Segundo Dolabela (2006, p. 51),

exige-se hoje mesmo para aqueles que vão ser empregados um alto grau de empreendedorismo. As empresas precisam de colaboradores que, além de dominar a tecnologia, conheçam também o negócio, saibam auscultar os clientes e atender às necessidades deles, possam identificar oportunidades e mais: buscar e gerenciar recursos para viabilizá-las. A metodologia de ensino tradicional não é adequada para formar empreendedores.

A inclusão do tema empreendedorismo nas grades curriculares é justificada pela relevância que o mesmo tem para toda a sociedade, pois a atuação dos empreendedores dá sustentabilidade à evolução das organizações públicas e privadas.

Para Druker (1986), o comportamento empreendedor está vinculado ao cultural, ao psicológico, bem como ao tecnológico. Segundo Mancuso (s/d), o empreendedorismo está associado ao aprendizado familiar. Filion (1991) afirma que o meio social, ou seja, a família, a escola, os amigos com os quais a pessoa convive, contribuem para a formação do seu autoconceito, um dos fatores fundamentais do processo visionário.

O tema empreendedorismo não é visto como um modismo do mundo corporativo e, sim, é considerado uma consequência das evoluções e mudanças tecnológicas sofridas nas últimas décadas. Essas mudanças, inseridas em um mundo globalizado no qual existe um mercado cada vez mais dinâmico e competitivo, acarretam o detrimento do emprego nos moldes tradicionais. Dessa forma, são os empreendedores que agem na criação de postos de trabalho, renda e desenvolvimento para a sociedade, ao desenvolverem suas potencialidades ou incrementarem seus negócios.

A implementação e a condução de um empreendimento exigem do indivíduo conhecimento. Assim, a disseminação da cultura empreendedora aparece como fonte de recursos aos que ousam enfrentar o desafio de atuar em um mercado tão marcado pela competitividade, pelos problemas econômicos e mercadológicos e pelas exigências governamentais.

Segundo a revista *Empreendedor* (2008), pesquisadores da Inglaterra apontaram o gene NR2B como diretamente ligado ao desenvolvimento da capacidade da sobrevivência em ambientes hostis, da habilidade de solucionar problemas e do senso de oportunidade, sendo responsável pelo espírito empreendedor. No entanto não mais que 5% da população carrega em seu DNA o NR2B. E nem mesmo isso é garantia de uma carreira de sucesso, se os estímulos externos não forem adequados.

O ambiente em que deve ocorrer os estímulos iniciais, ainda na primeira infância, é a família. Depois, a tarefa de estimular características de comportamento empreendedor (CCE) começa a ser dividida com a escola, até chegar ao ápice, o ensino superior, no qual os jovens são introduzidos em conceitos e ferramentas mais complexas. Com uma educação voltada para as características empreendedoras, até mesmo quem não carrega o gene NR2B, com um pouco mais de esforço, pode-se transformar em um homem de negócios.

3. Apresentação dos resultados

A pesquisa em questão foi desenvolvida a fim de traçar o perfil e identificar as características empreendedoras, presentes nos discentes do curso de Administração da Faculdade de Ciências Administrativas do Centro Universitário de Patos de Minas. Para isso, a pesquisa foi aplicada a um universo de cento e nove (109) discentes do curso de Administração.

A pesquisa foi realizada por intermédio de um questionário composto por cinquenta perguntas; este questionário objetiva traçar o perfil dos alunos quanto a comportamentos e atitudes inerentes ao empreendedor. Estas perguntas foram divididas em nove (9) construtos, e cada construto era perfeito por cinco (5) perguntas. Os construtos são:

- Observar e explorar;
- Sentido crítico e criativo;
- Assumir riscos;
- Decisões e responsabilidades;
- Comunicar;
- Inspirar e motivar;
- Planificar e Organizar;
- Trabalho ordenado e minucioso;
- Perseverança e Vitalidade.

Para se chegar aos resultados, foi utilizado o método de análise do cálculo do Índice de Frequência; este mede com que frequência o entrevistado o utiliza. O Índice de Frequência é medido com variáveis que vão de 0 a 1. O Índice de Frequência Médio indica a média das respostas dadas pelos entrevistados, sendo que, quanto mais baixo for o índice médio, menor é o grau de satisfação dos questionados. Já quanto mais próximo de um (1) for o valor do índice médio encontrado, maior é o grau de satisfação do entrevistado em relação à variável proposta.

Quanto ao construto que se refere ao comportamento de observação e exploração, pode-se observar que:

Tabela 1. Índice de Frequência – Observar e Explorar, eu...

Indicadores	Índice
... olho para as dificuldades segundo varias perspectivas?	0,8
... aprendo com as experiências, boas ou más?	0,9
... procuro informação para os meus projetos?	0,8
... averiguo se as coisas que me contam estão exatas e completas?	0,7
... estou interessado(a) por tudo o que é inovador e distinto?	0,8
Média Geral	0,8

Fonte: elaborada pelo Autor

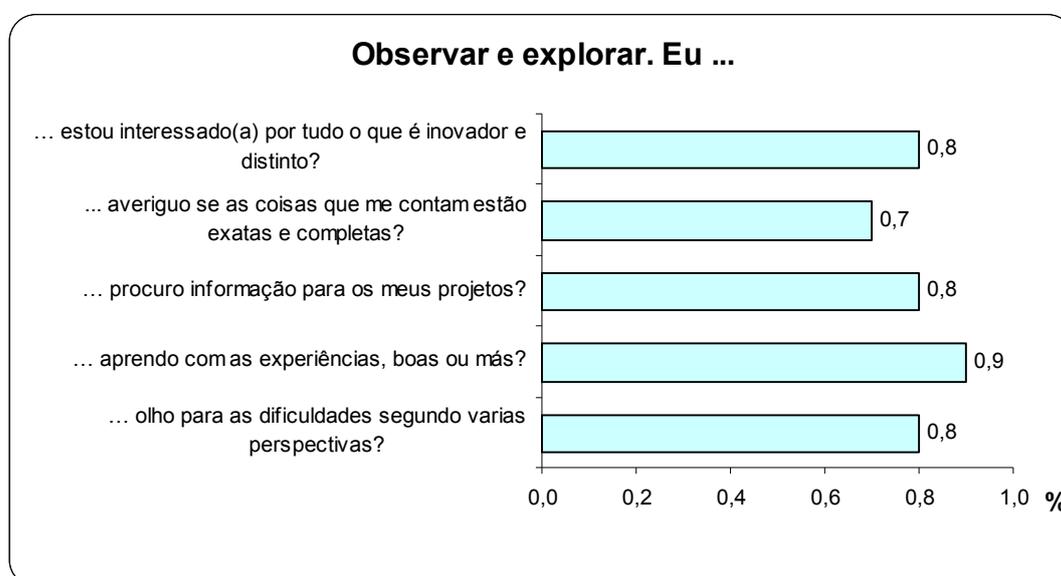


Figura 1. Observar e explorar, eu...

Fonte: Dados da pesquisa 2009

Quanto ao construto que analisa o perfil de observação e exploração das características empreendedoras se observa que o que mais se destaca são as experiências anteriores, sendo elas más ou boas. Esta pergunta obteve índice médio de 0,9; quanto ao interesse por tudo que é inovador e distinto, a busca de informações ao desenvolver um projeto e o olhar para as dificuldades segundo várias perspectivas obtiveram índice médio de 0,8. Já quanto à averiguação sobre se coisas contadas ao entrevistado são exatas e completas, o índice médio foi de 0,7. No construto que pesquisa sobre a observação e a exploração, pode-se notar que os discentes são bastantes atentos e praticam as questões inerentes a esta questão. Este construto obteve média geral de 0,8. Pode-se considerar que este é um índice alto; portanto os entrevistados utilizam com uma frequência alta a observação e a exploração.

Quanto ao construto que se refere ao sentido crítico e criativo dos alunos pode-se observar o seguinte:

Tabela 2 . Índice de Frequência – Sentido Crítico e Criativo, eu...

Indicadores	Índice
... sigo em frente com as coisas que acredito sem me preocupar com o que fazem os demais?	0,6
... procuro saber se as minhas ideias não são uma loucura antes de realizá-las?	0,7
... cedo ideias a outras pessoas quando solicitam-me?	0,8
... procuro muitas soluções para os problemas?	0,8
... quando estou parado, começo a sonhar?	0,7
Média Geral	0,7

Fonte: elaborada pelo Autor

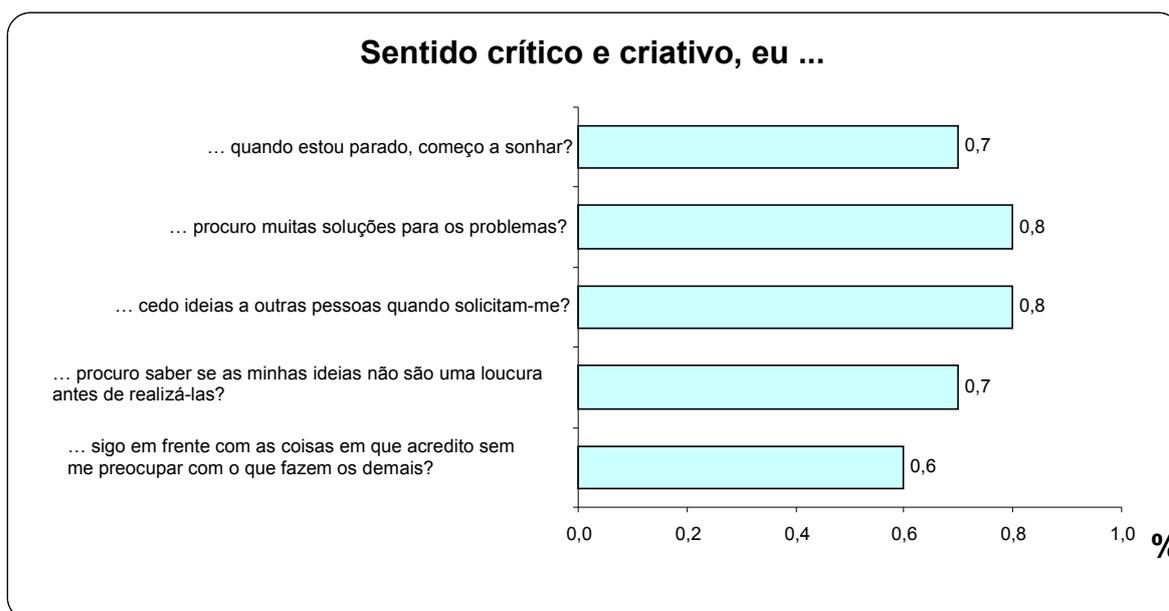


Figura 2. Sentido crítico e criativo, eu...

Fonte: Dados da pesquisa 2009

Quanto ao construto que analisa o perfil dos entrevistados quanto ao sentido crítico e criativo, observa-se que os alunos se utilizam desses comportamentos; porém, com menor frequência dos que a observação e exploração. Este obteve média geral no índice de frequência de 0,7, significando que os alunos utilizam da criatividade e do sentido crítico com menor frequência do que seria necessário. Os alunos utilizam com maior frequência a procura por muitas soluções para os problemas e ceder idéias a outras pessoas quando são solicitadas, com frequência de 0,8. Já quanto à procura de que as ideias não sejam uma loucura antes de realizá-las e o hábito de sonhar quando se está

parado obtiveram média de frequência de 0,7, e a questão de seguir em frente com as coisas em que se acredita sem se preocupar com o que os outros fazem obteve frequência de 0,6. Quanto às questões relativas ao sentido crítico e à criatividade dos respondentes pode-se observar que os discentes precisam acreditar mais em suas ideias e convicções; porém, é importante que estes estejam sempre atentos a analisarem os riscos que essa ideia pode gerar.

Quanto ao construto que se refere a assumir riscos, observa-se o seguinte:

Tabela 3. Índice de Frequência – Assumir Riscos, eu...

Indicadores	Índice
... tento fazer as coisas, mesmo quando não estou seguro de que as posso fazer?	0,7
... abandono quando estou a perder?	0,7
... acho aborrecidas as atividades que não mudam?	0,8
... prefiro os pequenos riscos em vez dos grandes?	0,5
... só aposto se estiver muito seguro(a) de que vou ganhar?	0,6
Média Geral	0,7

Fonte: elaborada pelo Autor

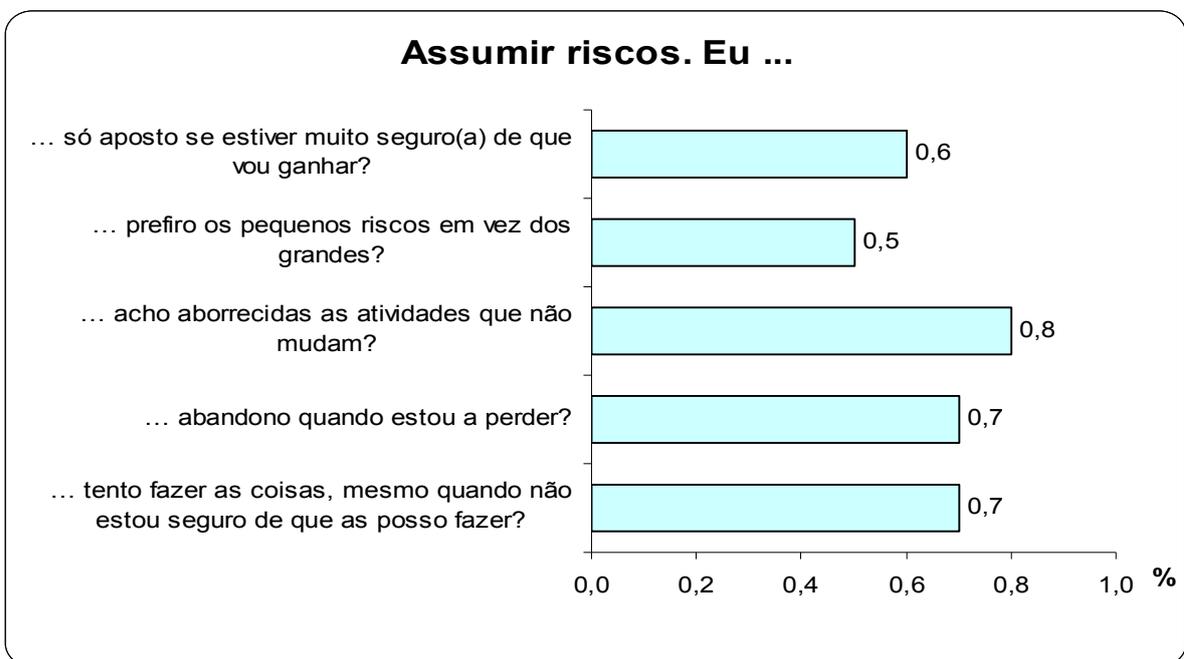


Figura 3. Assumir riscos, eu...
Fonte: Dados da pesquisa 2009

Quanto ao construto que analisa o perfil de dos entrevistados quanto a assumir riscos, observa-se que os alunos têm características dinâmicas, e que acham aborrecidas as atividades que não mudam, com índice de 0,8. A questão de apostar somente quando se sentir seguro de que vai ganhar obteve índice de 0,6. Já sobre abandonar quando se está a perder e tentar fazer as coisas, mesmo quando não se está seguro de que realmente se pode fazer, obtiveram frequência média de 0,7. E a preferência dos pequenos riscos em vez dos grandes obteve média de 0,5. A média geral do construto que pesquisa sobre assumir riscos foi de 0,7. Isso mostra que o índice de utilização dos quesitos sobre se assumir riscos pode ser considerado baixo ao se observar a importância dessa questão para o sucesso de um empreendedor. Aos discentes é importante estarem mais conscientes e preparados para assumirem riscos, e principalmente identificarem em quais situações se pode ou não seguir em frente.

Quanto ao construto que se refere à tomada de decisões e responsabilidades, dos alunos pode-se observar que:

Tabela 4. Índice de Frequência – Decisões e Responsabilidades, eu...

Indicadores	Índice
... tento levar os meus pensamentos à prática?	0,7
... admito honestamente as decisões que dão errado e corrijo o erro?	0,8
... tomo boas decisões?	0,7
... solicito conselhos e eu mesmo (a) tomo a decisão final?	0,8
... faço todo o possível para concretizar decisões que tomo?	0,8
Média Geral	0,8

Fonte: elaborada pelo Autor

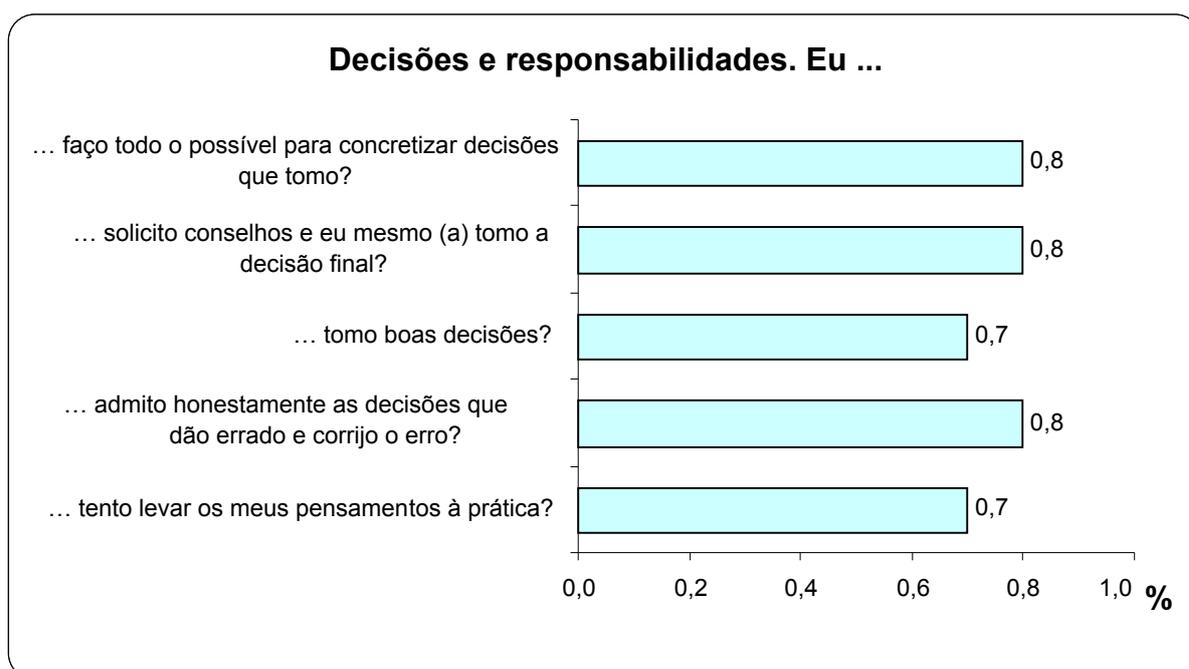


Figura 4. Decisões e responsabilidades, eu... Fonte: Dados da pesquisa 2009

Quanto ao construto que analisa o perfil de dos entrevistados quanto a decisões e responsabilidades, observa-se que os alunos utilizam os comportamentos referentes a tomada de decisões e a assumir responsabilidades com bastante frequência, com índice de 0,8. Os alunos sempre procuram concretizar as decisões tomadas com 0,8; eles também solicitam conselhos mas também toma a decisão final, e admitem honestamente as decisões em que se saem mal e corrigem o erro, com frequência de utilização de 0,8. Já quanto a levar os pensamentos à pratica e a tomar boas decisões, obtiveram frequência média de 0,7. Essas são questões extremamente importantes para um empreendedor, pois este está o tempo todo a tomar decisões e a assumir responsabilidades; portanto, é importante se avaliar e trabalhar as questões referentes a este construto.

