

ISSN 1807-6912

REVISTA CIENTÍFICA DA FAMINAS

Volume 11 – Número 1
jan./abr. de 2015

EDITORA  FAMINAS

MANTENEDORA – LAEL VARELLA EDUCAÇÃO E CULTURA LTDA.

Diretor presidente – **Misael Artur Ferreira Varella**
Diretor administrativo e financeiro – **Luciano Ferreira Varella**
Diretor adjunto – **Lael Vieira Varella Filho**
Diretora executiva – **Luisa Ribeiro Varella**
Gerente administrativo e financeiro/Muriaé – **Eduardo Goulart Gomes**
Gerente administrativo/Belo Horizonte – **Geraldo Lúcio do Carmo**

FACULDADE DE MINAS (FAMINAS) – CAMPUS MURIAÉ

Diretor geral – **Luciano Ferreira Varella**
Diretor de ensino – **Roberto Santos Barbiéri**
Coordenadora acadêmica – **Roberta de Freitas Gouvêa**

COORDENADORES DE CURSOS: Administração – **Mara Luiza Gonçalves Freitas**;
Biomedicina – **Luciana de Andrade Agostinho**; Ciências Contábeis – **Jorge Luiz de Oliveira**; Direito – **Rejane Soares Hote**; Educação Física – **Guilherme Tucher**;
Enfermagem – **Soraya Lúcia do Carmo da Silva Loures**; Farmácia – **Micheline Luiza de Souza Lopes**; Fisioterapia – **Cristiano Andrade Quintão Coelho Rocha**; Medicina – **Cristina Maria Ganns Chaves Dias**; Nutrição – **Denise Felix Quintão**; Psicologia – **Giselle Braga de Aquino**; Sistemas de Informação – **Maria Vanderléa de Queiroz**

COORDENADORIAS TÉCNICAS: Estágios – **Roberta Bruno**; Extensão – **Nilton Freitas Júnior**; Pesquisa – **Alexandre Horácio Couto Bittencourt**

FACULDADE DE MINAS (FAMINAS) – CAMPUS BH

Diretor geral – **Luciano Ferreira Varella**
Diretor de ensino – **Roberto Santos Barbiéri**
Diretora acadêmica – **Ivana de Cássia Raimundo**
Supervisão acadêmica – **Cristiane Chaves Caldas**

COORDENADORES DE CURSOS: Administração – **Tatiana Domingues Pereira**;
Biomedicina – **Camila Henriques Coelho**; Ciências Contábeis – **Rosália Gonçalves Costa Santos**; Direito – **Charley Teixeira Chaves**; Enfermagem – **Shirlei Barbosa Dias**; Farmácia – **Maria Betânia de Freitas Marques**; Medicina – **Alessandra Duarte Clarizia**; Nutrição – **Vanessa Patrocínio de Oliveira**; Pedagogia – **Thatiane Santos Ruas**; Serviço Social – **Liliane Maria de Fátima Ribeiro**; Sistemas de Informação – **Fábio Neves de Miranda**; Terapia Ocupacional – **Sandra Minardi Mitre**.

COORDENADORIAS TÉCNICAS: Estágios – **Alessandra Navarro de Castro**; Extensão e Pós-graduação – **Sônia Maria Nunes Viana**; Pesquisa – **André de Abreu Costa**

ISSN 1807-6912

Faculdade de Minas (FAMINAS)

REVISTA CIENTÍFICA DA FAMINAS

Volume 11 – Número 1
jan./abr. de 2015

EDITORA  FAMINAS

Copyright © 2015: EDITORA FAMINAS

Revista Científica da FAMINAS. – v. 11, n. 1 (jan./abr.) 2015 – Muriaé
– Belo Horizonte – FAMINAS – Faculdade de Minas, 2015 –

Quadrimestral.

ISSN: 1807-6912

1. Revista Científica da FAMINAS – Periódicos. I. FAMINAS – Faculdade de Minas.

EDITORA FAMINAS

Av. Cristiano Ferreira Varella, 655 (Bairro Universitário)

CEP: 36880-000

Muriaé – MG

Telefone: 0/xx/32/3729-7501 ramal 7554

E-mail: editora@faminas.edu.br

**Assuntos relacionados à permuta da Revista Científica da FAMINAS
são tratados pela Biblioteca da FAMINAS-Muriaé**

Av. Cristiano Ferreira Varella, 655 (Bairro Universitário)

CEP: 36880-000

Muriaé – MG

Telefone: 0/xx/32/3729-7520

E-mail: bibliointercambio@faminas.edu.br

NO FINAL DESTA EDIÇÃO ESTÃO AS NORMAS PARA SUBMISSÃO DE ARTIGOS

ISSN 1807-6912

Revista Científica da FAMINAS (Faculdade de Minas)

Muriae/Belo Horizonte – MG – volume 11 – número 1 – jan./abr. de 2015

Publicação quadrimestral

Editora executiva

Lenise Lantelme

Conselho editorial

Allan Kardec Carlos Dias – Dr. em Ciência dos Alimentos pela Universidade Federal de Lavras • Prof. na UninCor, Três Corações (MG).

Cristina Maria Ganns Chaves Dias – Dra. em Patologia pela Universidade Federal de Minas Gerais • Profa. na FAMINAS, Muriae (MG).

Giselle Braga de Aquino – Dra. em Psicossociologia de Comunidade e Ecologia Social pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro • Profa. na FAMINAS, Muriae (MG), e na UEMG, Leopoldina (MG).

Gislene da Silva – Dra. em Ciências Sociais pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo • Profa. na UFSC, Florianópolis (SC).

Ivana de Cássia Raimundo – Dra. em Ciência dos Alimentos pela Universidade Federal de Lavras • Profa. na FAMINAS, Belo Horizonte (MG), e no Centro Universitário UNA (Campus Aimorés), Belo Horizonte (MG).

Luiz Ademir de Oliveira – Dr. em Ciência Política pelo Instituto Universitário de Pesquisa do Rio de Janeiro • Prof. na UFSJ, São João del Rei (MG).

Maria das Graças Cardoso – Dra. em Química pela Universidade Federal de Minas Gerais • profa. na UFLA, Lavras (MG).

Roberto Santos Barbiéri – Dr. em Físico-Química pela Universidade de São Paulo • Prof. na FAMINAS, Muriae (MG), e na UNEC, Caratinga (MG).

Silvane Vestena – Dra. em Ciências Agrárias (Fisiologia Vegetal) pela UFV, Viçosa (MG) • Profa. na UNIPAMPA, São Gabriel (RS).

Solange Muglia Wechsler – Dra. em Psicologia Educacional pela University of Georgia, EUA • Profa. na PUCCAMP, Campinas (SP).

Editoração eletrônica

Lenise Lantelme

Revisão de português e normas da ABNT

Sônia Maria Dal-Sasso e Lenise Lantelme

Revisão de inglês

Alessandra Soares



SUMÁRIO

ARTIGOS

CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE

Análise dos hábitos alimentares e das práticas de higiene de adolescentes de uma escola pública de Muriaé (MG) 11
Francine Rubim de RESENDE, Poliana Bartole Resende FÓFANO, Gabriela Reis NUNES, Thalita Gomes VIEIRA, Denise Félix QUINTÃO

Avaliação da atividade antibacteriana do extrato de *Caesalpinia ferrea* Martius e desenvolvimento de uma formulação fitocosmética..... 27
Letícia Silva MAGALHÃES, Cássia Guerra PUSSENTE, Lais Rodrigues de AZEVEDO, Juliana Maria R. S. CRESPO

Avaliação do índice de resto-ingestão em uma unidade de alimentação e nutrição de um hospital oncológico após alteração no sistema de distribuição e controle de sobras45
Derlyane Consolação Simão de PAIVA, Juliana Corrêa do NASCIMENTO, Bethânia Estevam Moreira CABRAL, Ana Carolina Ferreira FÉLIX, Marina Santanna LOPES, Elaine ESTEVAM

Disfunções temporomandibulares: prevalência e gravidade em professores55
Christiano Vieira da SILVA, Rafael Gonzalez de OLIVEIRA, Eustáquio Luiz PAIVA-OLIVEIRA

Gastroquise: relato de caso.....69
*Wellington de Souza MATA, Izaedis Machado da SILVA,
Mônica Irani de GOUVÊIA, Sabrina Cândida Corrêa LACERDA,
Eidi Franco OLIVEIRA*

Incidência bacteriana da *Escherichia coli* e perfil de resistência
a antimicrobianos em pacientes de um hospital oncológico.....77
*Vinícius Montezano MOREIRA, Thomas Rodrigues TOLEDO,
Emílio Santana de ABREU, Fernanda Mara FERNANDES,
Josileyde Ribeiro Dutra de SOUZA*

Incidência de doenças parasitárias e avaliação da qualidade
das águas consumidas no município de Vieiras (MG).....89
Amanda Laviola de ANDRADE, Samuel Ferreira da SILVA

CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS APLICADAS

Altas habilidades/superdotação: uma discussão sobre a percepção
dos professores na rede municipal de ensino de Muriaé (MG)105
Bárbara LEAL, Ana Lúcia Rodrigues de BARROS

Inserção da mulher de classe média no mercado de trabalho
e sua conciliação com a maternidade
sob a ótica de professoras do ensino superior119
Denise Pereira CORRÊA, Giselle Braga de AQUINO

Normas técnico-editoriais para submissão de artigos
à Revista Científica da FAMINAS143

CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE



Análise dos hábitos alimentares e das práticas de higiene de adolescentes de uma escola pública de Muriaé (MG)

Francine Rubim de RESENDE, francinerubimresende@gmail.com¹; **Poliana Bartole Resende FÓFANO**²; **Gabriela Reis NUNES**³; **Thalita Gomes VIEIRA**⁴; **Denise Félix QUINTÃO**⁵

1,2,3,4. Graduanda do Curso de Nutrição da Faculdade de Minas (FAMINAS), Muriaé (MG).

5. Mestre em Ciências da Nutrição pela Universidade Federal de Viçosa (UFV), Viçosa (MG); coordenadora do Curso de Nutrição da FAMINAS, Muriaé (MG).

Artigo protocolado em 10 nov. 2014 e aprovado em 03 fev. 2015.

RESUMO: Trata de um estudo transversal com 93 adolescentes de ambos os sexos de uma escola pública de Muriaé (MG). Foi aplicado um questionário e verificou-se que grande parte dos adolescentes possui baixo consumo diário de frutas, hortaliças, leites e derivados, e elevado consumo de refrigerantes, doces e frituras, além de alta frequência de substituições das principais refeições por lanches. Verificou-se também prática inadequada de higiene pessoal e de alimentos, tornando o adolescente susceptível a patologias por contaminação dos alimentos e as relacionadas ao hábito alimentar inadequado como obesidade e doenças crônicas não transmissíveis.

Palavras-chave: adolescentes, hábitos alimentares, higiene.

ABSTRACT: Analysis of eating habits and hygiene practices of adolescents from a public school in Muriaé (MG). It is a cross-sectional study with 93 adolescents of both sexes from a public school in Muriaé (MG). A questionnaire was applied and it was found that most teenagers have low intake of fruits, vegetables, milk and dairy products, and a high consumption of soft drinks, sweets and fried foods, and a high frequency in replacing the main meals for snacks. There was also inadequate practice of personal hygiene and food, making the teenager susceptible to pathologies by contaminating food and the ones related to improper eating habits like obesity and chronic diseases.
Keywords: teens, eating habits, hygiene.

Introdução

A adolescência é considerada o período da vida de 10 a 19 anos. É uma época de intensa transformação fisiológica, psicológica e cognitiva. As alterações nos padrões cognitivos e emocionais permitem que os adolescentes se tornem mais independentes conforme amadurecem (MAHAN; ESCOTT-STUMP, 2010).

A velocidade do crescimento exerce uma importante influência sobre as necessidades de nutrientes. Por essas razões, a nutrição desempenha um papel importante na duplicação da massa corporal durante a puberdade (PRIORE et al., 2010).

Existem inúmeras alterações nos hábitos alimentares dos adolescentes, incluindo o consumo irregular de refeições, excesso de lanches, alimentação fora de casa, prática de dietas da moda, omissão de refeições, aumento no consumo de alimentos ricos em açúcares e gordura, além da diminuição da prática de atividade física. Vários fatores contribuem para estes comportamentos, dentre eles, a diminuição da influência da família sobre as escolhas de alimentos, aumento de exposição à mídia, aumento de prevalência de empregos fora de casa e a inserção feminina no mercado, em que a figura materna possui menos tempo para aquisição e preparo de alimentos, favorecendo um quadro de elevado número de alimentação extradomiciliar industrializada (OLIVEIRA; FISBERG, 2003; SILVA et al., 2009; MAHAN; ESCOTT-STUMP, 2010).

Além disso, há desinteresse por parte do adolescente em preparar o próprio alimento e, quando o faz, não tem o devido cuidado com a higienização e manipulação, podendo acarretar contaminação e possível doença transmitida pelo alimento. É constatado que a inadequada manipulação durante o preparo é umas das principais causas de disseminação de doenças de origem alimentar (CORRÊA; ANSALONI, 2004; NOLLA; CANTOS, 2005 apud GONZALEZ et al., 2009).

A higiene adequada das mãos reduz significativamente o número de microorganismos e, conseqüentemente, a contaminação de alimentos, necessitando assim realizar uma adequada higienização das mãos (SILVA JÚNIOR, 2008).

Em um cenário de transição nutricional e epidemiológica, a adolescência vem sendo vista como um período ideal e estratégico para se promover a saúde (PRIORE et al., 2010). Neste contexto, o presente estudo avaliou os hábitos alimentares e práticas de higiene de adolescentes de uma escola pública do município de Muriaé (MG).

I – Metodologia

Foi realizado um estudo transversal, em outubro de 2013, com adolescentes de uma escola pública de Muriaé (MG). A diretora da escola autorizou a coleta de dados através da assinatura do Termo de Autorização Institucional. Os responsáveis consentiram a participação dos adolescentes na pesquisa através da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) segundo a Resolução CNS 196/96, que regulamenta pesquisas com seres humanos, consentindo a participação na pesquisa.

Para a coleta dos dados, aplicou-se um questionário composto por 14 perguntas sobre os hábitos e a frequência alimentar dos adolescentes, bem como as práticas de higiene pessoal e dos alimentos antes do seu consumo. O questionário foi enviado para casa para ser preenchido com o auxílio do responsável pelo sujeito da pesquisa.

Consideraram-se como critério de inclusão os alunos de 15 a 18 anos com os questionários completamente preenchidos e que apresentaram o TCLE assinado pelo responsável.

Foi entregue aos participantes uma cartilha educativa contendo os dez passos para uma alimentação saudável para adolescentes, elaborados a partir dos materiais da Coordenação Geral da Política de Alimentação e Nutrição do Ministério da Saúde (MS, 2014).

II – Resultados e discussão

A amostra foi composta por 93 adolescentes de uma escola pública de Muriaé (MG) com idade entre 15 e 18 anos. Dentre os entrevistados, 55% eram do sexo feminino, com média de 16,33 e $\pm 0,84$ anos e 45% do sexo masculino, com média de 16,38 e $\pm 0,93$ anos.

Os entrevistados responderam sobre a frequência de consumo alimentar de oito grupos: carnes e derivados; arroz com feijão; verduras e legumes; frutas; leite e derivados; refrigerantes; doces e frituras. Os resultados desta frequência se encontram na Tabela 1.