Quanto ao construto que se refere à Comunicação dos alunos pode-se observar o seguinte:

Tabela 5. Índice de Frequência –Comunicar, eu...

Indicadores	Índice
... gosto que as pessoas me levem a sério e me vejam com capacidade de fazer as coisas?	0,9
... sou muito hábil em linguagem escrita?	0,6
... sinto-me fascinado com o contato de pessoas muito distintas?	0,8
... sou convincente nos meus argumentos?	0,7
... lido facilmente com estranhos?	0,7
Média Geral	0,7

Fonte: elaborada pelo Autor

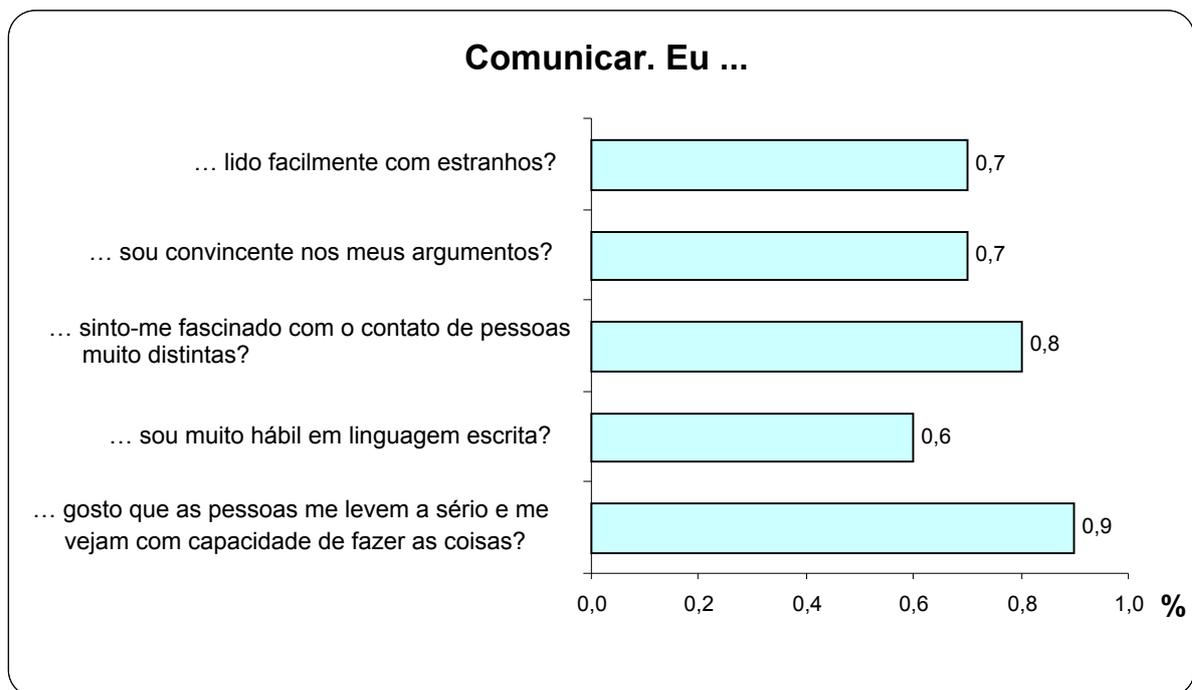


Figura 5. Comunicar, eu...
Fonte: Dados da pesquisa 2009

Quanto ao construto que analisa o perfil dos entrevistados em relação à comunicação pode-se observar que é necessário aprimorar a questão da habilidade na linguagem escrita, já que este obteve frequência de utilização de 0,6. Já quanto a ser convincente nos argumentos utilizados e lidar com facilidade com estranhos obtiveram índice de 0,7. Sentir-se fascinado com pessoas muito distantes obteve índice de 0,8. Agora o ponto mais forte em utilização de frequência foi quanto ao gosto por achar que as pessoas levam a sério e consideram com capacidade de fazer as coisas, com frequência de 0,9. Ou seja, os discentes questionados necessitam ser reconhecidos e que neles seja depositada confiança e que se acredite em sua capacidade de realização. O construto sobre a comunicação obteve média de frequência de 0,7; portanto faz-se necessário aprimorar algumas questões quanto à comunicação.

Quanto ao construto que se refere à inspiração e a motivação dos alunos pode-se observar que:

Tabela 6. Índice de Frequência – Inspiração e Motivação, eu...

Indicadores	Índice
... fixo mais as virtudes das pessoas do que os seus defeitos?	0,7
... ajudo os outros quando me solicitam?	0,9
... sinto que as pessoas me notam quando estou em equipe?	0,7
... faço algo para que as coisas estejam bem organizadas?	0,8
... fixo metas que são alcançáveis?	0,8
Média Geral	0,8

Fonte: elaborada pelo Autor

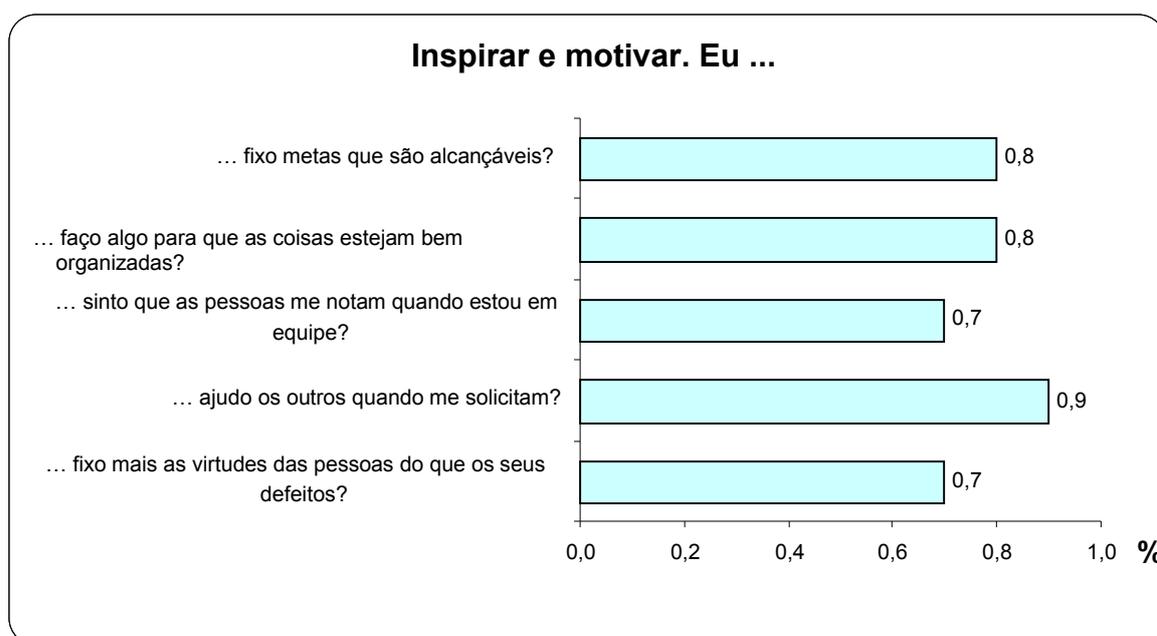


Figura 6. Inspirar e motivar, eu...

Fonte: Dados da pesquisa 2009

Quanto ao construto que analisa o perfil dos entrevistados em relação à inspiração e a motivação, pode-se observar que a questão com maior relevância em utilização é a ajuda quando se é solicitado, com 0,9; já fazer com que as coisas estejam bem organizadas e a definição e fixação de metas alcançáveis obtiveram frequência de 0,8. Quanto à fixação maior das virtudes das pessoas do que os seus defeitos e a percepção de que as pessoas notam quando se está em equipe obtiveram índice de 0,7. Quanto ao construto que analisa o perfil dos entrevistados em relação à comunicação, pode-se observar que é necessário aprimorar a questão da habilidade na linguagem escrita, já que este obteve frequência de 0,8, e que os pontos com maior destaque são os que se relacionam ao trabalho em equipe, seja ajudando os demais seja recebendo ajuda.

Quanto ao construto que se refere à planificação e a organização dos alunos pode-se observar que:

Tabela 7. Índice de Frequência – Planificar e Organizar, eu...

Indicadores	Índice
... gosto de organizar atividades?	0,7
... tenho projetos pessoais na minha cabeça e tenho pensado em colocá-los em prática?	0,8
... sou um(a) bom (a) administrador(a) do meu dinheiro?	0,8
... sou muito organizado(a) com os meus papéis e documentos?	0,8
... acerto quando calculo o tempo que me levará uma tarefa?	0,6
Média Geral	0,7

Fonte: elaborada pelo Autor

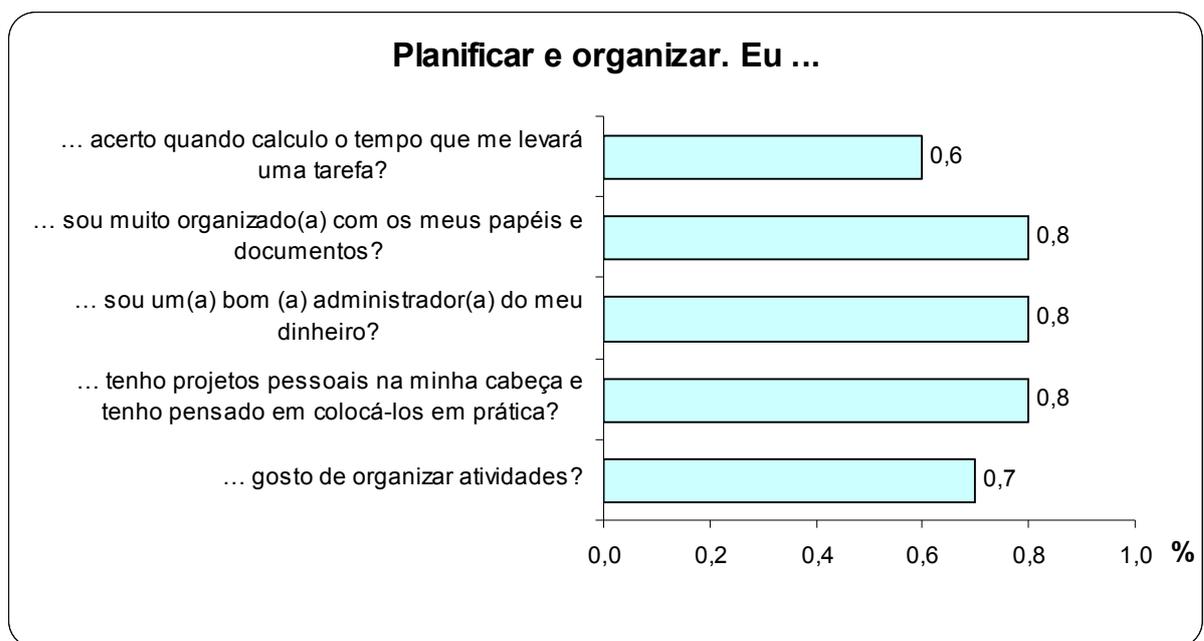


Figura 7. Planificar e Organizar, eu...

Fonte: Dados da pesquisa 2009

Quanto ao construto que analisa o perfil dos entrevistados em relação à planificação e à organização, pode-se observar que a administração do tempo que se levará para executar uma atividade é o que necessita maior atenção e programação, pois se utiliza com menor frequência, 0,6, assim como o processo de organizar as atividades, que obteve frequência de 0,7. É necessário trabalhar e estimular a utilização mais frequente. Já a administração do próprio dinheiro, a organização de papéis e documentos e a ter projetos pessoais na cabeça e a pretensão de colocá-los em prática, obtiveram frequência de utilização de 0,8. Quanto à organização e planificação, a média geral do índice de frequência foi de 0,7, o que mostra que a utilização não é tão significativa, porém, duas questões são responsáveis pela baixa na frequência: a organização das atividades a serem executadas e a determinação do tempo a executar cada atividade.

Quanto ao construto que se refere ao trabalho ordenado e minucioso dos alunos pode-se observar o seguinte:

Tabela 8. Índice de Frequência -Trabalho Ordenado e Minucioso, eu...

Indicadores	Índice
... uma vez começada uma ação, termino-a?	0,8
... termino tarefas antes do seu término sem prejudicar a qualidade das mesmas?	0,7
... não proponho trabalhos que me trazem menor esforço e termino tudo a tempo e corretamente?	0,6
... termino as minhas tarefas com muita precisão e meticulosidade?	0,7
... trabalho seguidamente todo o procedimento necessário para obter um bom resultado final?	0,8
Média Geral	0,7

Fonte: elaborada pelo Autor

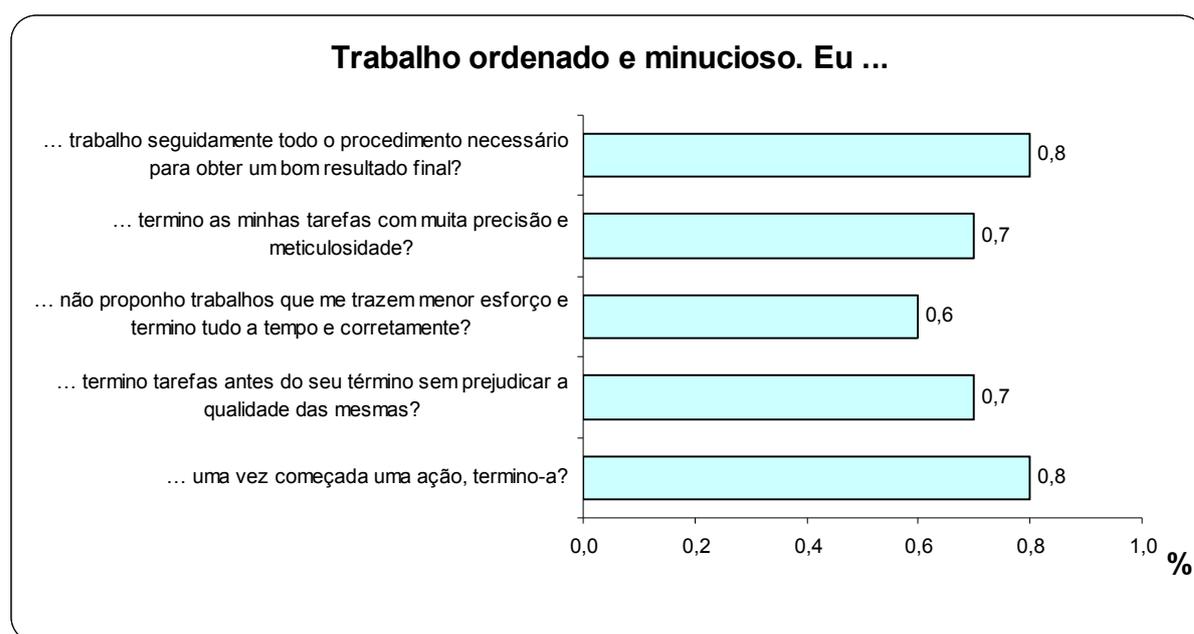


Figura 8. Trabalho ordenado e minucioso, eu... Fonte: Dados da pesquisa 2009

Quanto ao construto que analisa o perfil dos entrevistados em relação ao trabalho ordenado e minucioso, pode-se observar que os respondentes, uma vez que comecem uma ação, terminam-na com frequência de 0,8, assim como a segmentação dos processos necessários para se obter um bom resultado final. Com 0,7 de frequência, os entrevistados terminam as tarefas com muita precisão e meticulosidade, e terminam as tarefas antes do seu tempo-limite sem prejudicar a qualidade da mesma. A questão com menor frequência é a que se refere à execução de trabalhos que necessitam de menor esforço, sendo que sempre se termina o trabalho a tempo e corretamente; este obteve índice de 0,6. A média geral do índice de frequência de utilização do construto que engloba o trabalho ordenado e minucioso foi de 0,7 – média que pode ser melhorada.

Quanto ao construto que se refere à perseverança e à vitalidade dos alunos pode-se observar o seguinte:

Tabela 8. Índice de Frequência – Perseverança e Vitalidade, eu...

Indicadores	Índice
... desfruto das mudanças que se produzem na minha vida?	0,8
... disponho de resistência física e mental para terminar qualquer tarefa que começo?	0,8
... cumpro as regras a que me determino?	0,8
... dedico o meu tempo livre a atividades que me recarregam as pilhas?	0,7
... as atividades que elaboro enchem-me de satisfação e energia?	0,8
Média Geral	0,8

Fonte: elaborada pelo Autor

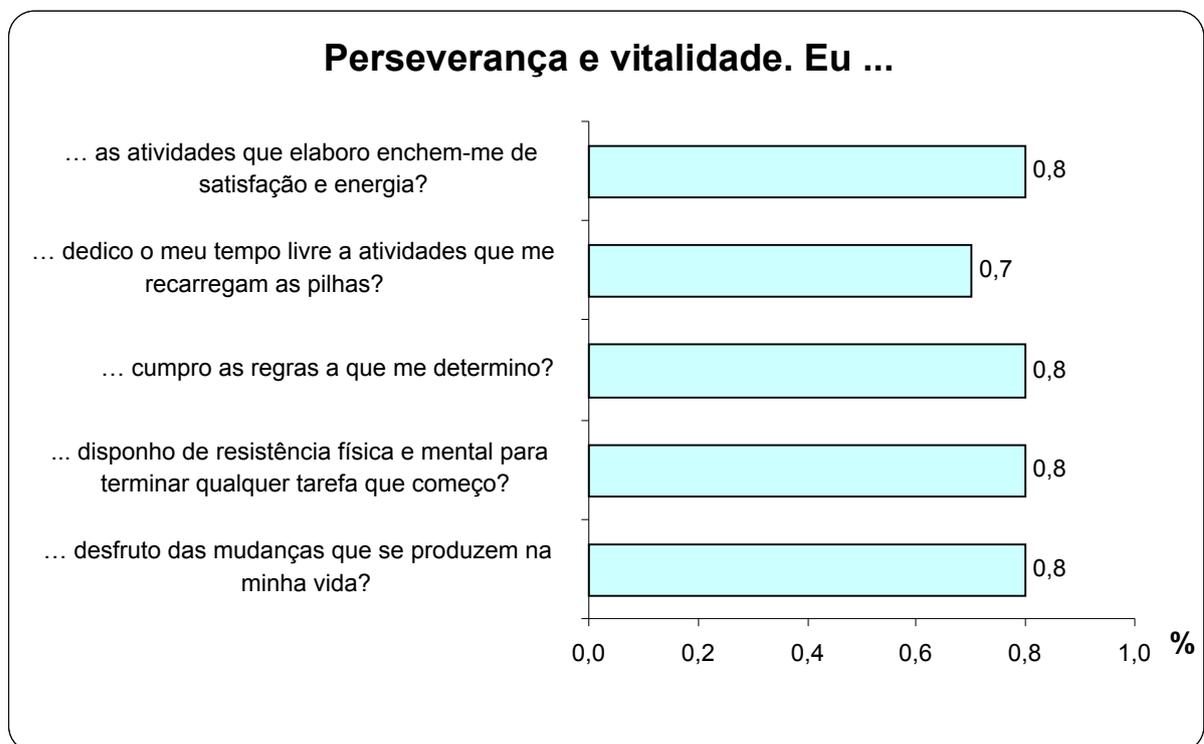


Figura 8. Perseverança e Vitalidade, eu...

Fonte: Dados da pesquisa 2009

Quanto ao construto que analisa o perfil dos entrevistados em relação à perseverança e vitalidade dos alunos, pode-se observar que a média geral quanto a índice de frequência de utilização foi de 0,8, um índice de utilização bastante significativo. As questões referentes a desfrutar as mudanças que se produzem na vida, disposição e resistência física e mental para terminar qualquer tarefa que se começa, cumprimento das regras a que se determina e quanto às atividades que se elabora enchem de satisfação e energia tiveram frequência de 0,8. Já a dedicação no tempo livre para realizar atividades que voltem a carregar as pilhas obteve índice de 0,7; isso mostra que é necessário para essas pessoas realizarem coisas que lhes tragam prazer e satisfação.

4. Considerações finais

O estudo realizado permitiu que os objetivos deste trabalho fossem alcançados, ou seja, traçar o perfil e identificar as características empreendedoras presentes nos discentes do curso de Administração da Faculdade de Ciências Administrativas do Centro Universitário de Patos de Minas, assim como avaliar a contribuição acadêmica para a disseminação da cultura empreendedora entre os discentes, traçar parâmetros comparativos do perfil empreendedor junto às características revisadas na literatura e avaliar a contribuição acadêmica para a disseminação da cultura empreendedora entre discentes.

Pode-se observar que os entrevistados possuem diversas características de pessoas empreendedoras e intraempreendedoras. Por meio do questionário aplicado aos discentes do curso de administração foi possível constatar que muitas das características estão presentes nesses alunos. Um dos fatores que se podem diagnosticar é o interesse desses discentes acerca do assunto. Esta tem sido uma cultura impregnada nos alunos por meio da formação acadêmica. A docência trabalha junto aos esperados empreendedores e intraempreendedores todas as vertentes que norteiam essa temática.

Algumas características são mais marcantes e expressam maior significância quanto ao perfil empreendedor do aluno de administração do UNIPAM. As com maior relevância são o aprendizado adquirido por meio de experiências, sejam essas boas ou más; observa-se portanto que as experiências adquiridas na vida profissional, pessoal e acadêmica trazem ao entrevistado experiências, conhecimentos, características importantes na vida de um empreendedor. Outro fator que merece destaque é o quanto as pessoas necessitam ser reconhecidas como portadoras de capacidade de realização e solução. Entre os empreendedores há sempre o espírito de equipe e ajuda mútua, sendo este também um ponto de destaque na pesquisa.

Alguns outros pontos também são destaque no perfil empreendedor dos entrevistados, como o interesse pelo que é inovador, distinto, a busca constante de informações quando da realização de projetos, a visão generalista em relação aos problemas, observando-os sob todas as perspectivas, a busca constante por soluções, o compartilhamento de ideias e sugestões aos demais, o dinamismo, a busca constante pela mudança, pela inovação não suportando a rotina; a capacidade de assumir erros e equívocos, corrigindo-os, a necessidade de realização de todos os desejos, as decisões desejadas, a abertura de discussão a todos os envolvidos, até mesmo a tomada de decisão. É a constante busca pelas soluções para problemas. O *networking* também é fator característico dos discentes em Administração. Estes buscam sempre estarem em contato com pessoas distantes, trabalhando novas possibilidades, ideias e soluções.

As características empreendedoras que mais se destaca, nos discentes em Administração pelo UNIPAM são abordadas por diversos autores como sendo as características determinantes no empreendedor. Dornelas (2005) traz algumas das características presentes nos empreendedores, tais como: saber tomar decisões, ser indivíduos que fazem a diferença, são visionários, exploram ao máximo todas as oportunidades, são determinados e dinâmicos, dedicados, otimistas e apaixonados pelo que fazem, independentes e constroem o próprio destino, ficam ricos; são líderes e formadores de equipe, bem relacionados (*networking*), organizados, planejadores, são detentores de conhecimento, assumem riscos calculados e criam valor para a sociedade.

Observam-se diversas características citadas por Dornelas (2005) que são comuns e predominam nos discentes em Administração do UNIPAM, mostrando dessa forma o perfil empreendedor que os alunos em Administração possuem. Alguns desses discentes podem possuir essas características de forma nata, ou seja, a pessoa já nasceu com essa característica e comportamento, ou esse empreendedorismo foi desenvolvido em razão de estudos sobre o assunto.

Algumas características devem ser mais bem trabalhadas pelos discentes, já que estão com índice de frequência baixa. São elas: a autoconfiança em seguir em frente com seus projetos independentemente da opinião dos demais; o conhecimento buscando se aprimorar na linguagem escrita; a organização, planejamento das tarefas a serem executadas; assumir maiores riscos, porém sendo estes riscos calculados.

Atualmente o empreendedorismo se tornou imprescindível, visto que é gerador de renda e desenvolvimento para o país. Para que o país continue a crescer e proporcionar desenvolvimento social, econômico e cultural é necessário que se fomentem novos negócios. Os indivíduos que possuem características predominantes de um empreendedor deverão ser os primeiros a estabelecer seu novo negócio, seja por uma oportunidade vislumbrada, seja em razão de uma necessidade adquirida.

Instigar o empreendedorismo aos alunos em Administração do UNIPAM, objetiva fazer com que se desperte neles as características e comportamentos empreendedores e que estes desenvolvam novos empreendimentos na cidade e região. Dessa forma o UNIPAM estará cumprindo com seu papel como instituição escolar, preparando seus alunos para o mercado de trabalho.

7. Referências

BRITTO, Francisco & WEVER, Luiz. *Empreendedores brasileiros: vivendo e aprendo com grandes nomes*. Rio de Janeiro: Campus, 2003.

CHIAVENATO, Idalberto. *Empreendedorismo: dando asas ao espírito empreendedor*. São Paulo: Saraiva, 2005, 278 p.

CRAMER, L. *Representações sociais sobre a ação empreendedora*. Lavras: UFLA, 2002, 81p. (Dissertação de Mestrado em Administração).

DOLABELA, Fernando. *O segredo de Luísa*. São Paulo: Editora de Cultura, 2006, 304 p.

DORNELAS, José Carlos Assis. *Empreendedorismo: transformando idéias em negócios*. 2 ed. Rio de Janeiro: Campus, 2005, 293 p.

DRUCKER, Peter Ferdinand. *Inovação e Espírito Empreendedor (entrepreneurship): prática e princípios*. Tradução de Carlos J. Malferrari. São Paulo: Pioneira, 1986, 378 p.

FILION, L.J. O planejamento de seu sistema de aprendizagem empresarial: identifique uma visão e avalie o seu sistema de relações. *Revista de Administração de Empresas*, v. 31, n. 3, jul.-set., 1991, p. 63-72.

HISRICH, Robert D. & PETERS, Michael P. *Empreendedorismo*. Tradução de Lene Belon Ribeiro. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2004, 592 p.

MALHOTRA, Naresh K. *Pesquisa em marketing: uma orientação aplicada*. trad. Nivaldo Montingelli Jr. e Alfredo Alves de Farias. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001. 719 p.

MANCUSO, Joseph R. *O empreendedor que existe em você*. New York: Center for Entrepreneurial Management.

SILVEIRA, Amélia et al. (coord.). *Roteiro básico para apresentação e editoração de teses, dissertações e monografias*. 2 ed. Blumenau: Edifurb, 2004.

Fato, valor e norma no Estatuto da Criança e do Adolescente

Marlene da Silva Gomes

5.º período de Direito do UNIPAM. Graduada em Administração de Empresas e Ciências Contábeis e pós-graduada em Contabilidade e Controladoria, pelo UNIPAM. MBA lato sensu em Gestão Empresarial pela FGV. e-mail: gomes.pms@netsite.com.br

Geovane Fernandes Caixeta

Professor da FACIA/ UNIPAM

Resumo: Reale (1994) demonstra, por meio de sua teoria tridimensional do Direito, que as normas surgem como consequência dos fatos sociais e dos valores atribuídos a esses fatos pela sociedade. Demonstra, também, que a lei é posteriormente questionada, quanto à vigência, eficácia e legitimidade. Esta pesquisa aplica a teoria de Reale ao Estatuto da Criança e do Adolescente, considerando os fatos e valores que tiveram como consequência a criação do Estatuto em 1990, e os posteriores, que demonstram o questionamento da sociedade em relação a ele.

Palavras-Chave: Teoria Tridimensional do Direito. Criança. Adolescente. Menor Infrator.

Abstract: Reale (1994) demonstrates, through his tridimensional theory of Right, that norms come as a consequence of social facts and of the values attributed to these facts by society. He also demonstrated that law is afterwards questioned on its legality, efficiency and legitimacy. This research applies Reale's theory to the Child and Teenage Statute, by considering the facts and values that led to its elaboration, and those ones that demonstrates how society questions it.

Keywords: Tridimensional theory of Right. Child. Teenager. Underage transgressor.

1. Considerações iniciais

O Poder Judiciário só age quando provocado. É o princípio da inércia, previsto no art. 2º do Código de Processo Civil. Mas, considerando a Teoria Tridimensional do Direito, de Reale (1994), é possível considerar o princípio da inércia também no Poder Legislativo, embora Reale não tenha mencionado isso em sua tese. Não seria uma imposição legal, é claro. Legislar (fazer as leis) é a atribuição básica do Poder Legislativo. É dele a iniciativa de legislar, salvo exceções previstas na Constituição como, por exemplo, a do projeto da lei orçamentária, que é de iniciativa do Poder Executivo (art. 84, XXIII da CF/88). A inércia do Poder Legislativo seria no sentido real. Segundo a Teoria de Reale (1994, p. 59), "é da integração do fato em valor que surge a norma". Portanto, a iniciativa do Legislativo, ao fazer a norma, é provocada por fatos sociais e

por valores concebidos em função desses fatos. A demanda social chega até o Legislativo, que então elabora a norma, agindo em resposta a essa provocação da sociedade.

O art. 1º da lei 8.069, de 13/07/1990 (Estatuto da Criança e do Adolescente) afirma: “Esta Lei dispõe sobre a proteção integral à criança e ao adolescente”. Crianças e adolescentes são a garantia de continuação da espécie humana. Assim como as atrocidades do nazismo e a destruição de Hiroshima por uma explosão nuclear levantaram a possibilidade de extinção da espécie humana, suscitaram o valor da dignidade humana e levaram à norma de proteção dessa dignidade (os Direitos Internacionais dos Direitos Humanos – Direito das Gentes), algo semelhante aconteceu na sociedade brasileira, gerando um valor que precisava ser protegido. O Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA) é a norma criada por provocação desses fatos e valores. Assim, tendo como objeto o ECA, esta pesquisa tenta responder, com base na Teoria Tridimensional do Direito: como nasceu essa lei e como reagiram os sujeitos passivos do ECA (família, sociedade e Poder Público) durante o período que se seguiu à sua vigência? Isso significa que, aplicando ao ECA a tese de Reale (1994), segundo a qual os fatos sociais produzem os valores que levam à criação da norma, a pesquisa tem como objetivo geral descrever a criação dessa lei. O objetivo específico é identificar a mesma teoria na dinâmica social que se seguiu ao ECA, quando a sociedade pode questionar sua vigência, eficácia e legitimidade.

Para este trabalho, foram delineados dois caminhos para o estudo dos fatos sociais que conduziram ao ECA: pesquisa bibliográfica e entrevista com o Promotor da Infância e Juventude de Patos de Minas. O período pesquisado inicia-se em julho de 1988, antecedendo à promulgação da Constituição Federal de 1988, cujo artigo 227 foi regulamentado pelo ECA, e termina em julho de 2009. Foram pesquisados temas que tivessem relação com o principal objetivo do ECA: a proteção integral à criança e ao adolescente. Este texto inicia-se com uma exposição da Teoria de Miguel Reale, no item 2. O item 3 traz um histórico do tratamento dispensado às crianças e adolescentes em períodos anteriores ao ECA. O item 4 tem um breve histórico da promulgação do ECA pelo Congresso Nacional. O item 5 demonstra como a teoria de Reale pode ser identificada no ECA. O item 6 expõe a reação social que se seguiu à promulgação do Estatuto que, como descreve a teoria de Reale, pode alterar valores e levar à mudanças na lei. O item 7 apresenta as considerações finais.

Espera-se que este trabalho possa contribuir de alguma forma com estudos críticos acerca da elaboração das leis como instrumento de pacificação social.

2. Teoria tridimensional do direito

Reale (1994), considerado um dos maiores jusfilósofos brasileiros, demonstra, em seu livro *Teoria Tridimensional do Direito*, que o Direito é uma dialética entre fato, valor e norma. Enquanto a Dogmática Jurídica – dogma aqui no sentido de Direito posto, não de incontestável – parte do fato para chegar à norma, que é seu objeto de estudo, a Sociologia Jurídica parte da norma para chegar ao fato e a Filosofia do Direito parte do fato para chegar ao valor. Segundo o que o autor chama de Nomogênese Jurídica, a norma jurídica não nasce espontaneamente de fatos e valores, mas sofre a influência decisiva do Poder, que elege uma das vias possíveis de normatização. O Poder referido não é apenas o Legislativo, mas também o Judiciário por intermédio da jurisprudência e do social, por consagrar usos e costumes. E isso não ocorre apenas na ocasião da publicação de uma lei.

Reale cita exemplos de norma alterada pela ação dos valores ou dos fatos, sem que se lhe tenha alterado uma vírgula. Um deles é o art. 924 do Código Civil de 1916, que previa a redução pelo juiz da multa contratual, proporcionalmente ao adimplemento do contrato. Até a década de 30, os advogados, espertamente, colocavam nos contratos que a multa seria sempre integral, não importando a situação de adimplemento. Em tempos de individualismo, o contrato devia prevalecer. Mas uma decisão judicial mudou isso. Uma pobre costureira comprou sua máquina de costura em 22 prestações e não conseguiu pagar as duas últimas. Pelo contrato, além de devolver a máquina, ela deveria pagar a multa sobre o valor integral. No entanto, o Tribunal de Justiça de S. Paulo entendeu que a norma era de ordem pública, dirigida ao juiz para que agisse com equidade, e o contrato não poderia prevalecer sobre ela. Determinou que a multa fosse paga apenas sobre o valor devido e, ainda, que a máquina fosse avaliada e a costureira recebesse parte do valor apurado. A lei não havia mudado, mas o *valor* que ela protegia (equidade) passou a ser respeitado.

O outro exemplo aconteceu com o próprio Reale, enquanto atuava como advogado. Um cliente alugou um imóvel comercial e instalou ali um ateliê de moda feminina. O negócio cresceu e ele precisou derrubar uma parede para aumentar a oficina. Ao saber disso, o locador entrou com uma ação de despejo, já que o contrato previa que o imóvel não pudesse ser alterado. O cliente perderia o ponto no centro de S. Paulo. No Tribunal, Reale alegou *uma mudança essencial no plano dos fatos*. O Código Civil fora escrito numa época em que as paredes sustentavam os edifícios, mas isso havia mudado. Os edifícios eram sustentados por estruturas metálicas e as paredes internas podiam ser removidas ou alteradas. O inquilino as colocaria no lugar anterior quando saísse. Reale ganhou a causa.

Com os exemplos acima, Reale demonstra que a dinâmica social cria novos fatos ou valores, ou ambos, conduzindo a mudanças na norma pela jurisprudência (interpretação dos tribunais), mesmo sem alteração formal da mesma.

Comentando a Teoria Tridimensional do Direito, Bittar e Almeida (2008, p. 532-533) demonstram como um fato, a 2ª Guerra Mundial, fez surgir um valor que levou à criação do Direito Internacional dos Direitos Humanos (DIDH). Na época, a idéia totalitarista que se desenvolveu considerava seres humanos como objetos descartáveis. O relato de um oficial nazista comprova isso. Ele se gaba de ter criado um campo de extermínio mais eficiente, onde a câmara de gás podia matar, em 15 minutos, 2.000 pessoas de cada vez. Em agosto de 1945, a explosão atômica em Hiroshima colocou a paz como única alternativa para a preservação da vida na Terra. Uma guerra atômica decretaria o fim da humanidade. O valor inspirador do DIDH foi a dignidade do ser humano. Mas o DIDH não acabou com as atrocidades e com as guerras e a teoria de Reale aborda outra tridimensão, a que vem depois da lei.

Em sua teoria, Reale demonstra a existência de uma estrutura tridimensional no direito também quanto à validade do direito. A ideia é sempre de que a norma é algo para ser cumprido. A norma é abstrata, feita para todos, mas será cumprida por particulares e estes questionam: a competência do órgão que a emitiu, a sua estrutura e o seu alcance (vigência); a conversão da norma em direito, quanto às condições reais de seu cumprimento (eficácia); e a ética contida no imperativo normativo, ou seja, a justiça ou injustiça do comportamento exigido (legitimidade). Essas questões sobre a validade do direito são importantes no presente trabalho, por causa da abordagem do contexto social anterior e posterior à criação do ECA.

A teoria realiana foi mundialmente consagrada e demonstra que o direito nasce e se desenvolve no contexto social. Algo acontece na sociedade, o *fato social*. A socieda-

de cria um *valor* em relação a esse fato. Torna-se então necessária a criação de uma *norma* para proteger esse valor. Fato, valor e norma estão vinculados ao que Reale se refere como *mundo da vida*. Foi nesse mundo da vida em que se tornou necessária a criação de uma lei específica para proteger crianças e adolescentes, o ECA, e a teoria tridimensional do direito pode ser percebida em seus artigos.