No presente estudo, constatou-se que 75% dos entrevistados relataram consumir carnes e derivados diariamente. No estudo realizado com 720 adolescentes de 14 a 19 anos de escolas públicas de Fortaleza (CE), 60,6% consumiam de forma habitual carnes (SILVA et al., 2009). A importância nutricional da carne não se restringe somente ao seu conteúdo proteico, mas também a qualidade dos aminoácidos constituintes, que proporcionam o requerimento de aminoácidos essenciais para a síntese e manutenção de tecidos humanos, assim como ácidos graxos essenciais, vitaminas do complexo B e minerais, destacando o zinco e o ferro. O zinco é importante para o crescimento e desenvolvimento do organismo, principalmente para os adolescentes, que estão em plena fase de crescimento, e a falta deste mineral afeta mais de 60 enzimas, prejudicando os processos metabólicos do corpo (ARAÚJO et al., 2013).

O ferro é fundamental para diversas funções no organismo, sendo de extrema importância em vários sistemas, bem como no sistema imunológico. Na carne bovina, ele é encontrado na forma de mais fácil absorção pelo organismo (SARCINELLI et al., 2007). O ferro é um dos principais compostos da hemoglobina, uma célula vermelha presente no sangue. Níveis reduzidos de ferro no organismo podem gerar uma redução da concentração de hemoglobina sanguínea, comprometendo o transporte de oxigênio para os órgãos e tecidos. O ferro heme, presente nas carnes e vísceras, tem uma biodisponibilidade elevada, devendo ser consumido diariamente (WALTER et al., 1989; COOK et al., 1994 apud OSÓRIO, 2002).

O consumo diário de arroz com feijão foi observado em 89% dos adolescentes entrevistados no presente estudo. Maestro (2002) realizou um estudo no município de Piracicaba (SP) envolvendo 508 escolares e adolescentes de 6 a 18 anos, e observou que 89% consumiam arroz e 76% consumiam feijão diariamente. Em outro estudo realizado em Teixeira de Freitas (BA), com 1.678 alunos de 17 a 19 anos da rede pública, observou que dos alimentos consumidos habitualmente (maior que quatro vezes por

TABELA 1 Frequência de consumo de oito grupos de alimentos em adolescentes de uma escola pública de Muriaé (MG), 2013

	Todos os dias	Semanalmente	Raramente	Nunca
Carnes	75%	23%	2%	---
Arroz com feijão	89%	9%	---	2%
Verduras e legumes	19%	59%	3%	19%
Frutas	22%	67%	2%	9%
Leite e derivados	44%	45%	---	11%
Refrigerantes	31%	56%	3%	10%
Doces	58%	37%	2%	3%
Frituras	46%	52%	---	2%

semana), destacaram-se o arroz e o feijão, consumidos por mais de 90,0% dos adolescentes (SANTOS et al., 2005).

Logo, tem-se observado a diminuição no consumo de arroz e feijão no prato dos brasileiros, até mesmo dos adolescentes. Resultados da pesquisa de orçamento familiar (POF) de 2002-2003 e 2008-2009 observaram que a aquisição média anual per capita caiu de 24,5 kg para 14,6 kg (40,5%) para o arroz, e de 12,4 kg para 9,1 kg (26,4%) para o feijão (IBGE, 2010).

O consumo destes alimentos deve ser realizado diariamente, visto que o arroz possui como aminoácido limitante a lisina, e é rico em metionina, e nos outros aminoácidos sulfurados. Já o feijão, o aminoácido limitante é a metionina, a união de ambos é de extrema importância, uma vez que essa junção fornece uma complementação proteica, fazendo com que esses aminoácidos essenciais, que não são produzidos pelo organismo humano, se completem, adequando as necessidades destes aminoácidos (BARBOSA, 2010; ARAÚJO et al., 2013).

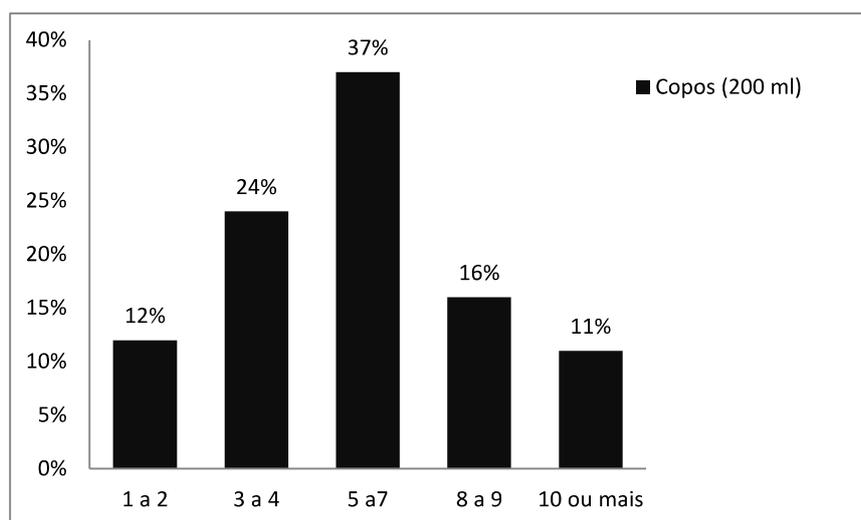
No presente estudo, observou-se um baixo consumo diário de verduras e legumes (19%) e frutas (22%). A pesquisa de orçamento familiar (POF) 2008/2009 constatou a insuficiente disponibilidade de frutas e hortaliças nos domicílios de todas as regiões do país (LEVY et al., 2012).

Silva et al. (2009) observaram que 52,4% dos adolescentes entrevistados relataram ter hábito frequente (mais de quatro vezes por semana) de consumir vegetais folhosos, e 65,7% relataram consumirem frutas. Em relação ao hábito de não consumir verduras, os dados do presente estudo foram inferiores aos encontrados por Arruda e Lopes (2007), que realizaram pesquisa com 1024 adolescentes de 10 a 17 anos de Santa Catarina, dos quais 21,9% relataram não consumir verduras, e em relação às frutas os valores foram idênticos ao do presente estudo (9% relataram não consumirem frutas).

O consumo de verduras, legumes e frutas deve ser incentivado, uma vez que estes alimentos são ricos em fibras, e estas, por sua vez, desenvolvem importantes papéis no trato gastrointestinal, aumentam o peristaltismo, regulam o tempo de trânsito intestinal, diminuem a absorção de gorduras, e produzem ácidos graxos de cadeia curta, importantes para redução do colesterol, além de apresentarem um alto poder de saciedade (SILVA et al., 2009). Na prevenção da constipação, as fibras solúveis agem aumentando o volume das fezes pela captação de água e as insolúveis acelerando o trânsito intestinal (MIRA et al., 2009). Este benefício está diretamente relacionado ao consumo adequado de água, de verduras, legumes e frutas diário.

No presente estudo, observou-se que 89% dos adolescentes pesquisados ingerem menos que dois litros de água diariamente (equivalente a dez copos de 200 ml), como exposto no Gráfico 1.

GRÁFICO 1 Consumo diário de água por adolescentes de uma escola da rede pública de Muriaé (MG), 2013



A água é essencial para a manutenção das funções fisiológicas. Se o organismo estiver em déficit de água, o organismo não sobrevive mais do que poucos dias. A quantidade de água existente no corpo humano durante a infância é de aproximadamente três quartos do peso do indivíduo, e na fase adulta é de mais da metade. A necessidade de água que cada indivíduo necessita pode variar de acordo com alguns fatores, como: idade, peso, atividade física, clima e temperatura da região onde vive. Para alguns indivíduos, dois litros de água é suficiente, e para outros a necessidade pode ser superior (BRASIL, 2014).

Em relação ao consumo de leite e derivados, somente 44% relataram consumi-los todos os dias, e 11% relataram que não consumiam estes produtos. Silva et al. (2009) encontraram que 51,1% dos adolescentes consumiam pelo menos uma porção desses alimentos mais de quatro vezes por semana. Arruda e Lopes (2007) encontram resultado insatisfatório, sendo que 14,6% dos adolescentes não consomem esses produtos.

A falta do consumo diário dos produtos lácteos é preocupante, pois é a principal fonte de cálcio e alimento de excelente qualidade proteica (MONTEIRO et al., 2009). Na adolescência, há um período de crescimento muito rápido, denominado estirão de crescimento, em que as necessidades de ferro, zinco, magnésio e cálcio são maiores. A recomendação de cálcio é de 1.300mg por dia para ambos os sexos (GIANNINI, 2007).

Para refrigerantes, os dados foram alarmantes, pois se observou o consumo diário por 31% dos adolescentes, seguido de um valor de 56% para consumo semanal. No estudo de Santos et al. (2005), 48% dos adolescentes relataram consumir este alimento mais que quatro vezes por semana. Já Arruda e Lopes (2007) encontraram valores próximos ao do presente estudo, considerando o consumo frequente de refrigerantes por 36,9% dos adolescentes. Observa-se alto consumo de refrigerantes neste público, independente da região.

No presente estudo, observou-se que 58% dos entrevistados consumiam diariamente doces e 46% frituras. Outro estudo avaliando o consumo de alimentos de jovens adolescentes de Pelotas revelou que mais de um terço deles (36,6%) consumia dieta rica em gordura (NEUTZLING et al., 2007). A ingestão excessiva de calorias e dietas ricas em gorduras predispõe o organismo a um acúmulo de gordura corporal. O consumo de refrigerantes, açúcares, alimentos ricos em gorduras, além da baixa ingestão de frutas, verduras e legumes está associado a uma forte contribuição para a obesidade, e isso foi verificado como perfil alimentar deste público (ARRUDA; LOPES, 2007).

Historicamente, esse quadro tem-se evidenciado na população brasileira, uma vez que analisando as mudanças ocorridas da POF 2002/2003

para a 2008/2009, observaram-se variações importantes com relação à disponibilidade domiciliar de alimentos. Constatou-se uma queda de consumo de 40,5% para o arroz polido, 20,6% para o feijão e 48,3% para o açúcar refinado, enquanto, neste período, houve um aumento no consumo de refrigerante de cola (39,3%) (LEVY et al., 2012).

A discussão acerca dos aspectos sociais versus nutrição é pertinente já que, na atualidade, uma alimentação saudável tem custo elevado para as famílias, dificultando a aquisição de produtos mais saudáveis pelas famílias de baixa renda. Paralelamente, a indústria alimentícia disponibiliza vários alimentos hipercalóricos, mais saciáveis, palatáveis e baratos, o que os torna mais acessíveis às classes de renda mais inferiores (SANTOS et al., 2005).

Sobre a leitura de rótulos, o presente estudo constatou que 87% não possuíam o hábito de ler os rótulos dos produtos antes de comprá-los ou consumi-los. O rótulo é uma forma de comunicação entre produtores e consumidores, principalmente quando se trata da rotulagem de alimentos (ANVISA, 2005). Segundo Pontes (2009), boa parte da população possui o hábito de ler os rótulos, mas grande parte não compreende adequadamente as informações presentes nos mesmos.

Em relação à higienização das frutas, verduras e legumes, 78% lavam estes alimentos somente com água, 9% não higienizam, 5% higienizam com água e detergente, 4% com água e vinagre, e 4% com água e hipoclorito. Os dados obtidos são alarmantes, pois o detergente pode deixar resíduos tóxicos à saúde do consumidor, o vinagre e água isolada não possuem ação sanitizante, apenas de limpeza para eliminação de larvas e insetos que ficam aderidos aos alimentos (ROSA et al., 2007; SILVA JUNIOR, 2008).

Os produtos mais indicados para a desinfecção de alimentos são: hipoclorito de sódio 1%, hipoclorito de sódio 2% a 2,5% ou cloro orgânico, ambos com concentração de 100 a 250 ppm. Os alimentos devem entrar em contato com a solução clorada em no mínimo 15 minutos, tempo ideal para ocorrer a desinfecção. Outros produtos podem ser utilizados, desde que seja idônea e que contenha concentração adequada de cloro ativo em ppm. Todos os produtos devem ter registro pelo Ministério de saúde (SALES, 2010).

Os entrevistados foram questionados quanto à higienização das mãos, 27% relataram lavá-las antes de preparar a refeição, 33% antes das refeições, 34% após usar o sanitário e 6% relataram lavar as mãos somente quando estão sujas. A lavagem das mãos é uma das melhores formas para evitar a contaminação dos alimentos por micro-organismos patogênicos. Uma boa lavagem deve durar mais que 20 segundos (ANVISA, 2004).

Sobre a frequência em que realizavam o desjejum, o lanche da manhã, o almoço, o lanche da tarde, o jantar e a ceia, observou-se que somente 57% dos entrevistados realizavam o café da manhã,

e um elevado número de omissão do lanche da manhã (53%), como demonstrado na Tabela 2.

Em uma investigação com 118 adolescentes de 14 a 18 anos, de uma escola estadual de Ilhabela, observaram que a maioria dos adolescentes realizava as três principais refeições: 79% tomavam café da manhã, 93% almoçavam e 94% jantavam diariamente. Quanto aos lanches intermediários, os percentuais para lanche da manhã, da tarde e da noite, encontraram 42%, 78% e 16%, respectivamente (LEAL et al., 2010).

Ressalta-se que, no presente estudo, 20% dos adolescentes não realizam o desjejum. A omissão de refeições é um hábito comum entre os adolescentes, especialmente o desjejum, o que pode contribuir para a inadequação dietética e para a dificuldade em atingir as necessidades nutricionais, principalmente de cálcio (LEAL et al., 2010).

Este hábito alimentar é preocupante, uma vez que os alimentos que não foram consumidos em uma determinada refeição raramente serão consumidos em outros horários, o que pode favorecer uma inadequação dietética e dificuldade em atingir as necessidades nutricionais (OLIVEIRA; FISBERG, 2003).

A frequência em que os adolescentes substituíam as principais refeições por lanches foi alarmente, 72% substituíam uma das refeições, como descrito no Gráfico 2.

Leal et al. (2010) verificaram que 30,8% de jovens trocavam o almoço ou o jantar, normalmente constituídos por alimentos como arroz, feijão, carne e salada, por lanche, sendo que apenas 6,2% fizeram essa substituição no almoço e 24,6% substituíam o jantar. Silva et al. (2009) observaram em seu estudo que 7% dos adolescentes relataram substituir o almoço, e 19% substituíam o jantar por lanche.

Os entrevistados responderam sobre a frequência em que é realizada a substituição das refeições por lanches: 17% realizam essa substituição todos os dias e 51% semanalmente, 4% raramente e 28% não realizavam essa substituição.

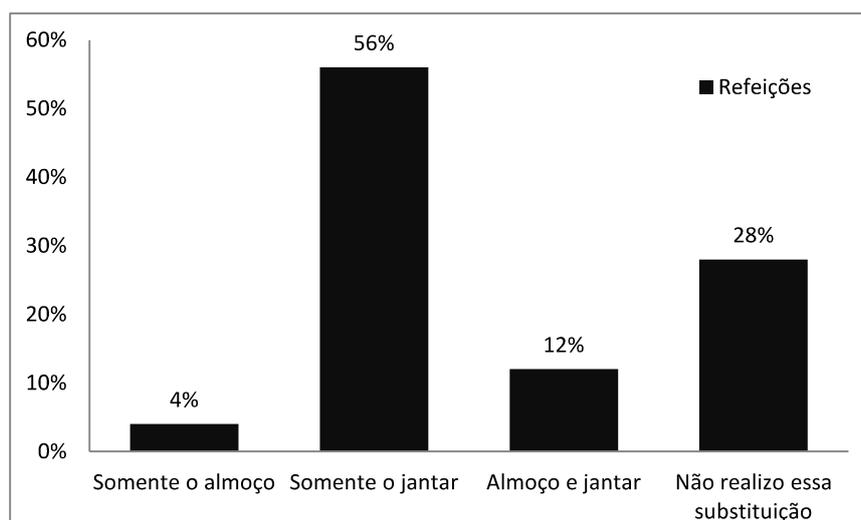
Estas substituições podem ser prejudiciais, pois, dependendo da composição dos alimentos utilizados, pode favorecer um aumento de peso e a maior probabilidade de doenças crônicas não transmissíveis (VIEIRA et al., 2005).