3. ECA: a violência dos fatos e a mudança dos valores através do tempo

Os fatos sociais que originaram o ECA têm origem na violência praticada contra crianças e adolescentes, na forma de agressões físicas e psicológicas ou na forma de negligência e abandono. O tratamento desumano contra os menores não é privilégio da sociedade moderna, nem sempre foi visto como condenável e não ocorre apenas em países subdesenvolvidos, como se pode deduzir dos exemplos a seguir.

Segundo Veyne (*apud* ASSIS, 1994, p. 2), “a prática do infanticídio era aceita pelas sociedades antigas, sendo facultado aos pais greco-romanos aceitar ou renegar o filho recém-nascido, condenando-o à morte”. Outros dois exemplos citados por Assis (1994, p. 2 e 3) encontram-se na Bíblia Sagrada:

Nos momentos de escassez do povo hebreu, a alternativa de comer os filhos mais novos é mencionada: “*Dá cá o teu filho para que hoje o comamos, e amanhã comeremos o meu filho. Cozemos pois o meu filho, e o comemos*” (II Reis 6: 26-29).

A violência dos pais e responsáveis frente à desobediência infanto-juvenil é também tema repetidamente considerado. Uma lei hebraica do período 1250-1225 a.C. instrui que, caso os filhos não dêem ouvidos às recomendações paternas, cabe aos anciãos da cidade puni-los, expondo-os para que sejam apedrejados pelos homens até à morte (Deuteronômio 21: 18-21).

Segundo Kashani *et al.* (*apud* REICHENHEIM; HASSELMANN & MORAES, 1999, p. 2),

Nos Estados Unidos, 4,1 milhões casos de violência familiar foram registrados no Departamento de Justiça, entre 1973 e 1981, configurando uma média anual de 450 mil casos. Estes números podem ser ainda maiores, pois refletem somente o comportamento das vítimas que registraram tais casos como criminais.

Percebe-se, portanto, que a violência contra os menores é um fato com o qual a sociedade convive há séculos. No entanto, os valores acerca desse tipo de tratamento mudaram ao longo do tempo. Segundo Assis (1994, p. 3), na Itália, em 374 d.C., o infanticídio passou a ser considerado um pecado capital. Em 830 d.C., tanto o infanticídio quanto o aborto sujeitavam a mulher à excomunhão. Na Inglaterra, no início do século XII, foi promulgada a primeira lei que considerava a morte de crianças por nutrizas ou professores como igual ao homicídio de adulto. Também a disciplina ao adolescente rebelde foi abrandada. Segundo Lyman (*apud* ASSIS, 1994, p. 3), nos primeiros séculos da era cristã os clérigos já recomendavam sobre essa disciplina: “É preferível que em todo o momento temam os golpes, mas sem recebê-los”. Observa-se que a norma (formal ou religiosa) acompanhou os valores sociais em mutação.

Os valores evoluíram com a Declaração Universal dos Direitos da Criança (1959) e atingiram o auge na Convenção sobre os Direitos da Criança, de 20 de novembro de 1989. A Declaração apela; a Convenção vincula. O art. 19, 1, da Convenção determina:

Os Estados Partes adotarão todas as medidas legislativas, administrativas, sociais e educacionais apropriadas para proteger a criança contra todas as formas de violência física ou mental, abuso ou tratamento negligente, maus-tratos ou exploração, inclusive abuso sexual, enquanto a criança estiver sob a custódia dos pais, do representante legal ou de qualquer outra pessoa responsável por ela.

O Estado signatário deve intervir até mesmo na vida familiar, se necessário, para evitar que as crianças sejam maltratadas. Criança, segundo o art. 1 da Convenção, é todo ser humano com menos de dezoito anos de idade.

Em relação ao Brasil, Oliveira (2002) e Cruz, Hillesheim e Guareschi (2005) fazem um histórico dos fatos, valores e normas no país, do período colonial até a promulgação do ECA. Esse histórico demonstra como fatos e valores sociais levaram ao Estatuto.

No século XVIII, conforme relatado por Faleiros (*apud* OLIVEIRA, 2002, p. 16), o abandono era uma forma de violência. Na Bahia, o número de bebês abandonados nas ruas atraiu a atenção de autoridades, religiosos e homens públicos, porque os pequenos eram frequentemente devorados pelos cães. Por causa disso, apesar da polêmica em torno dos aspectos morais, religiosos, políticos e humanitários, o rei autorizou, em 1726, a criação da Roda de Expostos, um cilindro onde eram colocados os enjeitados, que girava para dentro da Santa Casa de Misericórdia. Os poucos sobreviventes da Roda, segundo Faleiros (*apud* OLIVEIRA 2002, p. 17), eram encaminhados, a partir dos sete anos, para casas de famílias onde poderiam aprender algum ofício. Mas, acabavam sendo explorados e colocados precocemente no trabalho, para ressarcir os custos de sua criação.

No período imperial, o Governo introduziu a assistência pública ao menor carente, na chamada *fase filantrópica*, criando asilos de proteção. Segundo Rizzini (*apud* OLIVEIRA, 2002, p. 17), os asilos para “meninos desvalidos” eram destinados aos abandonados, órfãos, pobres ou indigentes que vagavam pelas ruas.

No século XIX, já no período republicano, segundo Rizzini (*apud* OLIVEIRA, 2002, p. 18) as práticas assistenciais e caritativas eram acompanhadas do pensamento higienista, “com o objetivo de recolher e educar os menores viciosos e abandonados em institutos, reformatórios e escolas premonitórias e correcionais”. A orfandade e a pobreza passam a ser motivos para a apreensão do menor.

No século XX, ano 1913, segundo Oliveira & Assis (*apud* OLIVEIRA, 2002, p. 19), foi criado o Instituto Sete de Setembro para atender o menor infrator, recebendo tanto infratores quanto desvalidos. Mas o menor de 14 anos não seria mais submetido ao processo penal. Segundo Oliveira & Assis (*apud* OLIVEIRA, 2002, p. 19), isso causou enorme desagrado à sociedade da época, que queria ver os criminosos precoces nos reformatórios ou nas prisões.

A Constituição de 1939 contemplou com garantias especiais a infância e a juventude, tanto por parte dos pais quanto por parte do Estado. Segundo Marcílio (*apud* OLIVEIRA, 2002, p. 19-20), o Estado reconhece como seu dever o ensino “pré-vocacional

e profissional destinado às classes menos favorecidas”, mas com uma diferença: o ensino para os ricos e a profissionalização para os pobres. Em 1941, o Instituto Sete de Setembro foi substituído pelo SAM (Serviço de Assistência ao Menor) e em 1964, já no regime militar, o SAM foi substituído pela Fundação Nacional do Bem Estar do Menor (FUNABEM).

Na década de 60, a fase do *bem-estar da sociedade* leva o Estado, que até então se limitava a vigiar e controlar a assistência ao menor, a uma atitude mais repressiva. Segundo Rizzini (*apud* OLIVEIRA, 2002, p. 20), os grupos de menores passaram à categoria de *Problema de Segurança Nacional*, por ameaçarem a ordem pública com crimes contra o patrimônio e homicídios. De acordo com Silva (*apud* Cruz, Hillesheim e Guareschi, 2005, p. 45), nessa época surgiram os chamados “filhos do governo”, pois as crianças eram retiradas da responsabilidade dos pais, da comunidade e da sociedade e transferidas para instituições do governo, onde permaneciam até os 18 anos.

Segundo Oliveira & Assis (*apud* OLIVEIRA, 2002, p. 20), a tecnocracia e o autoritarismo da FUNABEM eram ostensivamente contrários à Declaração Universal dos Direitos da Criança, de 1959. Por isso, foi promulgado um novo Código de Menores (lei 6.697, de 10 de outubro de 1979) e um novo termo, *menor em situação irregular*, passou a designar tanto o abandonado quanto o infrator. Segundo Frota (*apud* CRUZ, HILLESHEIM e GUARESCHI, 2005, p. 45), havia duas correntes: uma contra e outra a favor da inclusão dos dez princípios da Declaração no novo Código. Venceu a corrente contrária, pois crianças e adolescentes continuaram a não ser definidos como sujeitos de direito.

A década de 80 foi marcada pela recessão econômica, o que aumentou o número de menores abandonados, passíveis de se tornarem infratores. O Código de Menores previa tratamento diferenciado a estes, visava à integração sócio-familiar e tinha a internação como último recurso, como se pode ver nos artigos 13 e 40, abaixo.

Art 13. Toda medida aplicável ao menor visará, fundamentalmente, à sua integração sócio-familiar.

Art 40. A internação somente será determinada se for inviável ou malograr a aplicação das demais medidas.

A internação era o último recurso, mas transformou-se no primeiro. Como não tinha prazo determinado, os menores costumavam permanecer detidos em condições subumanas até que algum juiz decidisse o contrário. As antigas FEBEMs (Fundação Estadual do Bem Estar do Menor) não podiam ser classificadas como estabelecimentos educacionais. Além disso, a polícia tratava esses menores com extrema violência, adotando um falso silogismo: todo pobre é infrator; João é pobre; então João é infrator.

Diante dessa ameaça de extermínio, a sociedade civil resolveu agir. Surgiram os grupos sociais em defesa dos direitos da criança e do adolescente. Em artigo produzido a partir de sua tese de doutorado em Serviço Social, Política Social e Cidadania, Monteiro (2004) faz um histórico do trabalho dos movimentos sociais no Rio de Janeiro, nas décadas de 80 e 90. Segundo Monteiro (2004, p. 2), o agravamento da pobreza, em virtude do modelo econômico adotado pelo regime militar, levou para as ruas um grande contingente de crianças e adolescentes. Isso chamou a atenção da sociedade civil que resolveu agir, principalmente, por duas razões: a presença de meninos e meninas nas ruas das cidades e a violência praticada contra eles por policiais e grupos organizados.

Oliveira (2000, p. 14 e 15) cita estudo do UNICEF (Fundo das Nações Unidas para a Infância) e IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), publicado no jornal *Folha de São Paulo*, de 01/07/89, segundo o qual 62% das crianças brasileiras moravam em ambiente sem saneamento básico (água e esgoto); 85% viviam em famílias com renda de até 2 salários mínimos; 18,3% das crianças entre 10 e 14 anos trabalhavam em posições não-qualificadas, sem registro em Carteira de Trabalho e 33,8% das crianças entre 7 e 14 anos eram analfabetas. Oliveira observa que “essas crianças em situação de indigência são levadas a variadas e divergentes estratégias de sobrevivência, culminando na autoria de crimes e contravenções”.

Segundo Monteiro (2004, p. 3), por pressões externas, a FUNABEM repensou suas estratégias e foi a partir de uma ação conjunta da FUNABEM, Ministério da Previdência e Assistência Social e UNICEF, unindo as várias iniciativas em favor da criança e do adolescente, que surgiu o MNMMR (Movimento Nacional dos Meninos e Meninas de Rua). Foram criados, também, o Movimento em Defesa dos Direitos da Criança e do Adolescente e o Fórum Permanente de Entidades Não-governamentais em Defesa dos Direitos da Criança e do Adolescente (Fórum DCA). Foram esses movimentos os grandes responsáveis pela inclusão de um artigo na Constituição Federal de 1988, que trata especificamente da criança e do adolescente, o art. 227, que foi regulamentado pelo ECA, em 1990.

As pesquisas citadas ajudam a entender a criação do ECA. Havia um fato: crianças e adolescentes eram maltratados e assassinados com a conivência ou participação ativa de agentes do Estado. Valores que surgiram no exterior, após a 2ª Guerra (por exemplo, a dignidade da pessoa humana), pressionaram politicamente o Brasil a assinar a Convenção sobre os Direitos da Criança, mas sem efeito prático por aqui. No caso do Rio de Janeiro, por exemplo, segundo Monteiro (2004, p. 4 e 7), havia, inclusive, grupos contrários à aprovação do ECA. A pesquisa de Cruz, Hillesheim e Guareschi (2005, p. 44 - 46) relata a mesma situação precária dos menores referida por Monteiro. Portanto, havia uma dualidade de posições na sociedade. Os humanistas viam os menores, mesmo infratores, como seres humanos. Os demais os viam apenas como infratores, até quando não cometiam infrações. Os humanistas venceram, com a inclusão do art. 227 na Constituição, fruto de dois projetos de iniciativa popular. Faltava regulamentá-lo.

4. A aprovação do ECA no Congresso Nacional

Movimentos sociais muito fortes, como o Movimento Nacional dos Meninos e Meninas de Rua e o Movimento pelos Direitos da Criança e do Adolescente, foram para o Congresso acompanhar as votações e pressionar os parlamentares a regulamentar o art. 227 da Constituição Federal. Os movimentos municavam os congressistas com dados que indicavam a situação de abandono da infância e adolescência no Brasil. Falando da tribuna da Câmara, a deputada Benedita da Silva comentou o relatório da Anistia Internacional, que condenava o Brasil por desrespeito aos direitos humanos. A Anistia citou o relatório do IBASE (Instituto Brasileiro de Análise Social e Econômica), segundo o qual 80% das vítimas dos esquadrões da morte eram adolescentes com idade de 15 a 18 anos; 82% deles, negros (Diário do Congresso Nacional, 28/05/1990, p. 8063, 8064).

O projeto de lei 193 de 1989, de autoria do Senador Ronan Tito, propondo a regulamentação do art. 227 da Constituição, foi apensado a vários outros do mesmo teor

e se transformou no projeto de lei 5.172/90. Foi estudado e aprovado pela comissão especial, presidida pela Deputada Sandra Cavalcanti, sendo que a relatora, deputada Rita Camata, depois de destacar a participação de 140 entidades de defesa da criança e do adolescente e as assinaturas de quase duzentos mil eleitores e mais de um milhão e duzentas mil crianças e adolescentes, considerou o projeto “constitucional, jurídico e de boa técnica legislativa, bem como compatível financeira e orçamentariamente, com a apresentação e o acolhimento de emendas que o aperfeiçoam em tais aspectos.”

O ECA foi aprovado pela Câmara em 29 de junho de 1990, pelo Senado em 12 de julho de 1990, sancionado pelo então presidente da república, Fernando Collor de Mello, em 13 de julho de 1990, e publicado no Diário Oficial de União em 17 de julho de 1990. Completavam-se os três pilares da Teoria Tridimensional do Direito. Os *fatos* deram origem aos *valores* e estes levaram à *norma* . Nos primeiros artigos dessa lei é possível perceber os três pilares da tese de Miguel Reale.

5. Fato, valor e norma no ECA

Fato, valor e norma – os três pilares da teoria de Miguel Reale – são encontrados no ECA. No art. 1º o legislador declara: “Esta lei dispõe sobre a proteção integral à criança e ao adolescente”. Não haveria a necessidade de proteger algo que não estivesse sob ameaça. Portanto, o texto abriga o primeiro pilar da teoria: um fato: a criança e o adolescente sofrem algum tipo de ameaça. No artigo 3º o legislador declara:

A criança e o adolescente gozam de todos os direitos fundamentais inerentes à pessoa humana, sem prejuízo da proteção integral de que trata esta Lei, assegurando-se-lhes, por lei ou por outros meios, todas as oportunidades e facilidades, a fim de lhes facultar o desenvolvimento físico, mental, moral, espiritual e social, em condições de liberdade e de dignidade.

Os direitos referidos pelo legislador expressam os valores da sociedade em relação a alguma coisa. No caso, reconhecendo que crianças e adolescentes são seres humanos e precisam, além de serem tratados como tal, de serem cuidados de maneira especial, pois estão em desenvolvimento. Valor é o segundo pilar da teoria. No artigo 4º o legislador determina:

É dever da família, da comunidade, da sociedade em geral e do Poder Público assegurar, com absoluta prioridade, a efetivação dos direitos referentes à vida, à saúde, à alimentação, à educação, ao esporte, ao lazer, à profissionalização, à cultura, à dignidade, ao respeito, à liberdade e à convivência familiar e comunitária.

Esse é o terceiro pilar da teoria, a norma, o dever ser. O Estado, usando seu poder coator, determina que a família, a comunidade, a sociedade e o próprio Estado devem garantir, de forma prioritária, os direitos da criança e do adolescente a uma série de coisas necessárias. Portanto, fato, valor e norma estão presentes no ECA. A lei protege valores criados a partir dos fatos sociais. Uma vez publicada, novos fatos e valores poderão confirmá-la, alterá-la, ou até mesmo revogá-la.

6. ECA: teoria tridimensional na fase pós-estatuto

Como foi comentado no item 2, Reale fala da tridimensionalidade também em relação ao cumprimento da norma. A norma é geral e abstrata, mas será cumprida por particulares que questionam sua vigência, eficácia e legitimidade. Em relação ao ECA, uma norma prevista na Constituição e aprovada pelo Congresso Nacional, não se questiona a competência do órgão que a emitiu, a sua estrutura e o seu alcance (vigência). O que se questiona são as condições reais de seu cumprimento (eficácia) e a justiça ou injustiça do comportamento exigido (legitimidade). O que se vê a seguir é a proposta do ECA e a reação dos sujeitos passivos (pessoas obrigadas a cumprir a lei) – família, comunidade, sociedade em geral e Poder Público.

6.1 A proposta de uma nova realidade

Na época de sua criação, o ECA visava, principalmente, ao Estado, que permitia um sistema econômico perverso, levando milhares de crianças e adolescentes para as ruas em busca de sobrevivência, e depois tentava manter a ordem através da repressão. Esse histórico permite entender as propostas do ECA, consideradas excessivamente benevolentes, principalmente no que se refere ao menor infrator. A proposta básica do Estatuto é a da proteção integral à criança e ao adolescente e se traduz em políticas sociais básicas, políticas de assistência, proteção especial, garantia e defesa de direitos (art. 3º do ECA). A proteção integral traz a idéia da prioridade absoluta para a criança e o adolescente, que significa primazia em receber proteção e socorro em qualquer circunstância, precedência no atendimento por serviço ou órgão público de qualquer Poder, preferência na formação e execução das políticas sociais públicas, destinação privilegiada de recursos públicos às áreas relacionadas com a proteção da infância e da juventude (art. 4º do ECA). Há, também, o polêmico tratamento ao menor infrator, que é resumido a seguir.

Segundo Barreira & Brasil (1991, p. 14-22), no Direito do Menor, regulamentado pelo ECA, não há prisão pela autoridade policial. O menor é apenas *conduzido* à autoridade judiciária. O Juiz da Infância e da Juventude tem caráter *tutelar*. Não irá julgar um infrator, mas definir a situação irregular. O Ministério Público é *Curador* da Infância e da Juventude (não busca o *jus puniendi*, mas vela pelos interesses do menor). No Direito Penal, o Ministério Público defende a sociedade em sua lide com o agressor. No Direito do Menor, o interesse da sociedade é a recuperação do menor, não a sua punição. O advogado, quando presente, não justifica o ato, não discute o fato, protege o interesse do menor e colabora para a composição do dano causado à vítima, podendo, inclusive, defender o regime de liberdade assistida ou a internação, caso seja a melhor saída para o caso, já que não está defendendo um criminoso. Em resumo, no Direito do Menor *não existe réu, nem punição*.