A obesidade apresenta elevada prevalência em diversos países, incluindo países desenvolvidos e em desenvolvimento. A adolescência é um período complexo para o desenvolvimento da obesidade, uma vez que aproximadamente 70% dos adolescentes podem se tornar adultos obesos, além de ser um fator de risco para outras patologias, como a aterosclerose, doença coronariana, dentre outras. O sobrepeso em adolescentes, acompanhado

TABELA 2 Frequência do consumo das seis principais refeições diárias por adolescentes de uma escola pública de Muriaé (MG), 2013

	Todos os dias	Semanalmente	Raramente	Nunca
Desjejum	57%	19%	4%	20%
Lanche da manhã	24%	18%	5%	53%
Almoço	93%	6%	1%	---
Lanche da tarde	66%	29%	---	5%
Jantar	56%	29%	1%	14%
Ceia	37%	27%	11%	25%

GRÁFICO 2 Prevalência de substituição das principais refeições por lanches pelos adolescentes de uma escola da rede pública de Muriaé (MG), 2013



de acréscimo de gordura visceral ou abdominal, tem sido relacionado com complicações metabólicas, como hipertensão arterial, resistência à insulina, e perfil lipídico alterado na vida adulta (FREITAS et al., 2009; PRIORE et al., 2010).

III – Conclusão

Grande parte dos adolescentes possui hábitos alimentares inadequados, como um elevado consumo de alimentos ricos em gorduras, doces e refrigerantes, e um baixo consumo diário de frutas, hortaliças, leites e derivados. Além disso, observou-se um alto índice de substituições das principais refeições por lanches. Dessa forma, há uma grande probabilidade destes adolescentes se tornarem adultos obesos, com possibilidades de desenvolver doenças crônicas não transmissíveis. Associado a isso, as práticas de higienização dos alimentos e das mãos, realizadas de forma inadequada, torna o adolescente um indivíduo mais susceptível a doenças transmitidas por alimentos.

A partir dos dados obtidos, observou-se que a escola possui importante influência sobre os hábitos alimentares dos adolescentes, por isso se faz necessária a criação de programas de alimentação saudável para âmbito escolar. Uma ferramenta que pode ser usada é criar o envolvimento da família com os membros da escola, promovendo encontros para se discutir não somente sobre alimentação, mas também sobre hábitos de vida saudáveis. Com base no exposto, se faz necessária a presença de um nutricionista nas escolas, uma vez que este é o profissional adequado para informar aos adolescentes sobre hábitos alimentares saudáveis, assim como forma de higienização correta dos alimentos, dentre outras.

Referências

ANVISA (Agência Nacional de Vigilância Sanitária). Gerência geral de alimentos. **Cartilha sobre boas práticas para serviços de alimentação Resolução-RDC nº 216/2004**, 2004. 44 p. Disponível em: <http://www.anvisa.gov.br/divulga/public/alimentos/cartilha_gicra_final.pdf>. Acesso em: 17 ago. 2014.

_____. Universidade de Brasília, Departamento de Nutrição. **Manual de orientação aos consumidores: educação para o consumo saudável**. Brasília: Ministério da Saúde, 2005. 17 p. Disponível em: <http://www.unifenas.br/documentos/manual_consumidor_rotulagem_2005.pdf>. Acesso em: 17 ago. 2014.

ARAÚJO, H. M. C. et al. Transformação dos alimentos: carnes, vísceras e produtos cárneos p. 200-203. In: ARAÚJO, W. M. C. et al. **Alquimia dos alimentos**. 2. ed. Brasília, DF: Senac, 2013.

_____. Transformação dos alimentos: cereais e leguminosas, p. 312-316. In: ARAÚJO, W. M. C. et al. **Alquimia dos alimentos** 2. ed. Brasília, DF: Senac, 2013.

ARRUDA, E. L. M; LOPES, A. S. Gordura corporal, nível de atividade física e hábitos alimentares de adolescentes da região serrana de Santa Catarina, Brasil. **Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano**, v. 9, n. 1, p. 5-11, 2007. Disponível em: <<http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IsisScript=iah/iah.ADOLEC&lang=p&nextAction=lnk&exprSearch=454226&indexSearch=ID>>. Acesso em: 17 ago. 2014.

BARBOSA, L. Feijão com arroz e arroz com feijão: o Brasil no prato dos brasileiros. **Horizontes Antropológicos**, v. 13, n. 28, p. 87-116, 2007. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S010471832007000200005&script=sci_arttext&tlng=esja.org>. Acesso em: 17 ago. 2014.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. **Guia alimentar para a população brasileira**. Brasília. 2014. Disponível em: <http://www.foodpolitics.com/wp-content/uploads/Brazils-Dietary-Guidelines_2014.pdf>. Acesso em: 16 out. 2014.

FREITAS, A. S.; COELHO, S. C.; RIBEIRO, R. L. Obesidade infantil: influência de hábitos alimentares inadequados. **Revista Saúde e Ambiente**. v. 4, n. 2, p. 9-14, 2009. Disponível em: <http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/2010/artigos_teses/2010/Biologia/artigos/obesoinfantil.pdf>. Acesso em: 17 ago. 2014.

GIANNINI, D. T. Recomendações nutricionais do adolescente. **Revista Adolescência e Saúde** v. 4, n. 1, p. 12-18, 2007. Disponível em: <http://adolescenciaesaude.com/imagebank/PDF/v4n1a03.pdf?aid2=115&nome_en=v4n1a03.pdf>. Acesso em: 17 ago. 2014.

GONZALEZ, C. D. et al. Conhecimento e percepção de risco sobre higiene alimentar em manipuladores de alimentos de restaurantes comerciais. **Nutrire: Revista da Sociedade Brasileira de Alimentação e Nutrição**, São Paulo, SP, v. 34, n. 3, p. 45-56, 2009. Disponível em: <<http://www.revistanutrire.org.br/articles/view/id/4f9ac9681ef1fa492800000c>>. Acesso em: 17 ago. 2014.

IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística). **Brasileiro come menos arroz com feijão e mais comida industrializada em casa.** 2010. Disponível em: <<http://saladeimprensa.ibge.gov.br/noticias?view=noticia&id=1&busca=1&idnoticia=1788>>. Acesso em: 17 ago. 2014.

LEAL, G. V. S. et al. Consumo alimentar e padrão de refeições de adolescentes. **Revista Brasileira Epidemiologia**, São Paulo, v. 13, n. 3, p. 457-467, 2010. Disponível em: <<http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IsisScript=iah/iah.e=LILACS&lang=p&nextAction=lnk&exprSearch=557921&indexSearch=ID>>. Acesso em: 17 ago. 2014.

LEVY, R. B. et al. Distribuição regional e socioeconômica domiciliar de alimentos no Brasil em 2008-2009. **Revista de Saúde Pública**, v. 46, n. 1, p. 6-15, 2012. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rsp/v46n1/3014.pdf>>. Acesso em: 17 ago. 2014.

STANG, J. Nutrição na adolescência, p. 246-256. In: MAHAN, L. K; ESCOTT-STUMP, S. E. **Krause, alimentos, nutrição e dietoterapia.** Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

MAESTRO, V. **Padrão alimentar e estudo nutricional: caracterização de escolares de um município paulista.** 2002. 116 p. Dissertação (Mestrado em Ciências e Tecnologia de Alimentos) Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz", Universidade de São Paulo, 2002. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/11/11141/tde-18022003-154322/en.php>>. Acesso em: 17 ago. 2014.

MINISTÉRIO DA SAÚDE, Coordenação Geral da Política de Alimentação e Nutrição. **Alimentação saudável para adolescentes: siga os dez passos,** 2014. Disponível em: <<http://189.28.128.100/nutricao/docs/geral/10passosAdolescentes.pdf>>. Acesso em: 17 ago. 2014.

MIRA, G. S., GRAFH., CÂNDIDO, L. M. B. Visão retrospectiva em fibras alimentares com ênfase em beta-glucanas no tratamento do diabetes. **Brazilian Journal of Pharmaceutical Sciences**, v. 45, n. 1, p. 11-20, 2009. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S198482502009000100003&script=sci_arttext&tlng=es>. Acesso em: 17 ago. 2014.

MONTEIRO, M. R. P. et al. Hábito e consumo alimentar de estudantes do sexo feminino dos cursos de Nutrição e Enfermagem de uma universidade pública brasileira. **Revista Atenção Primária à Saúde**, v. 12, n. 3, p. 271-277, 2009. Disponível em: <http://disciplinas.stoa.usp.br/pluginfile.php/52546/>

mod_resource/content/1/Monteiro%20-%20Habito%20alimentar%20est%20Nutri%20%20Enf.pdf>. Acesso em: 17 ago. 2014.

NEUTZLING, M. B. et al. Frequência de consumo de dietas ricas em gordura e pobres em fibra entre adolescentes. **Revista Saúde Pública**, v. 41, n. 3, p. 336-342, 2007. Disponível em: <<http://www.scielosp.org/pdf/rsp/nahead/ao-5648.pdf>>. Acesso em: 17 ago. 2014.

OLIVEIRA, C. L.; FISBERG, M. Obesidade na infância e adolescência: uma verdadeira epidemia. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia e Metabologia**, São Paulo, v. 47, n. 2, p. 107-108, 2003. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/abem/v47n2/a01v47n2.pdf>>. Acesso em: 15 jul. 2014.

OSÓRIO, M. M. Fatores determinantes da anemia em crianças. **Jornal de Pediatria**, Rio de Janeiro, v. 78, n. 4, p. 269-78, 2002. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/jped/v78n4/v78n4a05.pdf>>. Acesso em: 19 out. 2014.

PONTES, T. E. et al. Orientação nutricional de crianças e adolescentes e os novos padrões de consumo: propagandas, embalagens e rótulos. **Revista Paulista de Pediatria**, v. 27, n. 1, p.99-105, 2009. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rpp/v27n1/15.pdf>>. Acesso em: 17 ago. 2014.

PRIORE, S. E. et al. Crescimento e desenvolvimento na adolescência, p. 173-182. In: _____. **Nutrição e saúde na adolescência**. Rio de Janeiro: Rubio, 2010.

ROSA, C. O. B.; BIZZOTTO, M. M.; SILVA, M. M. S. Procedimentos de higienização de frutas e hortaliças em residências de Belo Horizonte, MG. **Revista Nutrire**, v. 32, p.142-142, 2007. Disponível em: <<http://www.revistanutrire.org.br/articles/view/id/4fad35621ef1faf93000000e>>. Acesso em: 17 ago. 2014.

SALES, T. R. A. Manual de boas práticas, p. 62-96. In: _____. **Manual para manipuladores de alimentos**. Caratinga: Funec, 2010.

SANTOS, J. S. et al. Perfil antropométrico e consumo alimentar de adolescentes de Teixeira de Freitas – Bahia. **Revista de Nutrição**, Campinas, v. 18, n. 5, p. 623-632, 2005. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S141552732005000500005>. Acesso em: 17 ago. 2014.

SARCINELLI, M. F.; VENTURINI, K. S.; SILVA, L. C. **Características da carne bovina. Programa Institucional de Extensão. Boletim Técnico**. 2007. Disponível em: <http://www.agais.com/telomc/b00807_caracteristicas_carnebovina.pdf>. Acesso em: 15 jul. 2014.

SILVA, A. R. V. et al. Hábitos alimentares de adolescentes de escolas públicas de Fortaleza, CE, Brasil. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 62, n. 1, p. 18-24, 2009. Disponível em: <<http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IsisScript=iah/iah.xis&src=google&base=ADOLEC&lang=p&nextAction=lnk&exprSearch=505899&indexSearch=ID>>. Acesso em: 17 ago. 2014.

SILVA JUNIOR, E. A. Higiene em serviços de alimentação, p. 243-280. In: _____. **Manual de controle higiênico-sanitário em serviços de alimentação**. 6. ed. São Paulo: Livraria Varela, 2008.

VIEIRA, V. C. R. et al. Alterações no padrão alimentar de adolescentes com adequação pômbero-estatural e elevado percentual de gordura corporal. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, Pernambuco, v. 5, n. 1, p. 93-102, 2005. Disponível em: <<http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IsisScript=iah/iah.lang=p&nextAction=lnk&exprSearch=399764&indexSearch=ID>>. Acesso em: 17 ago. 2014.

Avaliação da atividade antibacteriana do extrato de *Caesalpinia ferrea* Martius e desenvolvimento de uma formulação fitocosmética

Letícia Silva MAGALHÃES¹, leticia_magalhaes876@hotmail.com; Cássia Guerra PUSSENTE²;
Lais Rodrigues de AZEVEDO³; Juliana Maria R. S. CRESPO⁴

1,2,3. Acadêmica do Curso de Bacharelado em Farmácia pela Faculdade de Minas (FAMINAS),
Muriaé (MG).

4. Mestre em Ciência e Tecnologia de Alimentos pela Universidade Federal de Viçosa (UFV),
Viçosa (MG); professora na FAMINAS, Muriaé (MG).

Artigo protocolado em 05 maio 2014 e aprovado em 27 ago. 2015.

RESUMO: Este trabalho avaliou a atividade antibacteriana do extrato glicólico da *Caesalpinia ferrea* Martius sobre as estirpes bacterianas *Escherichia coli* e *Staphylococcus aureus*, realizou a caracterização fitoquímica e avaliou a manutenção da atividade antimicrobiana do extrato num produto fitocosmético. Na triagem fitoquímica foram evidenciadas saponinas, ácidos orgânicos, açúcares redutores, esteróides e triterpenóides, fenóis e taninos. A atividade antimicrobiana foi comprovada contra *S. aureus* e inexistente contra *E. coli*. A concentração efetiva para o produto formulado é a de 3%.

Palavras-chave: *Caesalpinia ferrea* Martius, pau-ferro, atividade antibacteriana, fitocosméticos.

ABSTRACT: Evaluation of the antibacterial activity of *Caesalpinia ferrea* Martius extract and the development of a phytocosmetic formulation.

This study evaluated the antibacterial activity of glycolic extract of *Caesalpinia ferrea* Martius on the *Escherichia coli* and *Staphylococcus aureus* bacterial strains, a phytochemical characterization was conducted and it evaluated the maintenance of antimicrobial extract activity in a phytocosmetic product. In a phytochemical screening were found saponins, organic acids, reducing sugars, steroids and triterpenoids, phenols and tannins. The antimicrobial activity was proven in *S. aureus* and it was absent in *E. coli*. The effective concentration for the formulated product is of 3%.

Keywords: *Caesalpinia ferrea* Martius, ironwood, antibacterial activity, phytocosmetic.

Introdução

A utilização de plantas medicinais bem como o conhecimento sobre suas ações e funções é transmitida de geração em geração de forma empírica, constituindo-se uma prática comum no país (SILVA et al., 2010). Segundo a Organização Mundial de Saúde, 80% da população mundial utiliza extratos de plantas medicinais e seus princípios ativos como principal fonte terapêutica (SILVA et al., 2010).

Além da tradição histórica de utilização de plantas medicinais e do baixo custo, um dos principais motivos que levam a esse grande percentual de utilização de produtos vegetais está na crença de que os extratos naturais não causam efeitos colaterais (FRANCISCO et al., 2010). No entanto, sabe-se que fitoterápicos e até mesmo extratos vegetais puros, podem causar efeitos colaterais e que também possuem contraindicações, sendo necessário comprovar a qualidade e segurança destes produtos e o estabelecimento de padrões de tratamento (FRANCISCO et al., 2010).