6.2. A família

A proposta do ECA, de proteção integral e prioridade para a criança e o adolescente, tem o primeiro sujeito passivo na família. No entanto, além do componente cultural (demonstrado no item 3), que pode questionar a legitimidade de uma lei que interfere na vida familiar, há o componente comportamental, como os vícios do álcool e outras drogas, citado nas pesquisas de Reichenheim, Hasselmann & Moraes (1999),

Gomes *et al.* (2002) e Bazon (2007), como de grande influência na negligência e maus-tratos da família para com crianças e adolescentes.

Entrevistado a respeito, o Promotor da Infância e Juventude de Patos de Minas, Dr. Jaques Souto Ferreira, também citou os vícios¹: “Mães analfabetas, alcoólatras, drogadas, geram filhos da mesma forma. Não escolhem um pai para eles e as crianças crescem no abandono. É daí que vem o menor infrator”. O Promotor também enfatiza o que foi constatado em outros textos da pesquisa: a necessidade de dar assistência às famílias. “O grande engano é focar no menor, quando é preciso focar nas famílias, afirma o promotor. Tentar ajudar essas famílias não é uma questão de bondade. Se não forem ajudadas continuarão gerando infratores e nós seremos as vítimas”.

6.3. A sociedade

A sociedade tem o papel de apoiar e, principalmente, fiscalizar as políticas públicas. Segundo Müller e Martineli (2005, p. 14-16), há cinco mitos na sociedade a respeito do ECA. São eles:

O Estatuto só fala em direitos; reduziria a violência caso houvesse a possibilidade de colocar a criança e o adolescente na cadeia; é melhor a criança trabalhar do que ficar vadiando na rua; o Conselho Tutelar não pune a criança e o adolescente; o Estatuto é muito avançado para a nossa realidade.

Müller e Martinelli contestam as afirmações acima. O art. 112 do ECA prevê medidas socioeducativas a serem aplicadas aos infratores, de acordo com a gravidade da infração. O ECA não é só direitos. Segundo dados do Conselho Estadual da Criança e do Adolescente do Rio Grande do Sul, o agravamento da pena em nenhum país do mundo reduziu o número de infrações. Portanto, cadeia não é a solução. Os art.s 205 da Constituição Federal, 53 do ECA e 3.º da LDB (Lei de Diretrizes e Bases da Educação) afirmam o direito à educação, e o art. 206 da Constituição prevê igualdade de condições para o acesso e a permanência na escola. Como só as crianças pobres trabalham, caracteriza-se a discriminação econômica. De acordo com os art.s 131 ao 140 do ECA, a função do Conselho Tutelar é proteger crianças e adolescentes. Não é órgão judicial. O Estatuto não é avançado demais, e aqui as autoras citam Foucault: “nos equivocamos se pensarmos que as leis existem primordialmente para proibir. As leis existem fundamentalmente para criar realidades”. Não temos de esperar que a realidade mude para implantar o ECA, mas sim implantá-lo para mudar a realidade.²

Em relação à recuperação do menor infrator, Monteiro (2004) e Gomide (1988) comentam as dificuldades encontradas no Brasil e no exterior.³ Müller e Martineli

¹ O Promotor da Infância e Juventude, da Comarca de Patos de Minas, Dr. Jaques Souto Ferreira, concedeu entrevista à pesquisadora, em 06/02/2009. A entrevista foi anotada e o entrevistado autorizou, verbalmente, a publicação.

² Há um movimento por alterações no ECA, especialmente no que se refere à maioridade penal, como pode ser conferido nos artigos: “Nós, os ignorantes.. (a propósito da maioridade penal)”, de Albino de Brito Freire e “O Estatuto da Criança e do Adolescente em Debate”, de Jussara de Goiás e Leiliane Rebouças.

³ Segundo Monteiro (2004, p.7), depois da chacina da Candelária, em 1993, os movimentos sociais, que até então haviam optado por cuidar dos menores na rua, por meio dos Educadores

(2004), assim como o Promotor da Infância e Juventude de Patos de Minas, Dr. Jaques S. Ferreira, e o próprio UNICEF consideram que o ECA é responsável por um grande avanço na melhoria da situação de crianças e adolescentes no Brasil, como a redução da mortalidade e do trabalho infantil e o aumento da escolaridade. Organizações Não Governamentais, como a Fundação Abrinq e a Rede Andi Brasil, fazem um trabalho educativo importante, divulgando o Orçamento Criança Adolescente (OCA), que demonstra quanto os governos realmente aplicam nas políticas previstas no ECA. É a sociedade no seu papel fiscalizador.

6.4. O poder público

Na teoria de Reale, as leis são consequências dos fatos sociais e dos valores que a sociedade atribui a eles. A Constituição é uma lei, portanto não foge a essa regra. Para Ferdinand Lassale (*apud* PAULO & ALEXANDRINO, 2009, p. 6), convivem em um país, lado a lado, duas Constituições: uma real e efetiva, que corresponde à soma dos fatores reais de poder que governam o país⁴ e outra escrita, por ele denominada folha de papel. Esta só teria validade se correspondesse à Constituição real, ou seja, se tivesse suas raízes nos fatores reais de poder. Se houvesse conflito entre elas, a Constituição real prevaleceria. O ECA é uma lei que apenas regulamenta um artigo da Constituição, o 227. Portanto, a teoria de Lassale se aplica perfeitamente a ele, pois não há como desrespeitar os princípios do ECA sem desrespeitar a Constituição. Na teoria de Reale, a lei é geral, mas será cumprida por pessoas. O Poder Público é uma ficção jurídica. O que existe de fato são pessoas dentro dele, com seus próprios valores, sofrendo influência dos fatores reais a que se referiu Lassale. Ambas as teorias podem ser exemplificadas com fatos recentes.

Em Patos de Minas⁵, os adolescentes infratores estão alojados na antiga cadeia pública, local totalmente inadequado, chamado por eles de depósito humano⁶. O Município conseguiu junto ao Governo de Minas Gerais recursos para a construção do

Sociais de Rua, tiveram de criar as casas-dia e casas de acolhida, para mantê-los abrigados. Muitas dessas casas foram destruídas pelos próprios menores, apesar do tratamento respeitoso e carinhoso que recebiam ali. Gomide (1988 p. 1), falando sobre o fracasso das instituições de recuperação de menores no Brasil, diz que os motivos alegados, geralmente, são a ausência de infraestrutura, o despreparo da equipe técnica e de apoio, a falta de verbas, o sistema capitalista etc. Em países desenvolvidos como a Suécia, onde as instituições correcionais são chamadas de Comunidades Terapêuticas, chega-se a ter 1 funcionário para cada interno e custos operacionais maiores que alguns colégios suíços; no entanto, os resultados também não são satisfatórios, conforme pesquisas realizadas em instituições suecas, “pois apenas 3% dos internos diziam ter sido ajudados pela Instituição, contra 63% que afirmavam terem sido extremamente prejudicados por ela”.

⁴ Para Lassale, constituem os fatores reais de poder as forças que atuam, política e legitimamente para conservar as instituições jurídicas vigentes, com destaque para a monarquia, a aristocracia, a grande burguesia, os banqueiros e, com conotações específicas, a pequena burguesia e a classe operária.

⁵ Patos de Minas: município da Região Alto Paranaíba, em Minas Gerais, com população de 123.811 habitantes, segundo o censo do IBGE no ano 2000. É conhecida pela realização anual da Festa Nacional do Milho.

⁶ FURTADO, Raynes. Conselho Tutelar marca o dia para entrega de dossiê para a interdição da Cadeia. O presidente do Conselho lembrou a prioridade prevista no ECA: “Se tem dinheiro para construir e manter penitenciária tem para os menores que são prioridade”.

Centro Administrativo de Patos de Minas (nova sede da prefeitura). Segundo informação do DEOP (Departamento de Obras Públicas do Estado), o custo foi de R\$ 3.380.942,81. O Estado de Minas Gerais destinou ao Fundo para a Infância e Adolescência, em 2008, R\$8.852.031,84, mas está construindo a Cidade Administrativa em Belo Horizonte e, segundo a Secretaria de Planejamento e Gestão de Minas Gerais, destinou R\$382.640.956,00 à construção, em 2008. A União destinou, em 2008, R\$586.900.000,00 às áreas de atendimento à criança e ao adolescente, segundo a Rede Andi Brasil, que defende os direitos previstos no ECA. Em contrapartida, para contornar a crise econômica, “o Banco Central colocou aproximadamente 70 bilhões de reais nos bancos para remediar a falta de dinheiro que vinha de fora” e se dispôs, se necessário, a usar as reservas internacionais⁷. São fatos que confirmam a teoria de Reale sobre o questionamento das pessoas no cumprimento da lei e de Lassale sobre a existência de duas Constituições paralelas.

7. Considerações finais

A verificação dos fatos e valores que conduziram à criação do ECA, conforme proposto por esta pesquisa, demonstrou que a humanidade trilhou, ao longo dos séculos, por um caminho de descaso para com a continuação da espécie. Matar, espancar, violentar crianças e adolescentes sempre fez parte da história humana. No entanto, fatos como os da 2ª Guerra Mundial, que se constituíram numa ameaça de extermínio, provocaram uma reflexão e uma mudança de valores. Surgiu a idéia da dignidade do ser humano, e o tratamento dispensado às crianças e adolescentes passou a ser questionado. A Declaração dos Direitos da Criança, em 1959, e a Convenção sobre os Direitos da Criança, em 1989, fecharam o cerco sobre as nações, entre elas, o Brasil.

No Brasil, que enfrentava um período de ditadura e recessão, crianças e adolescentes marginalizados pela pobreza eram exterminados pelo aparelho do Estado e por grupos particulares de extermínio. Grupos de pessoas movidas pelo apreço à dignidade humana começaram a se movimentar e criaram movimentos sociais como o Movimento Nacional de Meninos e Meninas de Rua, para lutar pelos direitos previstos na Convenção sobre os Direitos da Criança, da qual o Brasil é signatário. Os menores abandonados, na sua estratégia de sobrevivência, causavam transtornos a muitas pessoas, como furtos e até homicídios. Por isso, a luta pelos direitos deles não encontrava eco em muitos setores da sociedade. Nesse ambiente de conflito, a pressão dos humanistas conseguiu, em 1990, a aprovação do ECA, depois de ter conseguido inserir na Constituição de 1988 o princípio da proteção integral à criança e ao adolescente e o reconhecimento deles como sujeitos e não objetos de direito. Tal como demonstrado na Teoria Tridimensional do Direito, o fato (a violência contra os menores) levou a um novo valor (os menores também são humanos e têm dignidade) e este levou à norma. A Teoria de Reale, é identificada no ECA, no princípio da proteção, que evidencia o *fato* da ameaça, na declaração de direitos que evidencia o *valor* e no dever ser, que evidencia a *norma*.

Assim como as guerras e as atrocidades continuaram após o DIDH, a negligência e a violência contra crianças e adolescentes prosseguiram após a promulgação do ECA. Tal como descreve a Teoria de Reale, as pessoas que devem cumprir a lei questi-

⁷ AITH, Márcio e GUADALIN, Giuliano. Um perigo em cada curva. *Veja*. Especial. São Paulo, n. 2082, p. 108-116. Out. 2008.

onam sua eficácia e sua legitimidade. A família, seja por uma questão cultural, seja por causa da pobreza ou dos vícios, ainda mantém uma atitude de confronto com a lei. Até mesmo dentro do editor da lei, o Poder Público, esse questionamento existe, pelo que se pode perceber na recusa em aplicar a prioridade prevista no ECA na utilização de recursos. Mas a lei não foi totalmente inútil. Embora ainda exista a violência dos fatos e a dignidade humana dos menores não seja um valor aceito por todos, a lei trouxe ações que reduziram a mortalidade e o trabalho infantil e que aumentaram a escolaridade.

Os atores sociais se dividem diante dos fatos e da norma. As pessoas que têm familiares assassinados por menores clamam por punição contra eles, enquanto os humanistas continuam a considerar que é possível recuperar os infratores se o ECA for implementado. Já existem projetos para mudar o Estatuto. Mas, segundo a Teoria Tridimensional do Direito, a dinâmica social pode alterar uma norma até mesmo sem modificá-la formalmente. A história da elaboração do ECA é um episódio da história do direito não só no Brasil, mas no mundo, pois os valores que alicerçaram o Estatuto tiveram origem em outros povos. A verificação do vínculo entre fato, valor e norma demonstra que as leis são reflexos do pensamento humano, que abriga valores nem sempre compatíveis com a razão. Em vista disso, a ciência do direito não pode ser uma ciência de respostas, mas de perguntas. Uma delas, talvez a mais importante é: por que o homem precisa de leis como o ECA para proteger a própria espécie? Em séculos de pesquisa, essa pergunta ainda não tem resposta.

Referências

AITH Marcio e GUANDALINI, Giuliano. Um perigo em cada curva. *Veja*. Especial. São Paulo, n. 2082, p. 108-116, Out. 2008.

ASSIS, Simone G. de. Crianças e adolescentes violentados: passado, presente e perspectivas para o futuro. *Cadernos de Saúde Pública*. Rio de Janeiro, 1994. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/csp/v10s1/v10sup1a08.pdf>. Acesso em 29/07/2009.

BARREIRA, Wilson; BRAZIL, Paulo Roberto Grava. *O Direito do menor na nova constituição*. 2 ed. São Paulo: Atlas, 1991, p. 14-22.

BAZON, Marina Rezende. *Violências contra crianças e adolescentes: análise de quatro anos de notificações feitas ao Conselho Tutelar na cidade de Ribeirão Preto, São Paulo, Brasil*. *Cad. Saúde Pública*. v. 24 n. 2. Rio de Janeiro. Fev, 2008. Disponível em: http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2008000200011. Acesso em: 08 julho 2009.

BITTAR, Eduardo C. B; ALMEIDA, Guilherme Assis. Direito, História e Valor, in: *Curso de filosofia do direito*. 6 ed rev. aum. São Paulo: Atlas, 2008, p. 530-539.

BRASIL. Constituição (1988) *Constituição da República Federativa do Brasil*, in: *Vade Mecum Acadêmico de Direito*. 8 ed. Anne Joyce Angher (org). São Paulo: Ridder, 2009.

BRASIL. *Lei Federal 6.697, de 10 de outubro de 1979*. Institui o Código de Menores. Disponível em:

http://www.mp.sp.gov.br/portal/page/portal/cao_infancia_juventude/legislacao_geral/leg_geral_federal/LEI_6697_79.HTM. Acesso em: 19 abril 2009.

BRASIL. *Lei Federal 8069, de 13 de julho de 1990*, in: Vade Mecum Acadêmico de Direito. Anne Joyce Angher (org.). São Paulo: Ridder, 2009.

BRASIL. *Projeto de Lei nº 5.172*. Diário do Congresso Nacional, 29/06/1990, p. 8195, 8196. Disponível em: < <http://www2.camara.gov.br/proposicoes>>. Acesso em 29/07/2009.

CRUZ, Lílian; HILLESHEIM, Betina; GUARESCHI, Neuza Maria de Fátima. Infância e Políticas Públicas: um olhar sobre as práticas PSI. *Psicol. Soc.* vol. 17, n. 3. Porto Alegre. Set./Dez. 2005. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0102-71822005000300006&script=sci_arttext>. Acesso em: 21 abril 2009.

DESLANDES, Suely F. Atenção a crianças e adolescentes vítimas de violência doméstica: análise de um serviço. *Cad. Saúde Pública* [online]. 1994, v. 10, suppl. 1. Disponível em: <http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X1994000500013>. Acesso em: 08 julho 2009.

FREIRE, Albino de Brito. *Nós, os ignorantes...* (a propósito da maioria penal). Disponível em: <http://www.oestadodoparana.com.br/canal/direito-e-justica/news/254422/>. Acesso em: 06 ago. 2009.

FUNDAÇÃO Abrinq. *Apurando o orçamento criança e adolescente*. Disponível em: http://www.fundabrinq.org.br/_Abrinq/documents/publicacoes/abrinq_poc_pub.pdf. Acesso em: 13 set. 2009.

FURTADO, Raynes. Conselho Tutelar marca o dia para entrega de dossiê para a interdição da Cadeia Pública. *Folha Patense*, 1.º ago. 2009. Disponível em: <<http://www.folhapatense.com.br/JFP%2010809%20Conselho%20Tutelar%20pedir%20interdi%20da%20Cadeia%20P%20FAblica.htm>>. Acesso em 24 ago. 2009

GOIÁS, Jussara de; REBOUÇAS, Leiliane. *O estatuto da criança e do adolescente em debate*. Disponível em: < <http://www.social.org.br/relatorio2004/relatorio032.htm>>. Acesso em: 13 set. 2009.

GOMES, Romeu; et.al. Por que as crianças são maltratadas? Explicações para a prática de maus-tratos infantis na literatura. *Cad. Saúde Pública*, v. 18 n. 3 Rio de Janeiro Maio/Jun, 2002. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0102-311X2002000300019&script=sci_arttext>. Acesso em: 08 julho 2009.

GOMIDE, Paula Inez Cunha. A instituição e a identidade do menor infrator. *Psicologia e ciência* [online]. 1988, vol. 8, n. 1, p. 20-22. Disponível em: <http://pepsic.bvs-psi.org.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-98931988000100013&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 23 abril 2009.

MINAS GERAIS, Secretaria de Planejamento e Gestão. *Avaliação PPAG 2008-2011*. Exercício 2008. Disponível em: http://www.planejamento.mg.gov.br/governo/planejamento/ppag/arquivos/avaliacao_2008_volume_principal.pdf>. Acesso em: 23 ago. 2009.

MINAS GERAIS. Secretaria de Transportes e Obras Públicas. *Departamento de obras públicas*. Disponível em: < <http://www.deop.mg.gov.br/foto.asp?id=32>>. Acesso em: 19 ago. 2009.

MONTEIRO, Elaine. As ONGs e a política de atendimento à criança e ao adolescente na cidade do Rio de Janeiro: da mobilização dos anos 80 à intervenção dos anos 90. In: *VIII Congresso Luso-Afro-Brasileiro de Ciências Sociais*. Coimbra, 16-18, Set. 2004. Disponível em: <www.anped.org.br/reunioes/28/textos/GT03/GT03-1393--Int.rtf> Acesso em: 22 março 2009.

MUITOS planos pouca prática. *Rede Andi Brasil*. Disponível em: <<http://www.redeandibrasil.org.br/em-pauta/orcamento-da-uniao-2007-2008-muitos-planos-pouca-pratica/>>. Acesso em 19 ago. 2009

MÜLLER, Verônica Regina e MARTINELLI, Telma Adriana Pacífico. *O estatuto da Criança e do Adolescente: um instrumento legal do professor de educação física*. Brasil, Ciência e Esporte. Campinas, v. 26, n. 3, maio, 2005. Disponível em: <<http://www.rbceonline.org.br/revista/index.php/RBCE/article/view/157/166>>. Acesso em: 13 julho 2009.

OLIVEIRA, Maria Cecília Rodrigues. *O processo de inclusão social na vida de adolescentes em conflito com a lei*. 2002. 186p. Dissertação (Mestrado em Ciência. Área Psicologia). Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/59/59137/tde-07052003-114821/publico/tese.pdf>>. Acesso em: 23 ago. 2009.

ORGANIZAÇÃO das Nações Unidas. *Convenção sobre os direitos da criança*. Art. 19.1. Disponível em: <http://www.onu-brasil.org.br/doc_crianca.php>. Acesso em: 29 julho 2009.

ORGANIZAÇÃO das Nações Unidas. *Declaração dos direitos da criança*. Disponível em: <http://www.onu-brasil.org.br/doc_crianca.php>. Acesso em: 29 julho 2009.

ORGANIZAÇÃO das Nações Unidas. *Declaração dos direitos humanos*. Disponível em: <http://www.onu-brasil.org.br/documentos_direitoshumanos.php>. Acesso em 29 julho 2009.

PAULO, Vicente; ALEXANDRINO, Marcelo. Direito constitucional e Constituição, in: *Direito constitucional descomplicado*. 4. ed. rev. atual. Rio de Janeiro: Forense; São Paulo: Método, 2009, p. 1-73.

REALE, Miguel. *Teoria tridimensional do direito*. 5. ed. rev. São Paulo: Saraiva, 1994.

REICHENHEIM, Michael E.; HASSELMANN, Maria Helena; MORAES, Claudia Leite. Conseqüências da violência familiar na saúde da criança e do adolescente: contribuições para a elaboração de propostas de ação. *Ciência saúde coletiva*. vol. 4, n. 1. Rio de Janeiro 1999. Disponível em: <http://www.scielo.org/scielo.php?pid=S1413-81231999000100009&script=sci_arttext>. Acesso em 08 julho 2009.

ANEXO

AUTORIZAÇÃO PARA PUBLICAÇÃO DE ENTREVISTA

AUTORIZO A PUBLICAÇÃO DAS RESPOSTAS DADAS POR MIM, EM ENTREVISTA CONCEDIDA À ALUNA DA FACULDADE DIREITO DE PATOS DE MINAS, MARLENE DA SILVA GOMES, NO DIA 06 DE FEVEREIRO DE 2009, SOBRE A EFETIVIDADE DO ESTATUTO DA CRIANÇA E DO ADOLESCENTE NA COMARCA DE PATOS DE MINAS.

PATOS DE MINAS, ____/____/____

JAQUES SOUTO FERREIRA
Promotor da Infância e Juventude

Flexibilização das leis trabalhistas: solução para o desemprego ou precarização dos direitos do trabalhador

Thays de Noronha Matos

Aluna do 8º período do curso de Direito do Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM

Wânia Alves Ferreira Fontes

Professora de Direito do Trabalho do UNIPAM, Pós-graduada em Direito Processual Civil pela UFU, Pós-graduada em Direito do Trabalho pela UNIT, Pós-graduada em Direito Civil pela UFU, e Mestre em Relações Sociais “Direito do Trabalho” pela PUC/SP.

Resumo: O presente trabalho teve por escopo analisar as implicações de uma possível flexibilização das leis trabalhistas e, por meio dela, dirimir a indagação proposta pela problematização do tema consistente em saber se é viável ou se consistirá tão somente em precarização dos direitos trabalhistas até então conquistados. Aborda o trabalho os prós e contras, as flexibilizações realizadas na legislação atual no Brasil e no mundo, suas consequências e as diferenças existentes entre essa legislação e a desregulamentação, tudo isso abordado pela ótica jurídica e econômica.

Palavras-chave: Legislação. Trabalho. Flexibilização. Direito.

Abstract: The present work aimed at analyzing the implications of a possible flexibility of labor laws and, through it, at nullifying the investigation proposed by the problem which consists in knowing if the subject is viable or if it will only consist in extinguishing the labor laws conquered by now. The work approaches the advantages and disadvantages, the flexibilities carried through in the current legislation in Brazil and in the world, their consequences and the differences between such law and the deregulation. All this is approached by the juridical and economical point of view.

Keywords: Legislation. Work. Flexibility. Right.

1. Considerações iniciais

Da escravidão à modernidade, o mercado de trabalho evoluiu constantemente e continua em ascensão. Surgem, a cada dia, novos postos de trabalho, novas modalidades de emprego e novas empresas, empregadoras em potencial. Mudou também o perfil do empregado. Mais dinâmico, mais proativo, disposto a manter seu emprego.

O prestador de serviço, antes, era subordinado integralmente ao empregador, dele dependente profissional e culturalmente. Hoje, o trabalhador tem um grau maior de escolaridade e, com o crescimento intelectual, o relacionamento patrão e funcionário passou a ser meramente racional e profissional. Se antes era uma relação de necessidades, atualmente é um vínculo de interesses mútuos, que contribui para o crescimento de ambas as partes. Os postos de trabalho contemporâneos são ocupados por trabalhadores mais qualificados, aumentando a produtividade e elevando o poder aquisitivo destes e o lucro do empregador.

Fatores como as inovações nos campos de trabalho, nos meios de produção, a ampliação da concorrência, a globalização da economia e as crises econômicas interferem diretamente nas modificações das relações trabalhistas. Nesse diapasão, verificando a legislação trabalhista vigente, questiona-se, por intermédio desse trabalho, se o paternalismo legalista exacerbado imposto pela legislação trabalhista não estaria desatualizado em face da transformação das relações trabalhistas, e se essa desatualização tem favorecido o desemprego e a informalidade no Brasil, que se encontra com índices bastante altos.

O desemprego no Brasil decorre principalmente de dois fatores: rigidez das normas trabalhistas em vigor, que tornam onerosa a manutenção de um empregado, e dos fatores que influenciam o mercado de trabalho negativamente. Muito se discute se ambos poderiam ser atenuados se as leis trabalhistas fossem mais flexíveis. Esse assunto, no entanto, é gerador de grande divergência doutrinária. Alguns posicionam-se a favor e acreditam ser a verdadeira solução para a questão. Outros se opõem, qualificando como perda de direitos adquiridos pelos trabalhadores.

Nesse sentido, o presente trabalho aborda a Flexibilização das leis trabalhistas e suas implicações, com o objetivo de responder se é viável substituir a legalização e indisponibilidade de direitos que norteiam o Direito do Trabalho pela majoração da possibilidade de negociação, e se isso permitiria a manutenção dos empregos, além de aumentar a empregabilidade, reduzindo a informalidade, como propõem os adeptos da Flexibilização.

2. Negociações coletivas, acordos e convenções

Antes de se adentrar no tema, cabe esclarecer o conceito das negociações coletivas, posto que estas são as ferramentas para o exercício das flexibilizações.

O doutrinador Amauri Mascaro Nascimento, as define da seguinte forma:

Negociação coletiva é a forma de desenvolvimento do poder normativo dos grupos sociais segundo uma concepção pluralista que não reduz a formação do direito positivo à elaboração do Estado. É a negociação destinada à formação consensual de normas e condições de trabalho que serão aplicadas a um grupo de trabalhadores e empregadores (NASCIMENTO, 2003. p. 67).

São elas um acordo de vontades em que a organização dos empregados discute com a organização dos empregadores, ou empregador, a fim de ajustar interesses. Essas negociações visam à melhora das condições de trabalho, ao relacionamento entre os trabalhadores, à solução de conflitos, além de ser a forma autorizada constitucional-

mente para negociar normas flexibilizadoras, já que, em sua maioria, não é permitido o acordo individual.

A negociação coletiva foi definida pela OIT (Organização Internacional do Trabalho), na Convenção 154 no artigo 2.º (segundo):

Artigo 2 - [...] a expressão "negociação coletiva" compreende todas as negociações que tenham lugar entre, de uma parte, um empregador, um grupo de empregadores ou uma organização ou várias organizações de empregadores, e, de outra parte, uma ou várias organizações de trabalhadores, com o fim de: (a) fixar as condições de trabalho e emprego; ou (b) regular as relações entre empregadores e trabalhadores; ou (c) regular as relações entre os empregadores ou suas organizações e uma ou várias organizações de trabalhadores, ou alcançar todos estes objetivos de uma só vez (<http://www.institutoamp.com.br/oit154.htm>, acesso em 18/08/2009).

Essa liberdade para negociar, pressuposto da liberdade sindical, deve ser aproveitada por sindicatos fortes, que conduzam as negociações de forma a defender efetivamente os direitos do trabalhador. Segundo o doutrinador Sérgio Pinto Martins (2007), “os sindicatos devem participar obrigatoriamente das negociações coletivas de trabalho”. Essa previsão vem a ser constitucional já que é expressa no artigo 8º, inciso VI da Constituição da República.

Existem diferenças entre acordo, convenções e negociações coletivas. A diferença básica consiste em que o acordo coletivo é realizado entre as empresas e o sindicato da categoria profissional, enquanto que as convenções coletivas são realizadas entre o sindicato do empregador e o sindicato do empregado.

Por força do artigo 613 da CLT, ambos devem ser realizados por escrito, sem rasuras e emendas e têm prazo máximo fixado em lei de dois anos, conforme é estabelecido pelo artigo 614, § 3.º da CLT. Isso permite inovações ao término, pois, após decorrido esse prazo, é possível detectar quais cláusulas do acordo devem ser criadas ou alteradas com vistas a uma adequação constante.

Já a diferença existente entre as convenções e acordos coletivos e a negociação coletiva, é que essa última é o meio pelo qual acordo e convenção são a finalidade. Martins ilustra que “a negociação visa a um procedimento de discussões sobre divergências entre as partes, procurando um resultado. A convenção e o acordo coletivo são o resultado desse procedimento” (MARTINS, 2007, p. 793). Constata-se que não há norma coletiva se a negociação coletiva restar frustrada, posto que essa é pressuposto de existência daquela.

Somente depois de esgotadas as tentativas de acordo ou o convenção coletiva, é que poderá ser instaurado processo de dissídio coletivo.

3. Flexibilização x desregulamentação

A Flexibilização dos direitos trabalhistas é, constantemente, confundida com desregulamentação de direitos. A associação das duas formas é utilizada, na maioria das vezes, como base para se negar a primeira. No entanto, os dois conceitos não são sinônimos, sendo tal distinção conceituada por diversos doutrinadores do assunto.

Segundo Luiz Carlos Amorim Robortella (1994, p. 96),

flexibilizar significa maior probabilidade de disciplina das relações de trabalho pelas partes e menos do Estado, protegendo-se o Direito do Trabalho como instrumento regulador do processo econômico, por esta via, apto a atingir seus desígnios de proteção do empregado.

A desregulamentação, por sua vez, pode ser entendida como uma forma de eliminação pura e simples desses direitos, oferecendo em troca a manutenção do sub-emprego. O ponto básico de divergência entre flexibilização e desregulamentação pode ser verificado a partir do fluxo de capitais. Alterando-se normas de proteção sem transferência de renda temos a flexibilização, e com a transferência de renda, a desregulamentação.

Segundo Sérgio Pinto Martins,

não se confunde flexibilização com desregulamentação. Desregulamentar significa desprover de normas heterônomas as relações de trabalho. Na desregulamentação o Estado deixa de intervir na área trabalhista, não havendo limites na lei para questões trabalhistas, que ficam a cargo da negociação individual ou coletiva. Na desregulamentação a lei simplesmente deixa de existir. Na flexibilização, são alteradas as regras existentes, diminuindo a intervenção do Estado, porém garantindo um mínimo indispensável de proteção ao empregado, para que este possa sobreviver, sendo a proteção mínima necessária. A flexibilização é feita com a participação do sindicato. Em certos casos, porém, é permitida a negociação coletiva para modificar alguns direitos, como reduzir salários, reduzir e compensar jornada de trabalho, como ocorre nas crises econômicas (MARTINS, 2004. p. 26-27).

A desregulamentação extingue por inteiro a proteção do Estado ao trabalhador, permitindo que a autonomia privada, individual ou coletiva, faça por si mesma as condições de trabalho. De outro lado, a flexibilização pressupõe a intervenção estatal, no entanto, com uma participação básica, com normas gerais, abaixo das quais não se pode conceber a vida do trabalhador com dignidade.

4. Correntes acerca da flexibilização

Por se tratar de assunto polêmico e de grande repercussão, e até mesmo pela divergência de opiniões sobre o assunto, é que, segundo Amauri Mascaro Nascimento (2007), acabaram por se formar diferentes correntes acerca do tema.

A primeira delas, chamada de *flexibilista*, apregoa que o Direito do Trabalho passa por fases de conquista dos direitos, promoção e firmação desse, e, por último, de adequação à realidade atual, sendo que as convenções coletivas e a possibilidade de negociação e imposição de cláusulas *in pælos* e *in melius* é que melhor promovem a adaptação e adequação do direito do trabalho à medida que proporcionam uma atualização do direito em face da época. Afirmam ser adeptos dessa corrente doutrinadores como Lobo Xavier, em Portugal, e Robertella, no Brasil. Este último a defende por meio da demonstração de que algumas normas são socialmente aceitas em períodos de abastança e rejeitadas em períodos de crise.

A segunda corrente é a *antiflexibilista*, segundo a qual a flexibilização pode não ser uma atualização do direito à realidade e sim um pretexto para precarizar os direitos alcançados a duras penas pelos trabalhadores. Acreditam esses que a hipossuficiência dos trabalhadores poderia ser agravada sem que houvesse o fortalecimento das relações trabalhistas.

A terceira e última corrente é a *semiflexibilista*, que acredita que a flexibilização deve começar lentamente por meio da autonomia coletiva por intermédio das negociações coletivas até que, quando não haja riscos, se estenda.

5. Classificação das flexibilizações

A doutrina classifica os meios de flexibilização em diferentes categorias. Na primeira, quanto à *finalidade*, podem ser de proteção ou de adaptação. De proteção quando preservar a tutela do bem social e de adaptação quando houver abolir direitos adquiridos.

Quanto ao *conteúdo*, pode ser normativo ou misto. No normativo, tudo é absolutamente legislado. Enquanto que, no misto, as leis conferem aos trabalhadores as garantias básicas, primordiais, e o restante fica a cargo da autonomia privada com os contratos coletivos.

Quanto ao conteúdo, pode dividir-se em flexibilização do modelo jurídico-normativo de relações de trabalho, passando-se de um modelo absolutamente legislado, como o da América Latina, para um misto, como o da Europa, que combina contratos coletivos com leis de garantias básicas, ou para um modelo aberto, como o norte-americano, fundado no princípio da não-intervenção do Estado nas relações trabalhistas (NASCIMENTO, 2007 pág. 165).

Quanto às *formas de contratação*, pode dar-se a flexibilização com o aumento do número de contratos de atípicos ou com a manutenção de contratos típicos, aumentando, nesse último caso, a possibilidade de negociação das cláusulas através de convenção coletiva. Pode ainda ser ampliada a utilização de terceirização, contratos por prazo determinado e a tempo parcial.

Quanto aos *direitos trabalhistas*, discute a doutrina suas funções dentro da flexibilização que seria ou de manter a tutela máxima sobre todos os institutos que norteiam as relações de trabalho ou de redirecioná-la, limitando-se a tutelar os bens jurídicos fundamentais que não são passíveis de negociação. Nesse sentido, apregoa Amauri Mascaro Nascimento:

O direito do trabalho teria duas partes, os direitos e garantias fundamentais, com a característica de bens indisponíveis constitucionalmente protegidos no interesse da ordem pública social, e uma parte contratual, emergente das negociações coletivas e dos contratos individuais de trabalho, aquela atuando num sentido heterônimo em relação a esta (NASCIMENTO, 2007, p 166).

Há ainda a divisão entre flexibilização *externa* e *interna*. A primeira, emergente das mudanças nas relações trabalhistas, tecnologia, mercado de trabalho, enfim, a fato-

res externos ao direito trabalhista e contratos de trabalho. A segunda é oriunda do contrato de trabalho, dos direitos do trabalhador.

6. Aplicação da flexibilização

Como o assunto é incontroverso na doutrina, dividem-se os doutrinadores e até mesmo os opinadores sobre a forma de aplicação dessa flexibilização. Sendo assim, o respeitoso doutrinador Bezerra Leite, achou por bem classificar as formas de aplicação em: de proteção, de adaptação e de desregramento.

a) Flexibilização de proteção

Não pode ser considerada como uma flexibilização das leis trabalhistas já que se funda tão-somente na aplicação do princípio da norma mais favorável. Enquadra-se mais como uma adequação ao interesse do trabalhador ao apregoar que, havendo duas normas que disponham sobre o mesmo assunto, prevalecerá aquela que for mais benéfica ao trabalhador interessado. Ou seja, defende que continuem a ser aplicadas as mesmas normas, da mesma forma, bastando que a aplicação dessas seja realizada levando-se em conta o benefício gerado ao trabalhador, o que já ocorre.

b) Flexibilização de adaptação

Consistiria na flexibilização momentânea em momentos de crises que coloquem os empregos em risco. As normas continuariam a ser as mesmas, no entanto, em momentos de crise econômica ou dificuldades no contexto empresarial, estas se flexibilizariam de forma a manter os empregos.

A estratégia sindical seria privilegiada nestes momentos de forma que as convenções e acordos coletivos “salvassem” os empregos.

c) Flexibilização de desregramento

A flexibilização seria aplicada por via legal, ou seja, não haveria necessidade de negociações coletivas e acordos, pois a própria lei já seria aberta à negociação. Apregoa que as intervenções sindicais seriam desnecessárias.

Pode ocorrer em duas formas: de desregulamentação ou de regulamentação. De regulamentação, em que novas leis criam novas formas de relação jurídica. Por exemplo, com a criação do trabalho temporário. E a de desregulamentação, que implica a extinção das leis que instituem direitos e, em consequência, a possibilidade de serem retidos os direitos conquistados.

Esta última forma de aplicação tem sido a mais utilizada no mundo. Até mesmo no Brasil, gradativamente, vem sendo aplicada em forma de flexibilização de desregramento em sua forma regulamentada.

7. Consequências da flexibilização das leis trabalhistas

A consequência mais esperada com o advento da flexibilização é a da redução das taxas de desemprego atuais e nas épocas de crise. As possibilidades de aumento de postos de trabalho poderiam ser minimizadas se as possibilidades de convenções e acordos fossem majoradas.