A exploração do conhecimento popular empírico por meio da pesquisa científica e a comercialização de plantas medicinais tem sido alavancada por um conjunto de fatores, entre eles a crescente demanda da indústria por novas fontes naturais de medicamentos (SILVA et al., 2010). Pode-se citar a resistência bacteriana, que tem se tornado um dos maiores

problemas de saúde pública mundial, um dos fatores que sustentam o crescimento desta área de pesquisa (SANTOS, 2004).

Substâncias naturais isoladas podem servir como protótipo para o desenvolvimento de novos fármacos e a pesquisa nesta área fornece subsídios para o uso racional dos produtos nativos, além da descoberta e elaboração de novos fitoterápicos e fármacos com ação antibacteriana (FRASSON et al., 2003; FABRI; COSTA 2012).

Outra área na qual nota-se uma tendência crescente na utilização de produtos naturais é a cosmetologia, que busca o desenvolvimento desses produtos, explorando de forma racional a exuberante biodiversidade brasileira (IHA et al., 2008). A fitocosmética é o ramo da cosmetologia que se dedica ao estudo da ação e a aplicação de princípios ativos vegetais em proveito da higiene, da estética e da manutenção e correção do estado sadio da pele e cabelos (BORGES et al., 2013). Um fitocosmético pode ser definido então como um produto cosmético de origem vegetal, seja um extrato, um óleo fixo ou essencial, em que a ação define o fim para o qual o produto será utilizado (CRESPO, 2012).

Produtos de higiene com atividade antimicrobiana são de fundamental importância para a minimização das doenças transmitidas por alimentos e na prevenção das infecções hospitalares (WELKER et al., 2010; BORGES et al., 2008). Ações preventivas simples, como a antissepsia correta das mãos, podem ser tomadas para evitar doenças transmitidas por alimentos, uma vez que o problema está vinculado a hábitos higiênicos pessoais inadequados (ALVES; UENO, 2010). Da mesma forma, a antissepsia eficaz das mãos pode ajudar a controlar as infecções no âmbito hospitalar (SANTOS, 2004).

No entanto, mesmo com o crescente interesse da indústria por produtos de origem vegetal, ainda há muito a se pesquisar sobre a imensa flora brasileira para o desenvolvimento seguro e descoberta de produtos inovadores e eficazes, sejam eles fitoterápicos, fitocosméticos, agentes antimicrobianos ou o isolamento de novas substâncias que têm potencial para serem utilizadas como protótipos (FRASSON et al., 2003).

A *Caesalpinia ferrea* Martius, cujo nome popular é pau-ferro ou jucá, é uma árvore leguminosa nativa do Brasil, com grande ocorrência no Norte e Nordeste (OLIVEIRA et al., 2010).

A família das *Leguminosae* a qual pertence, é uma das maiores famílias dentre as dicotiledôneas com cerca de 650 gêneros, que reúnem mais de dezoito mil espécies e a sua subfamília *Caesalpinioideae* consiste de aproximadamente 150 gêneros e 2200 espécies, distribuídas nas regiões tropicais e subtropicais (CAVALHEIRO et al., 2009).

Caesalpinia ferrea Martius tem sido utilizada para vários fins como o tratamento de afecções bronco-pulmonares, diabetes, reumatismo,

câncer, distúrbios gastrintestinais, diarreia, inflamações, infecções e dor (OLIVEIRA et al., 2010).

I – Material e métodos

O objetivo deste trabalho é avaliar a atividade antibacteriana do extrato glicólico da *Caesalpinia ferrea* Martius sobre as estirpes bacterianas Gram negativa *Escherichia coli* e Gram positiva *Staphylococcus aureus*, realizar a caracterização fitoquímica dos bioativos da planta através da análise farmacognóstica do extrato e avaliar a manutenção da atividade antimicrobiana do extrato num produto fitocosmético formulado – sabonete líquido com extrato glicólico de *Caesalpinia ferrea* Martius.

As análises apresentadas neste trabalho foram realizadas nos laboratórios do departamento de Farmácia da FAMINAS (Faculdade de Minas), em Muriaé, MG.

Os testes foram feitos com extratos de folhas da *Caesalpinia ferrea* Martius, colhidas neste município. Não há estudos que demonstrem que a época de colheita das folhas da planta em questão interfira na quantidade de seus constituintes ativos.

1.1 – Triagem fitoquímica: avaliação farmacognóstica do extrato de *Caesalpinia ferrea* Martius

O método utilizado para pesquisa dos metabólitos secundários é o proposto por Simões e colaboradores (2004). São preparados um extrato aquoso e outro alcoólico pelo seguinte processo: pesa-se 10 g das folhas trituradas de *Caesalpinia ferrea* Martius para ambos os líquidos extratores e adiciona-se 100 mL de cada líquido extrator para obtenção dos dois extratos requeridos. A mistura fica sob maceração durante 7 dias em recipiente de vidro fechado e, ao término desse prazo, filtra-se com gaze e em seguida com papel filtro, recolhendo-se o filtrado. Em seguida, realiza-se o aquecimento para a evaporação do líquido e obtenção do resíduo sólido. Este resíduo restante é o utilizado para o teste fitoquímico que tem a finalidade de pesquisar metabólitos secundários da planta (SIMÕES et al., 2004).

Os metabólitos secundários pesquisados no teste fitoquímico realizado foram: saponinas, ácidos orgânicos, açúcares redutores, alcaloides, proteínas e aminoácidos, fenóis e taninos, polissacarídeos, glicosídeos cardíacos e derivados da cumarina (MACHADO et al., 2011; BARBOSA, 2001; RIBEIRO, 2008). O método para pesquisa de cada um desses constituintes é o descrito por Simões e colaboradores (2004).

1.2 – Preparação do extrato glicólico de *Caesalpinia ferrea* Martius

As folhas frescas colhidas *Caesalpinia ferrea* Martius foram submetidas a lavagem com água corrente. Em seguida o material foi seco a temperatura ambiente sobre bancadas previamente limpas revestidas com papel absorvente. Para obtenção do extrato glicólico, foi utilizado o “Processo B”, para a obtenção de extratos fluidos, da Farmacopéia Brasileira 5ª Ed., por meio da maceração onde o líquido extrator (solução aquosa de propilenoglicol 80%) permanece em contato com o material vegetal rasurado por 48h, sendo este processo realizado em recipiente fechado. Em seguida o sistema foi filtrado com o intuito de separar o extrato do resíduo final (FARMACOPÉIA BRASILEIRA, 2010; ISAAC et al., 2008). A utilização da solução de propilenoglicol a 80% em água é proposta por Ardison e colaboradores 2002 por possibilitar a obtenção de extratos mais ricos em polifenóis e taninos.

1.3 – Avaliação da atividade antimicrobiana do extrato glicólico de *Caesalpinia ferrea* Martius e do produto contendo o referido extrato

A atividade antimicrobiana foi verificada *in vitro*, pelo método da inibição da multiplicação microbiana por difusão em Agar de acordo com a metodologia descrita pelo Clinical and Laboratory Standard Institute (CLSI, 2003), com modificações (CRESPO, 2012).

O extrato foi submetido às estirpes bacterianas Gram-positiva *S. aureus* ATCC 6538 e Gram-negativa *E. coli* ATCC 11229.

As estirpes testadas foram padronizadas pela turvação equivalente ao tubo 0,5 da escala de McFarland em solução fisiológica, correspondente a uma concentração de aproximadamente 10^8 UFC/mL (FERNANDES, 2010; CRESPO, 2012).

A inoculação dos microrganismos foi realizada na placa contendo o Agar Müeller-Hinton onde foram perfurados poços, com moldes de plástico previamente cortados e autoclavados a 121 °C por 15 min, nos quais foram adicionados 30 µL do extrato.

As placas inoculadas foram incubadas a 37 °C, por 24 a 48 horas e os diâmetros dos halos de inibição formados foram medidos em centímetros, utilizando-se uma régua milimetrada. O presente teste foi realizado com três repetições, em triplicata, utilizando-se como controle positivo uma solução de Irgasan 1 % (CRESPO, 2012).

A mesma metodologia foi aplicada na avaliação da atividade antibacteriana do sabonete líquido contendo como princípio ativo o extrato glicólico de *Caesalpinia ferrea* Martius nas concentrações de 3 %, 5 % e 10 %.

Utilizou-se como controle negativo o sabonete líquido desenvolvido sem a adição de qualquer outro componente.

1.4 – Desenvolvimento do sabonete líquido perolado

A preparação do sabonete líquido utilizado nesta pesquisa segue a técnica descrita na Farmacopeia Brasileira (2010), 5ª edição. A Tabela 1 apresenta as matérias-primas utilizadas com suas respectivas concentrações e funções.

Após serem efetuados os cálculos para a preparação de 300 mL de sabonete líquido perolado, realizou-se a devida higienização da bancada, dos utensílios e equipamentos.

Procedeu-se, então, a manipulação do sabonete líquido perolado: em um becker foram colocados o propilparabeno e o metilparabeno com uma pequena quantidade de água aquecida a 90 °C para facilitar sua dissolução. Mediu-se em beckers individuais o lauril éter sulfato de sódio e o lauril éter sulfosuccinato de sódio e em seguida juntou-se as duas substâncias e homogeneizou-se. Acrescentou-se à mistura a dietanolamina de ácido graxo de coco previamente pesada, um pouco de água e fez-se a homogeneização. Em seguida incorporou-se, sempre com homogeneização, o propilenoglicol e a base perolada à mistura. Dissolveu-se o EDTA em quantidade suficiente de água e incorporou-se aos outros componentes da formulação. Completou-se o volume com água em quantidade suficiente e mediu-se o pH que deve estar entre 6,5 e 7,0. Foram adicionados os conservantes solubilizados e a solução de NaCl a 10% homogeneizando.

1.5 – Análise estatística

Para realização da análise estatística, utilizou-se o Teste F de variância para avaliar as diferenças entre as médias dos halos obtidos e o teste de comparações múltiplas, Teste de Tukey com nível de 5% de probabilidade, para avaliação da magnitude dos resultados obtidos com o Teste F com a finalidade de averiguar a eficiência do produto e do extrato.

Foram analisadas a média dos halos em centímetros do extrato de *Caesalpinia ferrea* Martius, a média obtida do padrão escolhido de Irgasan a 1 %, que é uma solução comprovadamente antisséptica e as médias dos halos obtidos das concentrações de 3 %, 5 % e 10 % do sabonete líquido desenvolvido com o extrato da planta em pesquisa.

Os resultados da análise estatística estão apresentados nas Tabelas 2 e 3. A análise dos resultados foi baseada na comparação dos resultados do

TABELA 1 Matérias-primas utilizadas no sabonete líquido e suas respectivas concentrações e funções

Matéria-prima	Concentração	Função
Lauril éter sulfato de sódio	10%	Tensoativo aniônico
Lauril éter sulfosuccinato de sódio	20%	Tensoativo aniônico
Dietanolamina de ácido graxo de coco	2%	Tensoativo não-iônico/espessante
Base perolada	5%	Base
Metilparabeno	0,15%	Conservante
Propilparabeno	0,05%	Conservante
Propilenoglicol	2%	Doador de viscosidade
Solução de NaCl 10%	10%	Espessante
EDTA dissódico	0,1%	Agente sequestrante/quelante
Água	qsp.	Veículo

TABELA 2 Análise de variância para a variável tamanho do halo (em cm) de *Staphylococcus aureus* após contato com extrato e produtos, significativo pelo teste F

Causas de variação	GL	Soma dos quadrados	Quadrados médios	F calculado
Tratamentos	4	34.6938	8.6734	229.7125
Resíduos	40	1.5103	= 0.0378	
Total	44	36.2041		

TABELA 3 Comparações entre médias de tamanho do halo (em cm) do padrão, do extrato e produto em diferentes concentrações contra a bactéria *Staphylococcus aureus*

Tratamento	Médias	Resultado
Padrão	3.00	A
Extrato	0,97	B
Produto a 10%	0,852	BC
Produto a 5%	0,81	BC
Produto a 3%	0,647	C

* Médias seguidas de mesma letra na coluna não diferem estatisticamente pelo teste de Tukey ($P > 0,05$).

extrato de *Caesalpinia ferrea* Martius com o padrão Irgasan 1 % e comparação entre as três referidas concentrações testadas.

II – Resultados e discussão

2.1 – Análise da triagem fitoquímica

Na triagem fitoquímica realizada, foram evidenciados os seguintes metabólitos: saponinas, ácidos orgânicos, açúcares redutores, esteróides e triterpenóides, fenóis e taninos. Segundo Migliato e colaboradores (2009), a presença de substâncias fenólicas e taninos está relacionada às propriedades secante, anti-inflamatória e cicatrizante. Djipa e colaboradores (2002) associam a atividade antimicrobiana aos taninos. Da mesma forma, os ácidos orgânicos possuem poder bacteriostático e bactericida *in vitro*, desde que as moléculas ácidas encontrem-se ionizadas e que haja contato com a bactéria por tempo adequado (GARCIA et al., 2000).

Atividade antibacteriana está relacionada também a triterpenos e esteroides, acreditando-se que estejam envolvidos na ruptura de compostos lipofílicos das membranas microbianas, mas estudos mais aprofundados ainda devem ser realizados (FABRI; COSTA, 2012).

Carvalho e colaboradores (1996) e Lima e colaboradores (2012) indicam propriedades anti-inflamatórias e analgésicas em função dos metabólitos secundários desta mesma leguminosa.

Façanha e colaboradores (2012) demonstraram em seu estudo de triagem fitoquímica a presença de taninos, esteróides e triterpenóides, açúcares redutores e saponinas nas folhas de *Caesalpinia ferrea* Martius. Gonzales e colaboradores (2004) relatam também em sua pesquisa a presença de saponinas, taninos, esteroides e compostos fenólicos na referida planta.

2.2 – Avaliação da atividade antimicrobiana do extrato glicólico de *Caesalpinia ferrea* Martius e do produto contendo o referido extrato

A avaliação da atividade antibacteriana do extrato glicólico da *Caesalpinia ferrea* Martius demonstrou nitidamente atividade desse extrato contra *S. aureus* e ausência de atividade contra *E. coli* no teste *in vitro* de inibição da multiplicação microbiana por difusão em Agar.

A média dos halos obtidos com o extrato glicólico de *Caesalpinia ferrea* Martius contra a estirpe bacteriana *S. aureus* e com o padrão Irgasan a 1% foram de 0,97 cm e 3 cm respectivamente como mostra a Tabela 3. A análise estatística demonstrada nas Tabelas 2 e 3, apresentou diferença

significativa entre o extrato da referida planta e o padrão de Irgasan a 1%. No entanto, de acordo com Esmerino e colaboradores 2004, os halos evidenciados e determinados por milímetros são diretamente proporcional à ação do antimicrobiano. Desta forma a atividade antibacteriana eficiente contra a bactéria *S. aureus* não pode ser anulada, uma vez que houve a formação de halo de inibição.

A atividade antibacteriana deste extrato parece ter relação com o sinergismo dos metabólicos secundários encontrados na análise fitoquímica, entre eles, especialmente fenóis e taninos (CRESPO, 2012)

Djpa e colaboradores (2002) realizaram testes *in vivo* com extrato aquoso e acetônico da casca do *Syzygium jambos*, que demonstraram atividade antimicrobiana especialmente contra Gram-positivas e após a eliminação do tanino do extrato, este se apresentou inativo frente as bactérias testadas na pesquisa.