Outra consequência decorrente dessa mudança seria a redução da intervenção estatal nas relações de trabalho e a ampliação da autonomia privada. As leis, até então rigorosas, dariam lugar a direitos básicos que propiciariam maiores possibilidades de negociação.

A possibilidade de redução de salário e da carga tributária, aliadas à redução de carga horária, permitiria que, com o excedente, a empresa contratasse outro trabalhador. Com a diminuição dos gastos com os empregados, a empresa poderia investir mais, criar novos postos de trabalho – o que inclusive minimizaria os períodos críticos causados por problemas na economia.

O que vem se constatando em alguns países, como o Japão e os Europeus, em geral, é que os efeitos trazidos pela flexibilização não foram tão satisfatórios quanto o esperado. Neles, o desemprego não diminuiu e os salários têm baixado em ritmo constante. No entanto, estes países não podem ser considerados modelos para o Brasil. A diversidade étnica que enseja diferenças salariais, a variedade de culturas entre os Estados-membros, a dimensão territorial, a enormidade de produções e profissões existentes e a economia predominantemente agropecuária não podem ser, nem de perto, comparadas ao Japão, país que tem a segunda maior economia do mundo por PIB, é o quarto maior exportador mundial e sexto maior importador com o quarto maior orçamento do mundo.

Já a indústria europeia destaca-se nos setores automobilístico, têxtil, químico e de telecomunicações. A produção agropecuária é significativa, mas emprega pequena quantidade de mão-de-obra, por causa da utilização intensiva de máquinas e de técnicas avançadas de cultivo. Enfim, por tudo isso, os fatores que interferem no emprego nesses países são muito diferentes dos que interferem no Brasil.

Outro efeito da flexibilização que merece destaque é o fortalecimento dos sindicatos e entidades de representação. Isso ocorreria de forma natural e gradualmente à medida que seria uma necessidade, já que essas entidades seriam o instrumento para o exercício das negociações. Se hoje, em muitos setores, o valor pago em contribuição sindical beira a inutilidade, com o advento da flexibilização, seria um gasto necessário para que o trabalhador visse, efetivamente, seus direitos representados.

Ainda como consequência pode-se citar a segurança no contrato de trabalho que ambos passam a ter. Na forma da legislação atual no Brasil, os direitos trabalhistas são indisponíveis. O empregado pode abdicar verbal ou expressamente de seus direitos, mas a renúncia não terá valor. Se o empregador combina com o empregado uma forma diversa de contrato, pode estar infringindo a lei, e o empregado, que se beneficiou até então dessa condição, ao ser demitido, procurará a justiça em detrimento a palavra que havia dado. Se as leis fossem flexibilizadas e houvesse a possibilidade de disposição de direitos, ambos poderiam firmar um contrato mais seguro, sem medo de incorrer nas penas da lei.

8. A legislação flexível existente

8.1. Âmbito mundial

Uma análise superficial da conjuntura internacional denota uma diminuição na mão-de-obra por meio do emprego de tecnologia. Informatização, maquinário e robótica possibilitam que, hoje, uma indústria produza mais mesmo investindo em menor número de funcionários. Além disso, surgem novas formas de contratação e o mercado empregador torna-se mais exigente, o que exige da lei que esta seja mais flexibilizada.

[...] Nos Estados Unidos em 1992 cerca de 27% das mulheres e 11% dos homens já trabalhavam em tempo parcial. Na Europa as jornadas de trabalho são mais livres, a subcontratação e a terceirização cresceram, há menos legislação e mais negociação coletiva, os encargos sociais diminuem, o treinamento amplia-se (NASCIMENTO, 2007, p. 162).

Em alguns países, as leis trabalhistas já são flexíveis e, apesar das diferenças com o Brasil em termos de mercado, economia, formação etc., os resultados satisfatórios obtidos poderiam ser aplicados aqui, inclusive com o intuito de atrair investidores e empresas internacionais.

A legislação trabalhista flexível estimula os investimentos produtivos, porque permite aos empresários adequar às condições de trabalho e de produção às necessidades do mercado e aos movimentos econômicos. Além disso, é condição indispensável para a criação de postos de trabalho” (LEGAZ).

A globalização é impactante e influente em relação às legislações trabalhistas. Afinal, por meio dela, o capital se movimenta pelo mundo e é aplicado nos lugares que ofereçam mais fatores atrativos para as empresas. Desses fatores, três podem ser elencados: um ordenamento jurídico seguro, o baixo custo dos impostos e a flexibilidade das leis trabalhistas.

Desde o Código do Trabalho de 1973, já previa o Chile um aumento na autonomia do empregador para flexibilizar a carga horária dos empregados, alterar suas funções e locais de trabalho e a indenização de dispensa convencional.

No Panamá, a Lei da Reforma Laboral abriu a possibilidade de se contratar por tempo de experiência maior que anterior, além de reduzir o adicional de horas extraordinárias. O que também fez a Colômbia, com a Lei 50 de 1990 e a Argentina que, em 1991, flexibilizou os tipos de contrato de trabalho.

Não há dúvida de que em lugares onde as taxas de desemprego são menores, as leis possibilitam aos empresários fazer uma integração das condições de produção e de trabalho às necessidades do mercado e aos fatores econômicos. Como exemplo podem ser citados países da Europa, como Reino Unido, Irlanda ou Espanha, onde os empregados possuem direitos, como pensões, assistência à saúde gratuita e seguro-desemprego, e que são compatíveis com as legislações trabalhistas flexíveis vigentes nesses lugares. Entretanto, as leis nesses países não obstam a adaptação, pela autonomia privada, da mão-de-obra ao momento econômico. Sendo assim, conclui-se que, ao

contrário do que muitos dizem, flexibilidade não significa a redução dos direitos dos trabalhadores.

O papel desempenhado pelos sindicatos dos países desenvolvidos se ampliou com a possibilidade de maior negociação. Atualmente, veem o empresário não como explorador dos empregados e, sim, como um produtor que deseja obter resultados eficientes. Diante da realidade atual, os sindicatos mostram-se mais dispostos a negociar direitos em prol de manter os empregos.

Há também a constatação de que os países que têm legislação mais rigorosa apresentam taxas de desemprego mais altas. Diante disso, os sindicatos aceitam mudanças que permitam ao trabalhador demitido encontrar um novo emprego rapidamente (LEGAZ).

O Direito do Trabalho mundial contemporâneo busca preservar sua finalidade principal de tutelar o trabalhador, sem obstar, no entanto, os avanços tecnológicos e econômicos, imperativos da modernização, flexibilizando institutos e tornando-os passíveis de negociação.

8.2. Âmbito nacional

Defende-se a modernização do direito trabalhista brasileiro principalmente através da ampliação das possibilidades de negociação coletiva por meio da diminuição, ao menos em parte, do intervencionismo estatal nas relações de trabalho.

As tendências do direito brasileiro voltam-se para a prática da negociação coletiva como amplo e efetivo processo de autocomposição de interesses entre trabalhadores e empregadores, visando a fixar condições de trabalho bem como regular as relações entre as partes estipulantes, possibilitando, assim, o ajuste não só de cláusulas normativas destinadas a estabelecer direitos e deveres entre as partes que figuram no contrato individual de trabalho como também de cláusulas obrigacionais que vincularão as entidades e sujeitos estipulantes (NASCIMENTO, 2007, p. 67).

A flexibilização presente nas normas vigentes atuais, no entanto, não é predominante. Isso se deve a vários fatores, dentre os quais, o conservacionismo e os princípios específicos inerentes a essa área do Direito. Princípios que apregoam um favorecimento maior ao empregado além de impedir uma liberdade para transacionarem direitos.

Exemplo disso é o *princípio da proteção* do Direito do Trabalho. Segundo os preceitos deste, a disparidade entre empregado e empregador deve ser compensada por meio de um ordenamento que proteja o primeiro integralmente.

Temos como regra que se deve proporcionar uma forma de compensar a superioridade econômica do empregador em relação ao empregado, dando a este último superioridade jurídica. Esta é conferida ao empregado no momento em que se dá ao trabalhador a proteção que lhe é dispensada por meio da lei (MARTINS, 2007, p. 63).

Outro princípio que, a priori, obsta uma maior flexibilização é o *princípio da irrenunciabilidade de direitos*, segundo o qual é nulo todo ato de renúncia aos direitos trabalhistas. Somente admite-se a transação em juízo, vedada a realizada na empresa. Tal princípio encontra fulcro no artigo 9º da CLT que apregoa que “serão nulos de pleno direito os atos praticados com o objetivo de desvirtuar, impedir ou fraudar a aplicação dos preceitos trabalhistas”. Vê-se, portanto, que há claro impedimento no sentido de empregados transacionarem ou até mesmo renunciarem a direitos em função da manutenção ou viabilização do seu emprego, o que, muitas vezes, impulsiona a informalidade nas negociações trabalhistas.

Direitos inerentes à pessoa como o direito à vida, ao nome, à incolumidade física, necessariamente devem ser irrenunciáveis. No entanto, direitos trabalhistas que julgam o trabalhador desnecessário em determinado momento poderiam ser ao menos transacionáveis.

O desenvolvimento traz reflexos sobre as relações de trabalho e os modelos jurídicos existentes em cada época, não tendo o menor fundamento a suposição de que a ordem trabalhista possa ser considerada imutável diante da mutabilidade constante dos fatos e das estruturas sociais. O reconhecimento desses aspectos não pode deixar de ser feito, como, de outro lado, seria de todo inaceitável pensar que as transformações gerais que se verificam trazem como resultado o abandono das vigas mestras em que sempre o direito do trabalho se edificou, postura que não teria o menor sentido (NASCIMENTO, 2007, p. 167-168).

Outra questão pertinente à análise realizada neste trabalho é a concernente ao conservacionismo. O Direito do Trabalho é especialmente conservador quando se refere a mudanças. Toda ideia de flexibilização provoca o temor de que sejam cerceados direitos conquistados pelos trabalhadores; afinal, a história dos direitos trabalhistas se confunde com a do trabalho subordinado, da escravidão, da servidão, da revolução industrial e dos abusos sofridos ao longo desse tempo.

Há que se notar que o direito não tem condições de legislar acerca de cada profissão. Não se pode negar, porém, que cada uma delas tem peculiaridades e diferenças que uma lei única, como a CLT, é incapaz de pré visionar o que pode gerar prejuízos ao trabalhador e ao empregador. A tendência moderna, no entanto, é a transferência dos direitos que restarem prejudicados para o campo das negociações coletivas.

Seria contraditório fazer da negociação coletiva o principal instrumento jurídico para fixar normas e condições de trabalho e, ao mesmo tempo, manter as regulamentações profissionais de trabalho por via da lei. Impõe-se não afetar os direitos adquiridos pelos trabalhadores, aos quais foram assegurados direitos especiais pelo Estado, combinando-se as vantagens conseguidas com a priorização da negociação coletiva (NASCIMENTO, 2003, p. 63).

8.2.1. A Flexibilização contida na Constituição da República de 1988

A Constituição da República exerce função de pilar do ordenamento jurídico brasileiro e, sobretudo, dos direitos trabalhistas. Esses fazem parte dos Direitos Sociais e são estabelecidos na lei maior nos artigos 7.º a 11, sendo que no artigo 7.º estão dis-

criminosos os direitos básicos inerentes aos trabalhadores urbanos e rurais, divididos esses em 34 incisos. Dentre esses, alguns abertos à convenção coletiva sendo, portanto, permitida a flexibilização. São eles: incisos VI, XIII, XIV e XXVI do artigo 7.º.

O inciso VI apregoa a defesa do salário coibindo a redutibilidade do salário, deixando-a ressalvada somente nos casos de acordo ou convenção coletiva. Segundo Sérgio Pinto Martins (2007), “o salário deve ser protegido em razão do caráter alimentar que possui”. O empregado deve contar com o salário que recebe, não podendo ser surpreendido por reduções inesperadas. Visando tal previsão é que vigora o princípio da irredutibilidade.

A Constituição Federal, portanto, obsta a redução salarial quando decidida de forma unilateral, abrindo-a negociação, no entanto, em casos excepcionais, caso seja por acordos ou convenções coletivas. O artigo 503 da CLT, que autorizava a redução em caso de força maior, restou revogado pela Lei Maior.

Segundo a Orientação Jurisprudencial número 325 da SBDI-1 do TST, inclusive o aumento real adquirido por todos os empregados de uma empresa somente poderá ser reduzido com a participação do sindicato, mediante convenção ou acordo coletivo.

O inciso XIII estabelece que a duração do trabalho normal não seja superior a oito horas diárias e quarenta e quatro horas semanais, facultada a compensação de horários e a redução da jornada, mediante acordo ou convenção coletiva de trabalho. Essa flexibilidade, que permite que a duração do trabalho e da jornada possam ser acordados, permitiu a alteração do artigo 59 da CLT que, a partir de 1998, ganhou nova redação estabelecendo que:

Artigo 59 - CLT § 2º Poderá ser dispensado o acréscimo de salário se, por força de acordo ou convenção coletiva de trabalho, o excesso de horas em um dia for compensado pela correspondente diminuição em outro dia, de maneira que não exceda, no período máximo de um ano, à soma das jornadas semanais de trabalho previstas, nem seja ultrapassado o limite máximo de dez horas diárias.

A essa possibilidade deu-se o nome de banco de horas. Através desse “banco” é possível saber a quantidade de horas que um empregado tem de “crédito”, ou de “débito”, e combinar com o empregador a melhor forma, para ambos, de compensá-las.

Por meio do banco de horas evita-se que sejam dispensados trabalhadores em épocas de crise ou menor produção, evita-se o custo com horas extras e possibilita ao empregado folgar quando melhor lhe prouver.

A doutrina e a jurisprudência, de modo largamente preponderante, sempre rejeitaram a viabilidade jurídica, no Direito do país, desse tipo de mecanismo compensatório. A ideia do banco de horas, embutida no regime anual de compensação de jornada, vinha sendo firmemente rejeitada pela cultura dominante. Entretanto, a partir da Lei 9.601, em vigor desde 1998, ficou expressamente autorizada a pactuação de regime compensatório de jornada à base do parâmetro anual (DELGADO, 2007, p. 862).

Há divergência doutrinária quanto à permissão da compensação por acordo individual. Analisando as constituições anteriores, a dúvida não pode ser dirimida. Isso porque essa regra surgiu a partir da Constituição da República de 1988. Anteriormente

a ela, os homens podiam fazer a compensação de horas de forma individual e as mulheres somente por acordo coletivo. A Súmula 108 do TST prelecionava que “a compensação de horário semanal deve ser ajustada por acordo escrito, não necessariamente em acordo coletivo ou convenção coletiva, exceto quanto ao trabalho da mulher.”

Destarte as discussões doutrinárias, a Súmula 85, II, do TST, valida o acordo individual para compensação de horas excetuados os casos em que haja norma coletiva dispondo em sentido contrário.

O inciso XIV do artigo 7.º prevê “jornada de seis horas para o trabalho realizado em turnos ininterruptos de revezamento, salvo negociação coletiva.” A possibilidade de negociação, nesse caso, é extremamente benéfica ao empregador. Isso porque, quando caracterizado o turno, se o empregado exceder a jornada de seis horas gerará a obrigação de pagar horas extras. Enquanto que, havendo negociação coletiva no sentido de estabelecer jornada superior a seis horas, limitada a oito, não farão jus a essas duas horas sobressalentes. É o que apregoa a Súmula 423 do TST: “Estabelecida jornada superior a seis horas e limitada a oito horas por meio de regular negociação coletiva, os empregados submetidos a turnos ininterruptos de revezamento não têm direito ao pagamento da 7ª e 8ª horas como extras.” E também a Orientação Jurisprudencial 275 da SBDI-1 do TST “inexistindo instrumento coletivo fixando jornada diversa, o empregado horista submetido a turno ininterrupto de revezamento, faz jus ao pagamento das horas extraordinárias laboradas além da 6ª, bem como o respectivo adicional.”

Cabe lembrar que o diferencial imposto nesses artigos é que permite as alterações *in pejus*, ou seja, mediante acordo e convenção coletiva, é possível reduzir os direitos do trabalhador, fazer alterações malélicas a esse. Já as alterações benéficas, conhecidas como *in melius*, são sempre permitidas no nosso ordenamento jurídico, pois são cláusulas que sempre favorecem o trabalhador.

8.2.2 A Flexibilização na Legislação Infraconstitucional ao Longo da História

Ao longo da história do Direito Trabalhista brasileiro, podemos encontrar, na legislação infraconstitucional, algumas normas consideradas verdadeiras flexibilizações, pois algumas delas, mais do que oferecer a possibilidade de negociação coletiva sobre algum direito, já autorizaram ou reduziram alguma norma prevista na CLT.

Isso se deve a fatores externos e internos que interferem na organização trabalhista, como apregoa o doutrinador Amauri Mascaro Nascimento (2007) ao dizer que “as transformações provocadas pela globalização, o avanço da tecnologia e o desemprego também afetaram o direito do trabalho no Brasil”. Essas transformações levaram o Estado a criar leis com o propósito de tentar atenuá-las.

A exemplo do que foi exposto, a lei 8949 de 1994 criou as cooperativas de prestação de serviço, sem caracterização de vínculo empregatício, ou seja, sem a aplicação dos direitos trabalhista da CLT, pela inclusão de um parágrafo único no artigo 442 da CLT.

Art. 1.º - Acrescente-se ao art. 442 do Decreto-lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943, que aprovou a Consolidação das Leis do Trabalho, o seguinte parágrafo único:

Art. 442.

Parágrafo único. Qualquer que seja o ramo de atividade da sociedade cooperativa, não existe vínculo empregatício entre ela e seus associados, nem entre estes e os tomadores de serviços daquela.

A Cooperativa é uma reunião de pessoas com a finalidade de conseguir determinado objetivo comum a todos os participantes. E, nesse caso, segundo a lei supra mencionada não há que se falar em vínculo empregatício nem em direitos trabalhistas.

A lei 9601 de 1998 também flexibilizou o contrato de trabalho ao permitir a redução de critérios de rescisão contratual e as contribuições sociais, e instituir o contrato por tempo determinado. Além disso, permitiu a compensação de horas quadrimestral, ampliada para anual, desde que devidamente prevista em acordo coletivo de trabalho, consideradas extraordinárias apenas as excedentes do total normal do quadrimestre.

Art 1.º- As convenções e os acordos coletivos de trabalho poderão instituir contrato de trabalho por prazo determinado, de que trata o art. 443 da Consolidação das Leis do Trabalho – CLT, independentemente das condições estabelecidas em seu § 2º, em qualquer atividade desenvolvida pela empresa ou estabelecimento, para admissões que representem acréscimo no número de empregados.