Estudos similares comprovam os resultados de atividade antibacteriana encontrados nesta pesquisa. Lima e colaboradores (1997) e Ximenes (2004) relatam em suas publicações a atividade antibacteriana e antifúngica para a *Caesalpinia ferrea* Martius. Em seu estudo *in vitro* com extratos dos frutos de *Caesalpinia ferrea* Martius, Thomaz (2010), constatou atividade antibacteriana com formação de halos consideráveis para as bactérias *S. Aureus*, *Klebsiella sp.*, *Bacillus sp.*, *Streptococcus sp.* e *Corynebacterium sp.*. Soares e colaboradores (2006), constataram atividade antibacteriana para tintura de *Caesalpinia ferrea* Martius para as linhagens das bactérias *S. aureus*, *S. mutans*, *S. sobrinus*, *S. mitis*, *S. sanguis* e *L. casei*.

Os resultados encontrados na análise realizada para o produto demonstraram evidente atividade antimicrobiana do produto desenvolvido contendo o extrato glicólico de *Caesalpinia ferrea* Martius contra a bactéria *S. aureus* e ausência de atividade contra *E. coli* no teste *in vitro* de inibição da multiplicação microbiana por difusão em Agar.

A média obtida dos halos formados nas placas de *S. aureus* para o sabonete líquido contendo extrato de *Caesalpinia ferrea* Martius nas concentrações de 3 %, 5 % e 10 % são respectivamente 0,647cm, 0,81cm e 0,852cm (Tabela 3). De acordo com os resultados obtidos na análise estatística (Tabelas 2 e 3), quando se compara as três concentrações do produto testado conclui-se que não houve diferença estatística entre as três concentrações testadas o que leva a escolha da concentração a 3 % para possível utilização, uma vez que esta possui a mesma atividade farmacológica que as concentrações a 5 % e 10 % com uma concentração de extrato menor, o que leva a redução do custo do produto sem perda da sua eficiência.

Thomaz (2010) verificou em seu estudo que os melhores resultados de atividade antimicrobiana foram contra a bactéria gram-positiva *S. Aureus*.

Relata ainda em seu estudo que o extrato alcoólico dos frutos de *Caesalpinia ferrea* Martius é eficaz contra as bactérias causadoras da mastite bovina (THOMAZ, 2010). Oliveira (2010) em sua pesquisa *in vivo* com caprinos constatou a eficácia da pomada desenvolvida com extrato de *Caesalpinia ferrea* Martius na cicatrização das lesões desses animais, inibindo tanto o crescimento da bactéria *S. aureus* nas lesões como os sinais sugestivos de infecção como secreção e presença de pus. Outras atividades já foram relacionadas à espécie da referida planta como celulásica, amilásica, anticoagulante e larvicida contra *A. Aegypti* (OLIVEIRA, 2010).

A estirpe bacteriana *S. aureus* tem uma ampla distribuição no meio ambiente, sendo encontrada no ar, nos alimentos, nas fezes e na mucosa das fossas nasais de homens e animais, muitas vezes sem a presença de sintomas de uma infecção (CASTRO, 1984). Iaria (1981) relata em seu estudo as taxas em média de portadores assintomáticos de *S. aureus* sendo entre 30 % e 60 % portadores nasais, na garganta entre 4 % e 64 % e nas mãos a taxa fica entre 40 % e 47 %. No entanto todas as cepas podem ocasionar infecções que vão variar de acordo com a virulência do microrganismo, podendo ser responsável por pequenas lesões na pele a septicemia grave (CASTRO, 1984).

Atualmente a preocupação maior gira em torno das infecções hospitalares e intoxicações alimentares envolvendo a *S. aureus*. Omoe (2005) apud Borges (2008), afirma que dentre as espécies coagulase positivas, a *S. aureus* é a principal causadora de intoxicação alimentar, em função da maioria de suas cepas serem produtoras de enterotoxinas. Borges (2008) relata que a infecção esfafilocócica é a principal responsável pelas intoxicações alimentares de origem bacteriana. Afirma ainda que a maioria das infecções por esta espécie esta relacionada a produtos lácteos, principalmente queijos (BORGES, 2008). Em seu estudo onde foi realizada a pesquisa de *Staphylococcus sp.* e *Staphylococcus* coagulase positiva em leite cru, leite pasteurizado, coalho e queijo, constatou uma contaminação de 100 % no leite cru, níveis baixos na coalhada e leite pasteurizado e *Staphylococcus* coagulase positiva, com identificação de *S. aureus*, no queijo, indicando uma recontaminação e, conseqüentemente, uma falha nas boas práticas de fabricação (BORGES, 2008).

O *Staphylococcus aureus* também é uma problema no âmbito hospitalar, causando infecções hospitalares caracterizadas pela resistência bacteriana aos antibióticos, tornando-se um problema de saúde pública mundial principalmente com o surgimento do *S. aureus* resistente a metilina (CASTILLO et al., 2012). Manfredini e colaboradores (2011) relatam em sua pesquisa que *S. aureus* resistente a metilina é responsável por 40 % a 70 % de todas as infecções estafilocócicas no mundo. A vancomicina é a droga que pode tratar efetivamente infecções causadas por *S. aureus* resistente à

meticilina, mas já foram isoladas cepas que se apresentam resistentes a este antibiótico (SANTOS, 2004; MANFREDINI et al., 2011).

Medidas simples, como a melhora das condições sanitárias e as práticas de higiene podem mudar estes casos de infecções hospitalares e intoxicações alimentares drasticamente, sendo uma das soluções mais prováveis desta condição (BORGES et al., 2008). De forma geral, o cuidado com a higiene ou medidas de assepsia, principalmente a lavagem das mãos, é de grande importância para o controle das infecções (SANTOS, 2004). Desta forma, justifica-se a procura e desenvolvimento de fórmulas e produtos com atividade antimicrobiana.

III – Considerações finais

Os resultados encontrados nesta pesquisa indicam atividade antibacteriana para *Caesalpinia ferrea* Martius e evidencia o potencial desta planta para o uso na terapêutica seja com o desenvolvimento de produtos fitoterápicos ou fitocosméticos. No entanto, estudos aprofundados sobre as propriedades desta planta devem ser realizados para que se trace o perfil de uso seguro e eficaz para a mesma, bem como estudos que comprovem a segurança e a estabilidade do produto formulado nesta pesquisa com o referido extrato.

A procura de fontes naturais, seja para desenvolvimento de fitocosméticos ou novos medicamentos, é crescente em razão do consumidor ter preferência em utilizar produtos menos agressivos de origem natural e consequentemente estar mais preocupado com a qualidade dos mesmos. Da mesma forma, a indústria farmacêutica têm aumentado suas pesquisas nesta área em função do grande potencial genética dos recursos naturais para o desenvolvimento de novas drogas para uso terapêutico.

Referências

ALVES, Mariana Gardin; UENO, Mariko. Restaurantes self-service: segurança e qualidade sanitária dos alimentos servidos. **Revista de Nutrição**, Campinas, v. 23, n. 4, ago. 2010. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-52732010000400008&lng=en&nrm=i so>. Acesso em: 05 mar. 2014.

ARDISSON, L.; GODOY, J. S.; FERREIRA, L. A. M.; STEHMANN, J. R.; BRANDÃO, M. G. L. Preparação e caracterização de extratos glicólicos enriquecidos em taninos a partir das cascas de *Stryphnodendron adstringens*

(Mart.) Coville (Barbatimão). **Revista Brasileira de Farmacognosia**, v. 12, n. 1, p. 27-34, 2002.

BARBOSA, W. L. R. Manual para análise fitoquímica e cromatográfica de extratos vegetais. **Revista Científica da UFPA**, Belém, v. 4, p. 12-19, 2001.

BORGES, R. C. G.; GARVIL, M. P.; ROSA, G. A. A.. Produção de fotocosméticos e cultivo sustentável da biodiversidades no Brasil. **E-RAC: Reunião Anual de Ciências**, Centro Universitário do Triângulo (Unitri), v. 3, n. 1, 2013. Disponível em: <<http://www.computacao.unitri.edu.br/erac/index.php/erac/article/view/158/223>>. Acesso em: 5 fev. 2014.

BORGES, Maria de Fatima et al. Perfil de contaminação por *Staphylococcus* e suas enterotoxinas e monitorização das condições de higiene em uma linha de produção de queijo de coalho. **Ciência Rural**, Santa Maria, v. 38, n. 5, ago. 2008. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-84782008000500037&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 05 mar. 2014.

CARVALHO, J. C. T. et al. Preliminary studies of analgesic and anti-inflammatory properties of *Caesalpinia ferrea* crude extract. **Journal of Ethnopharmacology**, v. 53, p. 175-8, 1996.

CASTRO, Maria Marluce de Melo Vasconcelos; IARIA, Sebastião Timo. *Staphylococcus aureus* enterotoxigênico no vestíbulo nasal de manipuladores de alimentos em cozinhas de hospitais do município de João Pessoa, PB, Brasil. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 18, n. 3, jun. 1984. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89101984000300005&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 26 Junho 2013.

CASTILLO, Juan S. et al . Mortality among critically ill patients with methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* bacteremia: a multicenter cohort study in Colombia. **Revista Panamericana de Salud Publica**, Washington, v. 32, n. 5, nov. 2012. Disponível em: <http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1020-49892012001100004&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 14 abr. 2014.

CAVALHEIRO, Mariana G. et al . Atividades biológicas e enzimáticas do extrato aquoso de sementes de *Caesalpinia ferrea* Mart., Leguminosae. **Revista Brasileira de Farmacognosia**, João Pessoa, v. 19, n. 2b, jun. 2009. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-695X2009000400014&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 24 jun. 2013

CLSI (Clinical and Laboratory Standart Institute). **Padronização dos testes de sensibilidade a antimicrobianos por disco-difusão**: norma aprovada. 8. ed. M2 – A8, v. 23, n. 1, 2003.

CRESPO, J. M. R. S. **Aplicação do extrato da *Allamanda cathartica* L., no desenvolvimento de formulação fitocossmética, para antisepsia das mãos de manipuladores de alimentos.** Dissertação (Mestrado em Ciência e Tecnologia de Alimentos). Universidade Federal de Viçosa, Viçosa (MG), 2012.

DJIPA, C. D.; DELMÉE, M.; LECLERCQ, J. Q. Atividade antimicrobiana do extrato das cascas de *Syzygium jambos* (L.) Alston (Myrtaceae). **Jornal de Etnofarmacologia**, v. 71, n. 1-2, p. 307-13, 2000.

ESMERINO, L. A.; PEREIRA, A. V.; SCHELESKY, M. E. Doseamento da potência da ciprofloxacina em comprimidos orais. **Revista Brasileira de Farmácia**, v. 86, n. 1, p. 17-20, 2005.

FABRI, Rodrigo Luiz; COSTA, Juliana Aparecida Batista Marques da. Perfil farmacognóstico e avaliação das atividades citotóxica a antibacteriana de *Bromelia antiacantha* Bertol. **Revista Eletrônica de Farmácia**, v. 9, n. 2, p. 37-48, 2012. Disponível em: <<http://www.revistas.ufg.br/index.php/REF/article/viewFile/18427/11193>>. Acesso em: 24 jun. 2013.

FARMACOPEIA BRASILEIRA. 5. ed. v. 1. Brasília: Ministério da Saúde, Agência Nacional de Vigilância Sanitária, 2010. Disponível em: <http://www.anvisa.gov.br/hotsite/cd_farmacopeia/pdf/volume1.pdf>. Acesso em: 25 nov. 2013.

FAÇANHA, Thayna Pereira et al. **Avaliação fenológica e screening fitoquímico de duas espécies da família Fabaceae.** SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA EMBRAPA. 16. 16 e 17 de agosto de 2012, Embrapa Amazônia Oriental, Belém (PA). Disponível em: <<http://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/76618/1/Thayna.pdf>>. Acesso em: 24 jun. 2013.

FRANCISCO, Kleryson Martins Soares. Fitoterapia: uma opção para o tratamento odontológico. **Revista Saúde**, Universidade Guarulhos, v. 4, n. 1, 2010. Disponível em: <revistas.ung.br/index.php/saude/article/download/432/631>. Acesso em: 20 ago. 2013.

FRASSON, A. P. Z.; BITTENCOURT, C. F.; HEINZMANN, B. M.. Caracterização físico-química e biológica do caule de *Caesalpinia ferrea* Mart. **Revista Brasileira de Farmacognosia**, Maringá, v. 13, n. 1, jun. 2003. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-695X2003000100004&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 17 jun. 2013.

FERNANDES, P. E. **Novo método de síntese de nanopartículas de prata e avaliação de seu efeito antimicrobiano.** Dissertação (Mestrado em Ciência e Tecnologia de Alimentos). Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, 2010.

GARCIA, R. G.; ARIKI, J.; MORAES, V. M. B.; KRONKA, S.N.; BORGES, S. A.; MURATA, L. S.; CAMPOS, V. A. Ação isolada ou combinada de ácidos orgânicos e promotor de crescimento em rações de frangos de corte. **Revista Brasileira de Ciência Avícola**, v. 2, n. 2, 2000. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516635X2000000200004&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 12 dez. 2006.

GONZALES, F. G., BARROS, S. B. M. ; BACCHI E. M. Atividade antioxidante e perfil fitoquímico de *Caesalpinia ferrea Mart.* 2004. Anais IX SEMANA DA FARMACÊUTICA DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA, 9., 2004, São Paulo. **Revista Brasileira de Ciências Farmacêuticas**, v. 40, p. 79-7, 2004.

IARIA, Sebastião Timo. Staphylococcus aureus enterotoxigênico em doces cremosos vendidos em padarias e confeitarias do município de São Paulo, Brasil. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 15, n. 3, jun. 1981. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89101981000300008&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 17 jun. 2013.

IHA, Silvia M. et al. Estudo fitoquímico de goiaba (*Psidium guajava L.*) com potencial antioxidante para o desenvolvimento de formulação fitocosmética. **Revista Brasileira de Farmacognosia**, João Pessoa, v. 18, n. 3, set. 2008. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-695X2008000300013&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 03 dez. 2013.

ISAAC, V. L. B.; CEFALI, L. C.; CHIARI, B. G.; SALGADO, H. R. N.; CORRÊA, M. A. Protocolo para ensaios físico-químicos de estabilidade de fitocosméticos. **Revista de Ciências Farmacêuticas Básica e Aplicada**, v. 29, n. 1, p. 81-96, 2008.

LIMA, E. C. et al. Atividade antifúngica de extratos obtidos de espécies de leguminosae contra dermatófitos. **Revista Brasileira de Ciências da Saúde**, v. 1, n. 1/3, p. 53-6, 1997.

LIMA, Sandrine Maria A. et al. Anti-inflammatory and analgesic potential of *Caesalpinia ferrea*. **Revista Brasileira de Farmacognosia**, Curitiba, v. 22, n. 1, fev. 2012. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-695X2012000100025&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 14 abr. 2014.

MACHADO, A. A.; NAKASHIMA T.; SILVA W. A.; KRÜGER E. R. Contribuição ao estudo fitoquímico e citotóxico de *Synadenium carinatum* Boiss (EUPHORBIACEAE). **Revista Eletrônica de Farmácia**, v. 9, n. 2, p. 1-24, 2011.

MANFREDINI, Caroline; PICOLI, Simone Ulrich; BECKER, Ana Paula. Comparação de métodos na determinação de sensibilidade à vancomicina em *Staphylococcus aureus* resistente à meticilina. **Jornal Brasileiro de Patologia e Medicina Laboratorial**, Rio de Janeiro, v. 47, n. 2, abr. 2011. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1676-24442011000200008&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 14 abr. 2014.

MIGLIATO, K. F.; CHORILLI, M.; SCARPA, M. V.; MOREIRA, R. R. D.; CORRÊA, M. A.; ISAAC, V. L. B.; SALGADO, H. R. N. Verificação da atividade antibacteriana de sabonete líquido contendo extrato glicólico de *Dimorphandra mollis* Benth. **Revista de Ciências Farmacêuticas Básica e Aplicada**, v. 30, n. 2, p. 197-202, 2009. Disponível em: <http://serv-bib.fcfar.unesp.br/seer/index.php/Cien_Farm/article/view/1072/825>. Acesso em: 13 dez. 2013

OLIVEIRA, A. F. et al. Avaliação da atividade cicatrizante do jucá (*Caesalpinia ferrea* Mart. ex Tul. var. *ferrea*) em lesões cutâneas de caprinos. **Revista Brasileira de Plantas Mediciniais**, Botucatu, v. 12, n. 3, set. 2010. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-05722010000300007&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 17 jun. 2013.

RIBEIRO, C. M. **Avaliação da atividade antimicrobiana de plantas usadas na medicina popular da Amazônia**. Dissertação (Mestrado em Ciências Farmacêuticas). Instituto de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Pará, Belém, 2008.

SANTOS, Neusa de Queiroz. A resistência bacteriana no contexto da infecção hospitalar. **Texto & Contexto Enfermagem**, Florianópolis, v. 13, n. spe, 2004. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-07072004000500007&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 05 mar. 2014.

SILVA, Cleivaldo Santos da et al. Avaliação do uso da casca do fruto e das folhas de *Caesalpinia ferrea* Martius como suplemento nutricional de Fe, Mn e Zn. **Ciência e Tecnologia de Alimentos**, Campinas, v. 30, n. 3, set. 2010. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-20612010000300028&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 16 mar. 2014.

SIMÕES, C. M. O. et al. **Farmacognosia: da planta ao medicamento**. 5. ed. Porto Alegre: Editora da UFRGS/UFSC, 2004.

SOARES, Diana Gabriela de Sousa et al. **Susceptibilidade in vitro de bactérias bucais a tinturas fitoterápicas**. *Revista Odonto Ciência*, Faculdade de Odontologia da PUC-RS, v. 21, n. 53, jul./set. 2006. Disponível em: <<http://>>

revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/fo/article/viewArticle/1101> . Acesso em: 23 jun. 2013.

THOMAZ, Klívio Loreno Raulino. **Atividade antimicrobiana do extrato alcoólico do fruto da *Caesalpinia ferrea* Mart. frente as bactérias causadoras de mastite bovina.** Dissertação (Mestrado em Ciência Animal) – Universidade Federal Rural do Semi-árido (UFERSA), Campus de Mossoró, 2010. Disponível em: <http://bdtd.ufersa.edu.br/tde_busca/arquivo.php?codArquivo=110> . Acesso em: 23 jun. 2013.

WELKER, C. A. D.; BOTH, J. M. C.; LONGARAY, S, M.; HAAS, S.; SOEIRO, M. L. T.; RAMOS, R. C. Análise microbiológica dos alimentos envolvidos em surtos de doenças transmitidas por alimentos (DTA) ocorridos no estado do Rio Grande do Sul, Brasil. **Revista Brasileira de Biociências**, UFRGS, v. 8, n. 1, 2010. Disponível em: <<http://www.ufrgs.br/seerbio/ojs/index.php/rbb/article/view/1322/911>> . Acesso em: 25 fev. 2014.

XIMENES, N. C. A. **Purificação e caracterização da lectina da vagem da *Caesalpinia ferrea* (CfePL):** aplicação biológica. 2004. 53p. Dissertação (Mestrado em Bioquímica) – Departamento de Bioquímica, Centro de Ciências Biológicas, Universidade Federal do Pernambuco, Recife.



Avaliação do índice de resto-ingestão em uma unidade de alimentação e nutrição de um hospital oncológico após alteração no sistema de distribuição e controle de sobras

Derlyane Consolação Simão de PAIVA¹, derlyane_simao@hotmail.com; **Juliana Corrêa do NASCIMENTO²**; **Bethânia Estevam Moreira CABRAL³**; **Ana Carolina Ferreira FÉLIX⁴**; **Marina Santanna LOPES⁵**; **Elaine ESTEVAM⁶**

1, 4, 5. Nutricionista da Fundação Cristiano Varella, Muriaé (MG).

2. Graduada pela Faculdade de Minas (FAMINAS), Muriaé, MG; nutricionista da Fundação Cristiano Varella, Muriaé (MG).

3. Especialista em Administração Hospitalar pela Faculdade São Camilo, Rio de Janeiro (RJ); nutricionista da Fundação Cristiano Varella, Muriaé (MG).

6. Graduanda em Nutrição pela Faculdade de Minas (FAMINAS), Muriaé (MG).

Artigo protocolado em 29 set. 2014 e aprovado em 12 dez. 2014.

RESUMO: Avaliaram-se os índices de resto-ingestão das refeições do almoço e jantar em uma unidade de alimentação e nutrição de um hospital oncológico do município de Muriaé (MG), antes e depois da introdução de um novo método de distribuição da refeição e quantificação do resto ingestão, sendo este a pesagem individual dos restos dos pratos. Os resultados mostraram uma taxa de resto ingestão variando mensalmente entre 2,60% e 3,18% antes da implantação da campanha e, após a mesma, os resultados ficaram entre 1,04% e 1,65%.

Palavras-chave: resto-ingestão, alimentação coletiva, desperdício.

ABSTRACT: **The rest-intake index rating in a food and nutrition unit of an oncology hospital after the alteration in the distribution system and leftover control.** It was evaluated the rest-intake rates of dinner and lunch meals at a food and nutrition unit of a cancer hospital in the city of Muriaé (MG) before and after the introduction of a new meal distribution method and quantification of rest intake, which is the individual weighing of the leftovers on plates. The results showed an intake rest monthly rate, ranging between 2.60% and 3.18% before implantation of the campaign and, thereafter, the results were between 1.04% and 1.65%.

Keywords: rest-intake, collective power, waste.

Introdução

Unidades de alimentação e nutrição (UANs) são espaços voltados para preparação e fornecimento de refeições equilibradas em nutrientes, segundo o perfil da clientela (LANZILLOTTI et al., 2004). Sob o aspecto conceitual, a UAN é considerada como a unidade de trabalho ou órgão de uma empresa que desempenha atividades relacionadas à alimentação e à nutrição, independentemente da situação que ocupa na escala hierárquica da entidade (CARDOSO et al., 2005).

O objetivo primário de uma UAN é servir refeições saudáveis do ponto de vista nutricional e seguras do ponto de vista higiênico-sanitário (TRANCOSO; TOMASIAK, 2004), no sentido de manutenção e/ou recuperação da saúde do comensal, visando auxiliar no desenvolvimento de hábitos alimentares saudáveis (PROENÇA et al., 2005).

Conforme o Conselho Federal de Nutricionistas (CFN, 2005), o nutricionista, no exercício de suas atribuições em unidades de alimentação e nutrição, deve planejar, organizar, dirigir, supervisionar e avaliar os serviços de alimentação e nutrição, além de realizar assistência e educação nutricional a coletividade ou indivíduos sadios ou enfermos em instituições públicas e privadas.

No gerenciamento de uma UAN, o desperdício é fator de grande relevância. O desperdício de alimentos na cadeia alimentar tem causas econômicas, políticas, culturais e tecnológicas, que abrangem as principais etapas da cadeia de movimentação: produção, transporte, comercialização, sistema de embalagem e armazenamento (CASTRO, 2002). Esta é uma questão não somente técnica, mas também político-social no desempenho profissional do nutricionista, tendo em vista ser o Brasil um país onde a subnutrição pode ser considerada um dos principais problemas de saúde (MAISTRO, 2000).

O desperdício envolve perdas que variam desde alimentos que não são utilizados, até preparações prontas que não chegam a ser vendidas e/ou servidas e ainda as que sobram nos pratos dos clientes e têm como destino o lixo. Algumas preparações podem ser guardadas para o dia seguinte, como carnes que não foram servidas. Em alguns casos, as preparações são obrigatoriamente descartadas, por envolverem substratos altamente contamináveis, como preparações que utilizam maioneses e peixes (CASTRO, 2002).

Em uma UAN, o desperdício é sinônimo de falta de qualidade e deve ser evitado por meio de um planejamento adequado, a fim de que não existam excessos de produção e conseqüentes sobras. Esse planejamento deve ser realizado por um profissional qualificado, com capacidade para prever o rendimento final de cada alimento, considerando, para tanto, no caso de restaurantes comerciais, as preparações mais consumidas e o *per capita* de cada alimento (ABREU et al., 2003). Também é importante a padronização de processos e serviços, por meio da elaboração de rotinas e procedimentos técnicos operacionais; treinamento da equipe; monitoramento das atividades, através de *check-list*, análises microbiológicas, conferência de temperaturas dos alimentos e equipamentos; e manutenção de registros (HIRSCHBRUCH, 1998).

O desperdício nas UANs é decorrente das sobras de alimentos (alimentos que são preparados e não consumidos) e restos (alimentos servidos e não consumidos, ou seja, o que sobra nos pratos e bandejas), ambos influenciados por vários fatores: planejamento inadequado do número de refeições, *per capita* inadequado, frequência diária dos clientes, preferência alimentares, treinamentos dos empregados na produção e distribuição (WELFER; PEREIRA, 2009; ZANDONADI; MAURICIO, 2012). É importante averiguar também quanto de alimento é perdido todos os dias, sendo necessário mensurar essas perdas, saber onde elas ocorrem e quanto custam (MÜLLER; OLIVEIRA, 2008).

Resto-ingestão é a relação entre o resto devolvido nas bandejas pelo comensal e a quantidade de alimentos e preparações alimentares oferecidas,

expressa em percentual. (CORRÊA et al., 2006). Admitem-se valores de sobra como aceitáveis percentuais de 3% ou de 7 a 25g por pessoa (VAZ, 2006).

Torna-se oportuno que as UANs identifiquem os tipos de resíduos originados, bem como os fatores que contribuem para sua produção, na perspectiva de contribuir para a redução dos resíduos que produzem, participando da minimização dos resíduos gerados e dos problemas ambientais (KINASZ; WERLE, 2006).

Este estudo avaliou o índice de resto-ingestão das refeições do almoço e jantar em uma unidade de alimentação e nutrição de um hospital oncológico do município de Muriaé (MG), comparando o antes e o depois de uma alteração no sistema de distribuição concomitante a uma campanha de conscientização contra o desperdício.

I – Metodologia

A coleta dos dados foi realizada no período de agosto de 2012 a maio de 2013, avaliando o resto-ingestão do almoço e jantar servidos aos comensais (colaboradores, acompanhantes, visitantes e prestadores de serviços) em uma unidade de alimentação e nutrição de um hospital oncológico localizado na cidade de Muriaé (MG).

A UAN fornece em média 13.087 refeições de almoço e jantar mensais, das quais 4.209 são destinadas aos pacientes e 8.878 aos colaboradores, visitantes e acompanhantes dos pacientes. O tipo de cardápio utilizado é o popular, que fornece dois tipos de salada simples, uma guarnição, prato principal, acompanhamentos, suco e sobremesa.

Neste estudo, foram comparados os valores obtidos antes e depois da implantação de um novo método de distribuição da refeição. Não foram alterados os cardápios, preparações, utensílios entre outros, apenas a forma de porcionar o alimento que passou a ser realizada pelo próprio comensal, concomitante a uma campanha.

No período de agosto a dezembro de 2012, o porcionamento de todos os alimentos era realizado por duas colaboradoras da unidade de alimentação e nutrição, as sobras de alimentos dos pratos eram colocadas todas juntas, ao fim do horário de distribuição, em um vasilhame plástico, pesados em balança eletromecânica e o peso registrado em uma folha de verificação diariamente. Semanalmente os dados eram alimentados em uma planilha do MICROSOFT OFFICE Excel® e no final do mês era obtido o percentual do resto-ingestão. Cascas de alimentos, guardanapos e copos plásticos eram retirados antes da pesagem.

A partir de janeiro de 2013, o porcionamento das preparações passou a ser feito pelos próprios comensais e não mais por funcionários da UAN, exceto a preparação proteica.

Para cálculo do resto-ingestão, as planilhas preenchidas pelos colaboradores da UAN com os valores de peso das preparações eram recolhidas e os dados lançados em uma planilha do Excel. O cálculo era feito automaticamente pelo MICROSOFT OFFICE Excel®, através da fórmula proposta por Corrêa et al (2006): índice de resto-ingestão (%) = (resto-ingestão / quantidade consumida) x 100. A planilha disponibiliza no fim, os valores do total produzido das preparações, sobra limpa e sobra suja, seguido do percentual de sobra diária e mensal.

Além da modificação no sistema de distribuição, foi realizada uma campanha de conscientização com os comensais, por meio de cartazes, distribuição de folders com informações sobre o desperdício de alimentos no mês de janeiro. Concomitante a essa conscientização, foi implantada uma balança eletromecânica, marca *Urano* - modelo *US 20/2®*, no refeitório do hospital, e, no momento da devolução de cada prato, este era pesado por um funcionário responsável. A quantidade desperdiçada foi aferida e convertida para o preço correspondente de uma refeição de restaurante comercial de Muriaé (MG) e a informação foi repassada ao comensal para que ele se conscientizasse do valor do desperdício. Apesar da informação ser repassada ao funcionário, o valor não foi cobrado.

II – Resultados e discussão

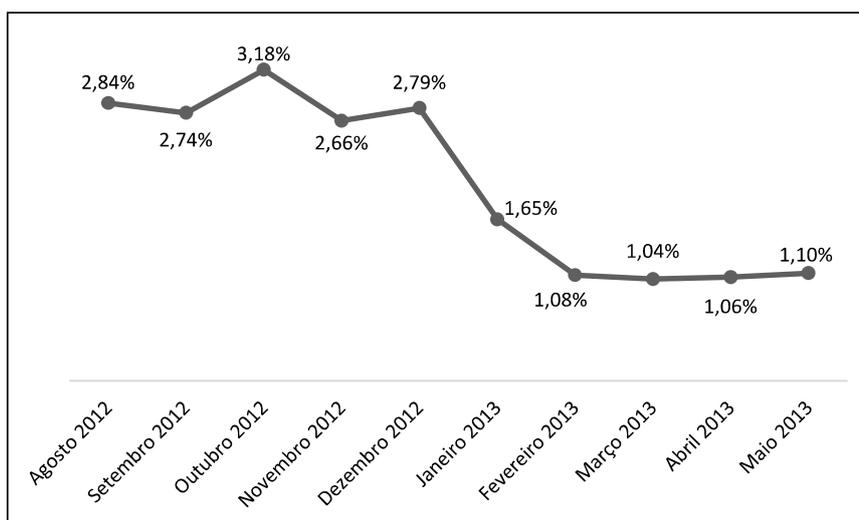
Após realizar a comparação dos valores obtidos antes e depois do início da pesagem individual dos restos dos pratos, os seguintes resultados foram encontrados, conforme o Gráfico 1.

Ao analisar os resultados referentes ao período anterior e posterior à campanha, verificou-se diminuição dos índices de resto-ingestão quantificados. Enquanto os meses anteriores obtiveram uma taxa de resto-ingestão variando mensalmente entre 2,60% e 3,18% antes da implantação da campanha, após a mesma, os resultados ficaram entre 1,04% e 1,65%.