§ 1.º As partes estabelecerão, na convenção ou acordo coletivo referido neste artigo:

I – a indenização para as hipóteses de rescisão antecipada do contrato de que trata este artigo, por iniciativa do empregador ou do empregado, não se aplicando o disposto nos arts. 479 e 480 da CLT;

II – as multas pelo descumprimento de suas cláusulas.

§ 2º Não se aplica ao contrato de trabalho previsto neste artigo o disposto no art. 451 da CLT.

§ 3.º (VETADO)

§ 4.º São garantidas as estabilidades provisórias da gestante; do dirigente sindical, ainda que suplente; do empregado eleito para cargo de direção de comissões internas de prevenção de acidentes; do empregado acidentado, nos termos do art. 118 da Lei nº 8.213, de 24 de julho de 1991, durante a vigência do contrato por prazo determinado, que não poderá ser rescindido antes do prazo estipulado pelas partes.

A lei 9608/1998 também pode ser citada. Ela instituiu o trabalho voluntário, não gerando vínculo de emprego, prestado por pessoa física a entidade pública de qualquer natureza ou a instituições sem fins lucrativos, quando com intuito cívico, educacional, cultural ou científico.

Outra flexibilização dos contratos de trabalho foi a proposta pela Medida Provisória 1709 de 1998, que veio a ser reeditada por diversas outras medidas até a 2164-41 de 2001. A partir dessas, ficou estabelecida a jornada de até 25 horas semanais com salário e os demais direitos proporcionais. Sendo assim, tais alterações resultaram na inclusão do artigo 58-A na CLT que dispõe o seguinte:

Art. 58-A. Considera-se trabalho em regime de tempo parcial aquele cuja duração não exceda a vinte e cinco horas semanais.

§ 1º O salário a ser pago aos empregados sob o regime de tempo parcial será proporcional à sua jornada, em relação aos empregados que cumprem, nas mesmas funções, tempo integral.

§ 2º Para os atuais empregados, a adoção do regime de tempo parcial será feita mediante opção manifestada perante a empresa, na forma prevista em instrumento decorrente de negociação coletiva.

Uma das mais importantes flexibilizações foi, sem dúvida, a Denúncia da Convenção 158 da OIT, que, pelo Decreto 2100 de 1996 passou a não vigorar mais no Brasil. Desde então, restaram eliminados mecanismos de inibição da demissão imotivada e reafirmou a possibilidade de demissão sem justa causa.

Em 1999, a lei 9801 e a lei complementar 96 definiram limites de despesas com pessoal; regulamentaram e estabeleceram o prazo de dois anos para as demissões por excesso de pessoal; regulamentando a demissão de servidores públicos estáveis por excesso de pessoal.

Referente à flexibilização do tempo de trabalho, a criação do banco de horas, pela lei 9061 de 1998 e Medida Provisória 1709 de 1998, facilitou a negociação do tempo entre empregador e empregado, de forma que ambos sejam favorecidos sem geração de desemprego em determinados períodos. Foi definida jornada organizada no ano para atender flutuações dos negócios e prazo de até um ano para sua compensação, através de acordo ou convenção coletiva.

Dentre as flexibilizações salariais, a participação nos lucros e resultados, instituída pela MP 1029 de 1994 e Lei 1010 de 2000, a política salarial e o salário mínimo podem ser citadas. Foi definida a participação nos lucros e resultados da empresa, por meio de negociação coletiva. A política salarial, desde o Plano Real MP 1053 de 1994, induziu a livre negociação, através da eliminação da política de reajuste salarial do Estado e proibiu as cláusulas de reajuste automático de salário. A MP 1906 de 1999 também facilitou a vida do empregado ao decretar o fim da correção do salário mínimo, sendo seu valor definido pelo Poder Executivo, além de introduzir o piso salarial regional.

O artigo 58-A foi incluído estabelecendo a possibilidade do contrato a tempo parcial, assim considerado aquele com jornada máxima semanal de 25 horas e remuneração proporcional às horas de serviço, proibidas horas extraordinárias. Sendo assim, empresas que têm turnos diferenciados foram beneficiadas.

Como se vê, ao menos gradualmente vêm ocorrendo consideráveis mudanças na legislação, como se flexibilizações fossem, já que tendem a permitir uma maior negociação ou apenas legalizam negociações que vinham acontecendo de forma informal.

Fernando Henrique Cardoso, enquanto era presidente, enviou à apreciação do Congresso Nacional, em 03 outubro de 2001, o Projeto de Lei 5.483/2001. Esse projeto tendia a implantar a flexibilização das relações de trabalho no país. No entanto, o medo crescente de que houvesse uma desregulamentação “por trás” da nova lei gerou protestos em todo o país. Sendo assim, foi solicitado pelo próprio presidente o fim da tramitação do projeto e seu arquivamento.

Nota-se que além de existir o receio de que sejam perdidos direitos dos trabalhadores, há um constante medo por parte dos legisladores de que, como são eleitos

pelo povo, esse venha a se revoltar por pensar ser a flexibilização uma exacerbação da proteção a classes mais altas.

9. A flexibilização sob a ótica divergente dos empregadores e dos juristas

Importante tema a ser abordado neste trabalho é o da ótica dos empregadores acerca da flexibilização. Muito se ouve falar das opiniões dos trabalhadores, dos sindicatos e dos doutrinadores. No entanto, não são essas que têm obstado a flexibilização e, sim, a divergência existente entre a visão solidária dos juristas e a visão econômica dos empresários. Para o empregador, o trabalhador representa produção. É uma peça fundamental da empresa, mas não passa disso, uma peça, um insumo. O economista Luiz Gonzaga de Sousa (2005) declara que entre os fatores e insumos de produção empregados, o capital e o trabalho é que são de fundamental importância na produção.

Não se pode negar que há a preocupação com os trabalhadores e o trabalho desenvolvido por eles. Mas na visão dos economistas e dos empregadores, o trabalhador é mão-de-obra e nada mais que isso. Sua preocupação é com a produção deles, diferentemente da perspectiva jurídica, que vê no trabalhador um hipossuficiente necessitado de amparo jurídico.

[...] Não obstante essa vinculação estreita com a economia, o Direito do Trabalho é motivado, essencialmente, por objetivos de ordem político-social, que visam a corrigir as diferenças, elevando o nível social da classe trabalhadora, como imposição de solidariedade, que nos torna responsáveis pela carência dos demais (BARROS, 2007 p. 85).

Essa citação da doutrinadora Alice Monteiro de Barros exprime com excelência o caráter social que é atribuído pelos juristas ao Direito do Trabalho. Antes de enxergar o insumo de produção que o trabalhador é para a empresa que trabalha, a “visão jurídica” o enxerga pelos olhos do princípio da dignidade humana.

[...] Para o jurista a mão-de-obra não constitui apenas um fator ativo da produção, mas um grupo de pessoas com necessidades básicas que precisam ser satisfeitas, através do ganho que auferirem com o seu trabalho.

O trabalho é, para ele, um instrumento de dominação e transformação da natureza, destinado a contribuir para a felicidade de todos e não apenas para o favorecimento de alguns. Por isso, as relações de trabalho reguladas pelo direito, dele devem fazer um instrumento a serviço da dignidade do homem e não o meio de regular um mecanismo ou um organismo de que o ser humano participe apenas como peça ou como célula (COSTA, 1991 p. 4).

O trabalhador não está encaixado num “todo” indissolúvel e, sim, é uma peça desse “todo”. Uma peça importante, dotada de capacidades humanas, de sentir necessidades, ter pensamentos e sentimentos. O trabalho não é para o jurista uma forma de contribuição para a economia e desenvolvimento da empresa. Para o jurista o trabalho é uma necessidade, fonte de renda, forma de subsistência das famílias.

Os princípios e fontes do Direito do Trabalho deixam claro esse caráter humanitário e solidário do pensamento jurista. Celso Ribeiro Bastos (1997 p. 144) apregoa que os princípios gerais do Direito “são verdadeiros valores, sendo princípios, vale lembrar, porque se concebem como causa, gênese, origem.”

O próprio surgimento do Direito do Trabalho é devido a uma necessidade de proteção e correção da disparidade existente entre empregados e empregadores. A proteção concedida aos empregados é que permite contrabalançar as relações trabalhistas.

A ótica conservadora e protetora dos legisladores, doutrinadores e juristas, em geral, não tem permitido uma maior maleabilidade do direito trabalhista. Existe o medo de que a flexibilização já existente no Direito do Trabalho seja aumentada de tal forma que se perca o controle da proteção e o trabalhador volte a ser totalmente vulnerável em face do empregador.

10. Considerações finais

Desde a escravidão até os dias atuais, as relações trabalhistas vêm evoluindo e se modificando constantemente. Hoje, o fato de uma pessoa possuir um emprego é mais do que um privilégio, é uma necessidade. Por sua vez, o mercado se torna exigente e carecedor de profissionais qualificados.

Destarte tudo isso, o que ocorreu foi que, com o advento da normatização do direito do trabalho, os contratos de trabalho, desde que realizados em conformidade com a lei, se tornaram excessivamente onerosos. Em épocas de estabilidade econômica, tal custo pode ser irrisório, mas em tempos de instabilidade, como em crises econômicas e desaceleração da economia, por exemplo, a limitação de gastos das empresas começa pelo corte de pessoal.

A disparidade entre a produção do empregado e o salário auferido por ele, apregoadada pela teoria da mais-valia de Karl Marx continua a existir. No entanto, hoje é possível perceber que tanto a empresa quanto seus funcionários obtêm vantagens da relação de emprego, o que tende a aumentar, à medida em que é interesse do empregador o sucesso e o aumento de lucro da empresa, e interesse do empregado a manutenção de seu emprego.

Atualmente pergunta-se, se a legislação vigente vem acompanhando as mudanças das relações jurídicas que vêm se transformando, a fim de atender às necessidades dos empregados e empregadores.

A partir do presente trabalho, concluí pela necessidade de uma redução do legalismo e ampliação das negociações coletivas como forma de solução dos conflitos trabalhistas. Ou seja, a flexibilização das leis trabalhistas seria a chave para reduzir os conflitos, ao mesmo tempo que atualizaria o direito, e as convenções coletivas do trabalho seriam o instrumento para se solucionar os dissídios.

A legislação infraconstitucional tem flexibilizado alguns direitos e obtido êxito no melhoramento da convivência entre capital e trabalho. Isso nos mostra como há a necessidade clara de mudanças significativas na legislação. O paternalismo legalista tem de ceder em favor das convenções coletivas do trabalho. O mercado vem exigindo a libertação e desvinculação dos vínculos que restringem a ampliação do mercado do trabalho.

O mercado, e só ele, poderá incitar a demanda por trabalho, a abertura de postos de trabalho o que é obstado pelo legalismo. A Flexibilização dos Direitos Trabalhistas permitiria um “investimento” nesse mercado e, isso ocorrendo, a força do trabalho poderia ficar bem mais competitiva. Ou seja, a lei da oferta e da procura no mundo do trabalho, com o tempo extinguiria a ideia de perda vinda da flexibilização.

É demasiada exagerada a proteção do princípio da indisponibilidade dos direitos do trabalho. Deve haver um mínimo de autonomia privada para que o trabalhador possa optar por um direito ou não. As relações trabalhistas, atualmente amadurecidas, devem fundar-se nas exigências do mercado prescindindo de vínculos legislativos que impeçam maiores negociações.

A flexibilização, no entanto, deve ter como foco uma melhor adequação do direito à situação fática trabalhista atual, o que não pode ser usado para mitigação dos direitos dos trabalhadores, pois, se assim fosse, o resultado da desregulamentação seria catastrófica.

Finalmente, acima de tudo, será necessária uma conscientização dos envolvidos nas relações laborais, incultando nesses o princípio constitucional da dignidade humana acima de tudo, pois de nada adiantaria normas flexíveis, maior oferta de empregos, menos dissídios nas Varas do Trabalho, se a flexibilização for usada como instrumento de desacato ao ser humano e abusos da minoria privilegiada.

Estes resultados poderiam ser obtidos no Brasil, a partir de uma maior conscientização da importância dos Sindicatos nas relações entre trabalho e capital.

Referências

BARROS, Alice Monteiro de. *Curso de direito do trabalho*. 3 ed., rev. e ampl. São Paulo: LTr, 2007.

BASTOS, Celso Ribeiro. *Hermenêutica e interpretação constitucional*. São Paulo: Celso Bastos Editor, 1997.

BRASIL. Lei 9601, de 21 de janeiro de 1998. Dispõe sobre o contrato de trabalho por prazo determinado e dá outras providências. *Diário Oficial da República Federativa do Brasil*.

BRASIL. Lei 8949, de 09 de dezembro de 1994. Acrescenta parágrafo ao art. 442 da Consolidação das Leis do Trabalho. *Diário Oficial da República Federativa do Brasil*, Brasília, DF, 09 dez. 1994. Disponível em:

< <http://www6.senado.gov.br/legislacao/ListaTextoIntegral.action?id=118199>>.

Acesso em: 18 jul.2009.

BRASIL. Lei 9608, de 18 de fevereiro de 1998. Dispõe sobre o serviço voluntário e dá outras providências. *Diário Oficial da República Federativa do Brasil*, Brasília, DF, 18 fev. 1998. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9608.htm>.

Acesso em: 18 jul.2009.

BRASIL. Lei 9801, de 14 de junho de 1999. Dispõe sobre as normais gerais para perda de cargo público por excesso de despesa e dá outras providências. *Diário Oficial da República Federativa do Brasil*, Brasília, DF, 14 jun. 1999. Disponível em:

<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9608.htm>. Acesso em: 18 jul.2009.

BRASIL. Decreto 1256, de 29 de setembro de 1994. Promulga a Convenção nº 154, da Organização Internacional do Trabalho, sobre o Incentivo à Negociação Coletiva, concluída em Genebra, em 19 de junho de 1981. *Diário Oficial da República Federativa do Brasil*, Brasília, DF, 29 set. 1994. Disponível em: <<http://www.institutoamp.com.br/oit154.htm>>. Acesso em: 18 ago.2009.

BRASIL. Lei 9061, de 14 de junho de 1998. Promulga a Convenção nº 154, da Organização Internacional do Trabalho, sobre o Incentivo à Negociação Coletiva, concluída em Genebra, em 19 de junho de 1981. *Diário Oficial da República Federativa do Brasil*, Brasília, DF, 29 set. 1994. Disponível em: <<http://www.institutoamp.com.br/oit154.htm>>. Acesso em: 18 ago.2009.

BRASIL. Projeto de Leis 5483, de 04 de outubro de 2001. Altera o artigo 618 da Consolidação das Leis do Trabalho - CLT. *Congresso Nacional*, Brasília, DF, 04 dez. 2001. Disponível em: http://www.camara.gov.br/Sileg/Prop_Detalhe.asp?id=33868>. Acesso em: 18 ago. 2009.

BRASIL. Constituição (1988). *Constituição da República Federativa do Brasil*: promulgada em 5 de outubro de 1988. São Paulo: RT, 2004.

BRASIL. Medida Provisória 1709, de 29 de outubro de 1998. Altera a Consolidação das Leis do Trabalho. *Diário Oficial da República Federativa do Brasil*, Brasília, DF, 29 out. 1998. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/mpv/Antigas/1709-3.htm>. Acesso em: 18 ago.2009.

BRASIL. Medida Provisória 2164, de 24 de agosto de 2001. Altera a Consolidação das Leis do Trabalho - CLT, para dispor sobre o trabalho a tempo parcial, a suspensão do contrato de trabalho e o programa de qualificação profissional. *Diário Oficial da República Federativa do Brasil*, Brasília, DF, 24 ago.2001. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/mpv/2164-41.htm>. Acesso em: 18 ago.2009.

BRASIL. Decreto Lei 2100, de 20 de dezembro de 1996. Torna pública a denúncia, pelo Brasil, da Convenção da OIT nº 158 relativa ao Término da Relação de Trabalho por Iniciativa do Empregador. *Diário Oficial da República Federativa do Brasil*, Brasília, DF, 20 dez. 1996. Disponível em: <<http://www.jusbrasil.com.br/legislacao/112110/decreto-2100-96>>. Acesso em: 18 ago.2009.

BRASIL. Medida Provisória 1906, de 26 de outubro de 1999. Acresce e altera dispositivos das Leis nos 8.437, de 30 de junho de 1992, 9.028, de 12 de abril de 1995, e 9.494, de 10 de setembro de 1997, e dá outras providências. *Diário Oficial da República Federativa do Brasil*, Brasília, DF, 29 out. 1998. Disponível em: <<http://www.jusbrasil.com.br/legislacao/104529/medida-provisoria-1906-10-de-26-outubro-1999>>. Acesso em: 18 ago.2009.

BRASIL. Medida Provisória 1029, de 22 de junho de 1995. Dispões sobre a participação nos lucros da empresa pelos trabalhadores. *Diário Oficial da República Federativa do Brasil*, Brasília, DF, 22 jun. 1995. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/MPV/Antigas/1029.htm>. Acesso em: 18 ago.2009.

Brasília, DF, 21 jan. 1998. Disponível em: <<http://www3.dataprev.gov.br/SISLEX/paginas/42/1998/9601.htm>>. Acesso em: 18 jul. 2009.

BEZERRA LEITE, Carlos Henrique. *Curso de direito do trabalho*. 3. ed. Curitiba: Juruá, 2000.

DELGADO, Mauricio Godinho. *Curso de direito do trabalho*. 6 ed. São Paulo: Editora São Paulo, 2007.

LEGAZ, Jaime Garcia. *Leis trabalhistas favoráveis ajudam a atrair investimentos*. Agência CNI, Brasília, 26 abr. 2006. Disponível em: <http://cni-rj-notes03.cni.org.br/cni_publishing_agencia_cni.nsf/vw_news_agencia/0B4A1C162CAC520B8325715C00804D23?OpenDocument&&agencia_cni>. Acesso em: 08 ago. 2009.

MARTINS, Sérgio Pinto. *Comentários à CLT*. 11 ed. São Paulo: Atlas, 2007.

_____. *Direito do trabalho*. 23 ed. São Paulo: Atlas, 2006.

NASCIMENTO, Amauri Macaro. *Iniciação ao direito do trabalho*. 29 ed. São Paulo: LTr, 2003.

_____. *Curso de direito do trabalho*. 22 ed. São Paulo: Saraiva, 2007.

REVISTA DO TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO 13ª REGIÃO. São Paulo: TRT, v.1, n.1, out. 1991.

TREDEZINI, Adriana de Lanna Malta. *Manual para normalização de trabalhos acadêmicos*. 3.ed. rev. e amp. Patos de Minas: Ed. UNIPAM, 2009.

SOUSA, Luís Gonzaga de. *Economia industrial*. Edição digital do texto completo disponível em www.eumed.net/libros/2005/lgs-ei/. Acesso em 08 de out de 09.