Quantidades significativas de restos de alimentos justificam a importância do gerenciamento do controle de desperdício, pois a produção de grandes quantidades de restos de alimentos tem repercussão ética e econômica, apresentando reflexos negativos para toda sociedade, pois estes gastos poderiam ser direcionados para ações cidadãs, além da preocupação com a responsabilidade ambiental (MARTINS et al., 2006).

Através dos resultados levantados, foi possível observar, após a campanha, a média percentual de 1,2% de resto-ingestão, enquanto antes da implantação o valor era de 2,84%, ainda assim abaixo do valor máximo considerado ideal pela literatura, que é 3% (MAISTRO, 2000; TEIXEIRA, 2000). Verificou-se redução importante do percentual, mesmo o valor

GRÁFICO 1 Percentual de resto ingestão antes e depois da campanha contra o desperdício



anterior às alterações ocorridas sendo contemplado na literatura, o que deve ser ressaltado devido ao impacto social e ambiental que representa.

Augustini et al. (2008) também apresentou resultados aceitáveis com exceção em um dia que ultrapassou o valor recomendado na UAN de uma metalúrgica. O autor cita medidas que podem ajudar na redução de restos, tais como: realização de campanhas direcionadas aos clientes para o controle de suas sobras; conscientização de que eles fazem parte do processo de redução do desperdício; produção de alimentos com características organolépticas desejáveis e criação de condições para que o cliente possa, quando permitido, servir-se outra vez.

No estudo apresentado por Silva et al. (2010), foi observada redução de 27,2% do resto-ingestão *per capita* após a intervenção realizada através de campanha educacional com cartazes em uma UAN hospitalar.

De acordo com Abreu et al. (2003), os alimentos, quando bem preparados, o resto deverá ser bem próximo a zero, visto que em restaurantes com refeições pagas pelo peso, há maior cuidado por parte do comensal em evitar desperdício, geralmente o cliente serve a quantidade que consegue comer para que não precise pagar pela sobra. Já no caso de restaurante self-service, não pago pelo peso, se houver uma quantidade significativa de restos será necessário um trabalho junto ao cliente e posterior reavaliação dessas quantidades.

A quantidade de rejeitos resultantes da alimentação humana depende da sua prática social e também se relaciona com a escolha do alimento a ser ingerido, além de outros fatores (ZIMMERMANN; MESQUITA, 2011).

A inexistência e/ou a minimização da geração de resíduos nas unidades produtoras de refeições, além de reduzir os custos promovem a preservação ecológica. A busca de um serviço de alimentação de forma autossustentável será o grande desafio das próximas gerações em favor da preservação do planeta (MONTEIRO; BRUNA, 2004).

III – Conclusão

Observou-se redução importante dos valores após a introdução do método de pesagem individual dos pratos no momento da devolução.

A campanha de conscientização contra o desperdício trouxe benefícios à instituição, reduzindo os custos do serviço de nutrição e dietética e consequentemente do hospital.

Foi utilizada uma metodologia rápida, prática e não dispendiosa, o que demonstra que com simples ações podem-se reduzir custos sem alterar a qualidade das refeições fornecidas.

Assim, o presente estudo serve como incentivo e subsídio a outras instituições que visam implantar medidas de redução de desperdício através da conscientização e educação dos clientes e colaboradores.

Referências

ABREU, E. S.; SPINELLI, M. G. N.; ZANARDI, A. M. P. **Gestão de unidades de alimentação e nutrição: um modo de fazer**. São Paulo: Metha, 2003.

AUGUSTINI, et al. Avaliação do índice de resto-ingesta e sobras em unidade de alimentação e nutrição (UAN) de uma empresa metalúrgica na cidade de Piracicaba, SP. **Revista Simbio-Logias: Revista Eletrônica de Educação, Filosofia e Nutrição**, v. 1, n. 1, mai. 2008. Disponível em: <<http://www.ibb.unesp.br/#!/departamentos/educacao/publicacoes-e-produtos-academicos/simbio-logias/>>. Acesso em: set. 2013.

CARDOSO, R. C. V.; SOUZA, E.V.A.; SANTOS, P. Q. Unidades de alimentação e nutrição nos *campi* da Universidade Federal da Bahia: um estudo sob a perspectiva do alimento seguro. **Revista de Nutrição**, Campinas, SP, v. 18, n. 5, p. 670, set./out. 2005.

CASTRO, M. H. C. A. **Fatores determinantes de desperdício de alimentos no Brasil: diagnóstico da situação**. 2002. 93 p. Monografia (Especialização em Gestão de Qualidade em Serviços de Alimentação) – Universidade Estadual do Ceará, Fortaleza, 2002.

CFN (Conselho Federal de Nutricionistas). Resolução 380/2005. **Atribuições do Nutricionista**. Disponível em: <<http://www.cfn.org.br/novosite/pdf/res/2005/res380.pdf>>. Acesso em: abr. 2013.

_____. Resolução CFN, nº 141/93, 22 out. 1993. Código de ética dos nutricionistas. Publicado no Diário Oficial da União em 15 dez. 1993.

_____. Resolução CFN, nº 200/98, 20 mar. 1998. Definição de atribuições principal e específicas dos nutricionistas. Publicado no Diário Oficial da União em 20 abr., p. 52-53, 1998.

CORRÊA, T. A. F.; SOARES, F. B. S.; ALMEIDA, F. O. A. Índice de resto-ingestão antes e durante a campanha contra o desperdício, em uma Unidade de Alimentação e Nutrição. **Revista Higiene Alimentar**, São Paulo, v. 21, n. 140, p. 64-73, out. 2006.

HIRSCHBRUCH, M. D. Unidades de Alimentação e Nutrição: desperdício de alimentos x qualidade da produção. **Higiene Alimentar**, São Paulo, v. 12, v. 55, p. 12-14, 1998.

KINASZ, T. R.; WERLE, H. J. S. Produção e composição física de resíduos sólidos em alguns serviços de alimentação e nutrição, nos municípios de Cuiabá e Várzea Grande, Mato Grosso: questões ambientais. **Revista Higiene Alimentar**, São Paulo, v. 20, n. 144, p. 64-71, set. 2006.

LANZILLOTTI, H. S.; MONTE, C. R. V.; COSTA, V. S. R.; COUTO, S. R. M. Aplicação de um modelo para avaliar projetos de unidades de alimentação e nutrição. **Nutrição Brasil**, Rio de Janeiro, v. 3, n. 1, p. 11-17, 2004.

MAISTRO, L. C. Estudo do índice de resto ingestão em serviços de alimentação. **Nutrição em Pauta**, Campinas, v. 8, n. 45, p. 40-43, nov./dez. 2000.

MARTINS, M. T. S.; EPSTEIN, M.; OLIVEIRA, D. R. M. Parâmetros de controle e/ou monitoramento da qualidade do serviço empregado em uma unidade de alimentação e nutrição. **Revista Higiene Alimentar**, São Paulo, v. 20, n. 142, set. 2006.

MEZOMO, I. F. B. O serviço de alimentação. In: _____. **Os serviços de alimentação: planejamento e administração**. 4. ed. São Paulo: Manole, 2002.

MÜLLER, P. C.; OLIVEIRA, A. B. A. Avaliação do desperdício de alimentos na distribuição do almoço servido para os funcionários de um hospital público de Porto Alegre (RS), 2008. Disponível em: <<http://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/16556>>. Acesso em: abr. 2013.

PROENÇA, R. P. C. et al. Qualidade nutricional e sensorial na produção de refeições. **Nutrição em Pauta**, Campinas, v. 13, n. 75, p. 4-16, nov./dez. 2005.

SILVA, A. M.; SILVA, C. P.; PESSINA, E. L. Avaliação do índice de resto-ingesta após campanha de conscientização dos clientes contra o desperdício de alimentos em um serviço de alimentação hospitalar. **Revista Simbio-Logias**, Revista Eletrônica de Educação, Filosofia e Nutrição, v. 3, n. 4, jun. 2008. Disponível em: <<http://www.ibb.unesp.br/#!/departamentos/educacao/publicacoes-e-produtos-academicos/simbio-logias/>>. Acesso em: set. 2013.

TEIXEIRA, S. M. F. G. et al. **Administração aplicada às unidades de alimentação e nutrição**. São Paulo: Atheneu, 2000.

TRANCOSO, S. C.; TOMASIAK, F. S. Estruturação de uma unidade de alimentação e nutrição. **Nutrição Brasil**, Rio de Janeiro, v. 3, n. 1, p. 12, jan./fev. 2004.

VAZ, C. S. **Restaurantes: controlando custos e aumento lucros**. Brasília: LGE, 2006.

WELFER, C.; PEREIRA, S. L. Análise de desperdício em uma Unidade de Alimentação e Nutrição (UAN) industrial na cidade de Quedas do Iguaçu.

Disponível em: <<http://www.fag.edu.br/graduacao/nutricao/resumos2007/Cristiane%20welfer.pdf>>. Acesso em: abr. 2013.

ZANDONADI, H. S.; MAURÍCIO, A. A. Avaliação do índice de resto-ingesta, de refeições consumidas por trabalhadores da construção civil no município de Cuiabá, MT. **Revista Higiene Alimentar**, São Paulo, v. 26, n. 206/207, p. 64-70, 2012.

ZIMMERMANN, A. M.; MESQUITA, M. O. Campanha resto zero em restaurante universitário. **Disciplinarum Scientia. Série: Ciências da Saúde**, Santa Maria, v. 12, n. 1, p. 115-125, s/m. 2011.

Disfunções temporomandibulares: prevalência e gravidade em professores

**Christiano Vieira da SILVA¹; Cristiane Aparecida de FARIA²; Rafael Gonzalez de OLIVEIRA³;
Eustáquio Luiz PAIVA-OLIVEIRA**, eustaquiopaiva@hotmail.com⁴

1,2. Acadêmico de Fisioterapia da Faculdade de Minas (FAMINAS), Muriaé (MG).

3. Fisioterapeuta, docente na FAMINAS, Muriaé (MG).

4. Mestre em Neurociências pela Universidade Federal Fluminense (UFF), Niterói (RJ),
fisioterapeuta, docente na FAMINAS, Muriaé (MG).

Artigo protocolado em 24 set. 2014 e aprovado em 25 fev. 2015.

RESUMO: Este trabalho investigou a prevalência e a gravidade de distúrbios temporomandibulares (DTM) em professores da rede de ensino de municípios da Zona da Mata mineira. Os resultados apontam prevalência elevada de DTM, principalmente no público feminino. Associações positivas foram observadas entre hábitos parafuncionais e DTM ($p < 0,05$). Contudo, destaca-se a importância de outras pesquisas com avaliação clínica integrada para aprofundar dados referentes a DTM neste público.

Palavras-chave: disfunção temporomandibular, hábitos parafuncionais, professores.

ABSTRACT: **Temporomandibular disorders: prevalence and severity on teachers.** This study investigated the prevalence and severity of

temporomandibular disorders (TMD) on teachers of the municipalities education system of Minas Gerais. The results show a high prevalence of TMD, especially among females. Positive associations were observed between parafunctional habits and TMD ($p < 0.05$). However, it highlights the importance of further research with integrated clinical evaluation for further data about DTM in this public.

Keywords: temporomandibular dysfunction, parafunctional habits, teachers.

Introdução

A disfunção temporomandibular (DTM) é um termo muito usado que envolve vários problemas clínicos e uma ampla gama de alterações nos músculos mastigatórios, na articulação temporomandibular (ATM) e estruturas ósseas associadas, ocorrendo como múltiplos problemas com sintomas complexos e raramente se apresentando separadamente (MAFEI et al., 2012; WEBSTER et al., 2011; MARTINS et al., 2008).

Vários fatores podem levar à ocorrência de uma DTM, sendo esses: oclusais, traumáticos, alterações articulares e musculares, hábitos parafuncionais, bem como o bruxismo, estresse emocional e físico, diminuindo assim a capacidade adaptativa do aparelho estomatognático. Portanto, a DTM é caracterizada como um distúrbio de etiologia multifatorial, já que não existe um único fator causal que possa justificar os sinais e sintomas, que acomete homens e mulheres em todas as faixas etárias (MARTINS et al., 2008; FIGUEIREDO et al., 2009).

Alguns sinais e sintomas são característicos de portadores da DTM, tais como: dores faciais, limitação dos movimentos mandibulares, ruídos articulares, dores de cabeça e dores na região cervical, desvio mandibular e nos quadros mais graves luxações (ALVES et al., 2010; SANTOS et al., 2010). Dentre esses sinais, a dor é um dos sintomas mais prevalentes, predominantemente nos músculos da mastigação, na região pré-auricular ou na própria ATM. Adicionalmente, podem ser observadas assimetrias na execução de movimento mandibulares, estalidos durante a abertura e fechamento mandibular inclusive durante a fala (MAFEI et al., 2012).

Hábitos parafuncionais, que modifiquem o padrão anatômico, fisiológico e biomecânico, são considerados fatores de risco para a DTM. Alguns dos hábitos parafuncionais descritos na literatura que podem desencadear a DTM são: mascar chiclete, morder lápis, roer unhas, ranger ou

apertar os dentes, entre outros. Esses hábitos inibem o fluxo sanguíneo normal do tecido muscular, ocasionando um acúmulo de produtos metabólicos nas células destes tecidos, causando fadiga, dor e espasmo. Em resumo, os hábitos parafuncionais comprometem os fatores fisiológicos ou anatômicos do sistema estomatognático, causando assim consequências a ossos, dentes e tecidos moles (FIGUEIREDO et al., 2009).

As variações de prevalência de DTM em diferentes populações (entre 40% e 60%) têm despertado o interesse científico sobre essa disfunção (MAFEI et al., 2012). Porém, estudos indicam que o sexo feminino é o mais acometido, e são apontadas principalmente as causas emocionais. A literatura descreve que aspectos psicológicos exercem grande influência sobre a ATM, podendo levar a uma tensão e conseqüente apertamento dentário e alterações neuromusculares, condições a que o professor pode estar submetido. O professor vive sob contínua tensão e estresse, em virtude do excesso de atividades inerentes ao trabalho, tais como: conflitos interpessoais, número de alunos e ambiente de trabalho, o que pode desencadear a DTM (TAVAREZ et al., 2013).

I – Metodologia

Trata-se de um estudo transversal, realizado no ensino fundamental da rede pública de três municípios da Zona da Mata mineira. Participaram desta pesquisa 58 professores de ambos os gêneros, avaliados no período de abril a julho de 2014. Foram incluídos todos os professores que concordaram em participar da pesquisa de forma voluntária e que assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido.

Para analisar a prevalência e gravidade de disfunções temporomandibulares (DTM), foram utilizados os questionários: Índice Anamnésico de Fonseca, Questionário e Índice de Limitação Funcional Mandibular (MFIQ), bem como o Questionário de Hábitos Parafuncionais. O questionário Anamnésico proposto por Fonseca et al. é um dos poucos instrumentos disponíveis em língua portuguesa para caracterizar a severidade dos sintomas de DTM. O Índice é composto por 10 questões e para cada uma das questões são possíveis três respostas (sim, não e às vezes), para as quais são preestabelecidas três pontuações (10, 0 e 5, respectivamente). Através da somatória dos valores de cada resposta, foi possível classificar os voluntários em quatro categorias: sem DTM, DTM leve, DTM moderada ou DTM grave (CHAVES et al., 2008) (Tabela 1).

O Questionário e Índice de Limitação Funcional Mandibular (MFIQ), é composto por 17 questões, possuindo 5 possibilidades de respostas, graduando valores de 0 a 4. Após a obtenção da pontuação total das respostas,

TABELA 1 Classificação das disfunções temporomandibulares de acordo com o questionário anamnésico de Fonseca et al.

Índice clínico	Grau de acometimento
Valores de 0 a 15 pontos	Não portador de DTM
Valores de 20 a 45 pontos	Portador de DTM leve
Valores de 50 a 65 pontos	Portador de DTM moderada
Valores de 70 a 100 pontos	Portador de DTM grave

um cálculo do índice é aplicado e o coeficiente obtido ainda é confrontado com determinadas condições do conjunto de respostas, obtendo-se finalmente o grau de acometimento e a categoria da severidade (baixo, moderado ou severo) (CHAVES et al., 2008).

Adicionalmente, alguns hábitos considerados parafuncionais foram avaliados: bruxismo (apertamento ou rangimento dentário), morder objetos (tais como canetas ou lápis), onicofagia (roer unhas), morder lábios e bochechas, mastigação unilateral, utilização excessiva de goma de mascar (masca chiclete) e dormir com a mão sob o rosto (COSTA et al., 2004).

Para análise estatística utilizou-se o *software GraphPadPrism™* (GraphPad Software Inc. San Diego, CA). Para acessar o nível de significância estatística, utilizou-se o Teste de Análise de Variância (ANOVA) e teste Qui-quadrado admitindo como significante $p \leq 0,05$.

II – Resultados

Os indivíduos ($n=57$) que compuseram a amostra apresentaram média de idade de 38,9 ($\pm 1,03$) anos e a grande maioria pertence ao sexo feminino (68,4%, $n=39$). A média de idade entre as escolas foi semelhante e não apresentou diferenças significativas ($p=0,77$; ANOVA). Entretanto, diferenças foram observadas na prevalência de gêneros entre as instituições (Tabela 2).

Do total de indivíduos analisados, 50,8% ($n=29$) apresentaram DTM e destes 72,4% ($n=21$) são do sexo feminino. Entretanto, após o cálculo do Índice de Limitação Funcional Mandibular (MFIQ), apenas 3,5% ($n=2$) dos participantes apresentaram grau de acometimento funcional moderado, comprometendo atividades como: falar, mastigar, deglutir, entre outras. Em relação ao grau de gravidade da DTM, detectou-se que 65,5% ($n=19$) apresentaram DTM leve; 20,6% ($n=6$), DTM moderada; e 13,9% ($n=4$), DTM grave, sendo estes últimos do sexo feminino. Não observaram-se diferenças significativas na pontuação das diferentes classificações de DTM entre gêneros (Gráfico 1).

Quando aplicado o Teste Qui-quadrado, não houve correlação entre gênero e DTM ($\chi^2 = 0,43$; $p=0,50$), indicando que a prevalência de DTM não depende do gênero (Tabela 3). Como a prevalência de portadores de DTM grau grave é baixa e apenas no sexo feminino, aplicou-se o teste para correlacionar gêneros com DTM leve e moderada, e também não foram encontradas diferenças significativas ($\chi^2 = 0,85$; $p=0,35$) (Tabela 4).

Ao estratificar por instituições, observou-se uma prevalência de 41,3% ($n=12$) de portadores de DTM nas escolas 1 e 2, e 17,2% ($n=5$) na escola 3. Essa prevalência representa 48%, 57,1% e 45,4% do total de indivíduos

TABELA 2 Características da amostra

Variáveis	Total	Escola 1	Escola 2	Escola 3	¹ p-valor
Idade#	38,9 ± 1,03	38,1 ± 1,68	39,8 ± 1,58	39,1 ± 2,38	0,77 ^{ns}
Gênero masculino n (%)	18 (31,6%)	14 (56%)	2 (9,6%)	2 (18,2%)	0,0019**
Gênero feminino n (%)	39 (68,4%)	11 (44%)	19 (90,4%)	9 (81,8%)	
Total	57 (100%)	25 (100%)	21 (100%)	11 (100%)	

Valores expressos em média (desvio padrão); % (n) = número percentual eabsoluto em relação ao n amostral total de cada instituição; ¹p-valor = representativo dos locais (ANOVA para média das idades; Qui-quadrado para gêneros); ns = não significativo.

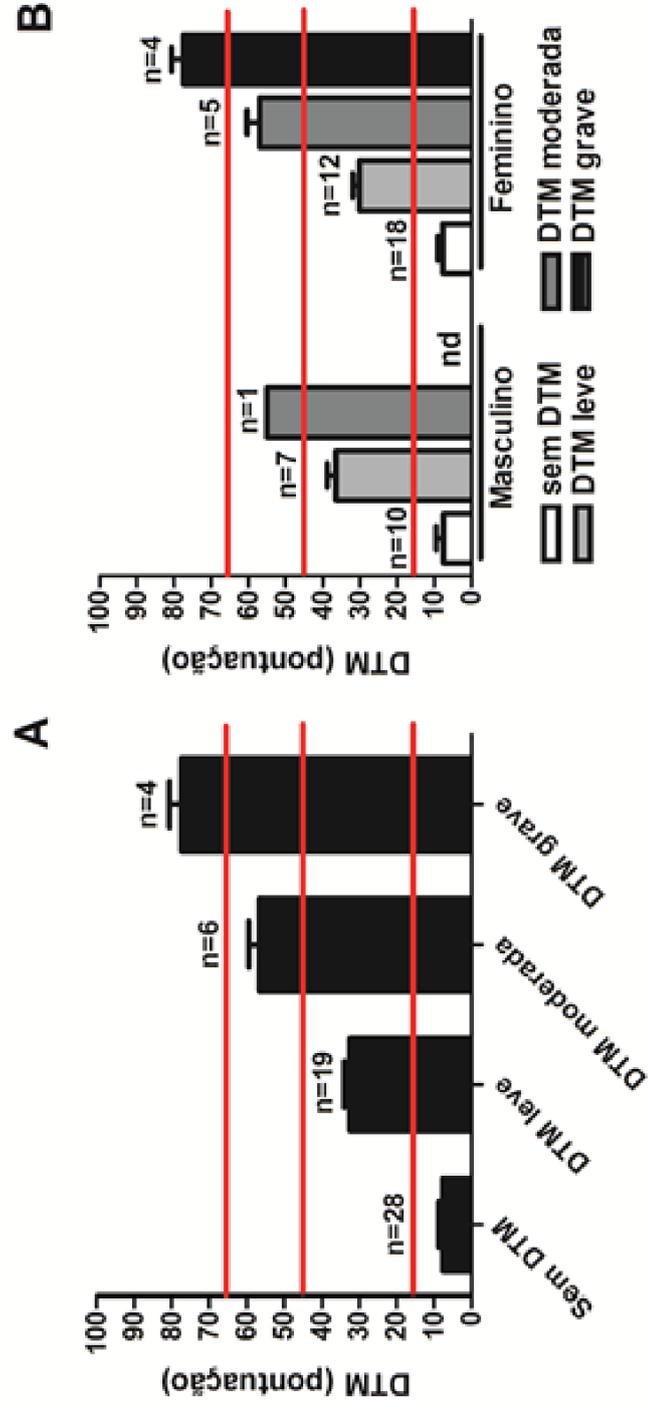


GRÁFICO 1 Média de pontuação total em cada grau de DTM e estratificado por gênero.

TABELA 3 Correlação entre DTM e gênero

Gênero n (%)	DTM			X ²	1p-valor
	Sim	Não	Total		
Masculino	8 (44,5)	10 (55,5)	18 (100)	0,435	0,50
Feminino	21 (53,8)	18 (46,2)	39 (100)		
Total	29 (50,8)	28 (49,2)	57 (100)		

DTM = Disfunção Temporomandibular; n = número absoluto; % = percentual; X² = Teste qui quadrado; 1p-valor = significância entre DTM e gênero.

TABELA 4 Correlação entre grau de DTM e gênero

Gênero n (%)	DTM			Total	X ²	1p-valor
	Leve	Moderado	Grave			
Masculino	7 (87,5)	1 (12,5)	0 (0)	8 (100)	0,435	0,50
Feminino	12 (57,1)	5 (23,8)	4 (19,1)	21 (100)		
Total	19 (65,5)	6 (20,6)	4 (13,9)	29 (100)		

DTM = Disfunção Temporomandibular; n = número absoluto; % = percentual; X² = Teste qui quadrado correlacionando gênero aos graus leve e moderado; 1p-valor = significância entre grau DTM e gêneros.

nas escolas 1, 2 e 3, respectivamente, indicando que a escola 2 apresenta maior prevalência de professores com DTM em relação às demais instituições. Não foi observado correlação entre instituição e DTM ($X^2 = 0,54$; $p=0,76$) e também não encontrou-se associação entre grau de DTM (leve/moderado) com instituições ($X^2 = 3,81$; $p=0,14$), sugerindo que a prevalência de DTM independe do local (Tabelas 5 e 6).

O hábito parafuncional mais prevalente foi dormir com a mão sob o rosto (33,3%, $n=19$), seguido por: morder lábios e bochechas (26,3%, $n=15$), onicofagia (24,5%, $n=14$), bruxismo (22,8%, $n=13$), mastigação unilateral (22,8%, $n=13$), hábitos como morder objetos (17,5%, $n=10$) e mascar chiclete (7%, $n=4$). Desses, apenas bruxismo, morder lábios e bochechas, morder objetos, e dormir com a mão sob o rosto, apresentaram correlação positiva com DTM (Tabela 7).

III – Discussão

Semelhante às dores musculoesqueléticas, a DTM se não for diagnosticada de forma correta pode se tornar crônica, levando a um maior comprometimento funcional e da qualidade de vida (QV), causando implicações econômicas para o indivíduo, para o sistema de saúde e para a sociedade (CAMPI et al., 2013). Estudos recentes avaliando a DTM em professores mostraram presença elevada do distúrbio nos indivíduos analisados, com maior prevalência no sexo feminino (TAVAREZ et al., 2013; MACHADO et al., 2014). A prevalência de DTM encontrada neste trabalho é inferior ao observado por esses autores. Apesar da maior prevalência no sexo feminino, não foram observadas diferenças significativas em relação ao sexo masculino nos resultados desta pesquisa e nos achados de Tavarez et al. (2013). Campi et al. (2013) afirmaram que as DTMs são duas vezes maiores no sexo feminino, e Bezerra et al. (2012) afirmaram que este aumento pode estar relacionado com as diferenças fisiológicas dos gêneros, bem como variações hormonais, estrutura muscular e limiar de dor mais baixo. Cavalcanti et al., em um estudo realizado em 2011, avaliaram o grau de severidade da DTM e observaram uma prevalência aumentada de DTM com grau leve, corroborando nossos resultados.

A etiologia da DTM está ligada a fatores funcionais, psicológicos, estruturais e ambientais, tornando sua causa multifatorial, porém todos os fatores citados devem ser levados em consideração para que se tenha um diagnóstico final (TAVAREZ et al., 2013). Machado et al. (2014) relataram associação positiva entre distúrbios de voz e DTM em professores e destacaram sintomas de dor ao falar muito, ao acordar, ao mastigar, ao abrir a boca e estalido da ATM. Tendo em vista que o professor está incluso numa categoria

TABELA 5 Correlação entre DTM e instituições escolares

Instituição	DTM		Total	X ²	1p-valor
	Sim	Não			
Escola 1	12 (48)	13 (52)	25 (100)	0,54	0,76
Escola 2	12 (57,1)	9 (42,9)	21 (100)		
Escola 3	5 (45,4)	6 (54,6)	11 (100)		
Total	29 (50,8)	28 (49,2)	57 (100)		

DTM = Disfunção Temporomandibular; n = número absoluto; % = percentual; X² = Teste qui quadrado; 1p-valor = significância entre DTM e instituições.

TABELA 6 Correlação entre grau de DTM e instituições escolares

Instituição	DTM			Total	X ²	1p-valor
	Leve	Moderado	Grave			
Escola 1	5 (41,6)	5 (41,6)	2 (16,8)	12 (100)	3,81	0,14
Escola 2	9 (75)	1 (8,4)	2 (16,6)	12 (100)		
Escola 3	5 (100)	0 (0)	0 (0)	5 (100)		
Total	19 (65,5)	6 (20,6)	4 (13,9)	29 (100)		

DTM = Disfunção Temporomandibular; n = número absoluto; % = percentual; X² = Teste qui quadrado; 1p-valor = significância entre grau DTM e instituições.

TABELA 7 Correlação entre DTM e hábitos parafuncionais

Hábito parafuncional		DTM		X ²	1p-valor
		Sim	Não		
Bruxismo	Sim	11	2	7,67	0,005**
	Não	18	26		
Morder objetos	Sim	8	2	4,11	0,04*
	Não	21	26		
Onicofagia	Sim	9	5	1,33	0,24
	Não	20	23		
Morder lábios e bochechas	Sim	13	2	10,43	0,0012**
	Não	16	26		
Mastigação unilateral	Sim	9	4	2,27	0,13
	Não	20	24		
Mascar chiclete	Sim	3	1	1,0	0,31
	Não	26	27		
Dormir com a mão sob o rosto	Sim	14	5	5,93	0,01**
	Não	15	23		

DTM = Disfunção Temporomandibular; n = número absoluto; X² = Teste qui quadrado; 1p-valor = significância entre DTM e hábitos parafuncionais. *p≤0,05; **p≤0,01; ***p≤0,001.

onde a voz é considerada um dos principais instrumentos de trabalho, o que o deixa predisposto a desenvolver alterações vocais e DTM (MACHADO et al., 2009), avaliamos a prevalência de DTM nas diferentes escolas e encontramos resultados similares, e conseqüentemente não encontramos diferenças significativas entre as instituições.

Atividades neuromusculares não funcionais do sistema estomatognático, em geral como resultados de atos repetitivos associados à atividade aumentada de grupos musculares craniomandibulares, são caracterizadas como hábitos parafuncionais (ALVES-REZENDE et al., 2009). Estudos anteriores analisaram a associação entre DTM e hábitos parafuncionais e encontraram prevalência elevada de hábitos como: mascar chiclete, roer unhas, bruxismo, morder objetos e bochechas (ALVES-REZENDE et al., 2009; CAVALCANTI et al., 2011). Nossos dados apresentaram associação positiva entre alguns hábitos parafuncionais e DTM, confirmando os achados dos trabalhos prévios.

IV – Conclusão

Baseado nos dados obtidos, constatou-se frequência elevada de DTM nos professores, principalmente no público feminino, exigindo maior atenção com esta população. A associação positiva entre parafunção e DTM observada neste trabalho sugere que estratégias que minimizem os hábitos parafuncionais poderiam reduzir significativamente os sintomas de DTM. Contudo, destaca-se a importância de outras pesquisas com avaliação clínica integrada para aprofundar dados referentes a DTM neste público.

Referências

- ALVES, R. L. B. R. et al. A eficácia dos recursos fisioterapêuticos no ganho da amplitude bucal em pacientes com disfunções craniomandibulares. **Odontol. UNESP**, Araraquara (SP), v. 39, n. 1, p. 55-61, jan./fev. 2010.
- ALVES-REZENDE, M. C. R. et al. Frequência de hábitos parafuncionais: estudo transversal em acadêmicos de odontologia. **Rev. Odontológica de Araçatuba**, v. 30, n. 1, p. 59-62, jan./jun. 2009.
- BEZERRA, B. P. N. et al. Prevalência da disfunção temporomandibular e de diferentes níveis de ansiedade nos estudantes universitários. **Rev. dor** [online], v. 13, n. 3, p. 235-242, 2012.
- CAMPI, L. B. et al. Influência de abordagens biopsicossociais e autocuidados no controle das disfunções temporomandibulares crônicas. **Rev. dor** [online], v. 14, n. 3, p. 219-222, 2013.

CAVALCANTI, M. O. A. et al. Grau de severidade da disfunção temporomandibular e hábitos parafuncionais em policiais militares. **Rev Gaúcha Odontol.**, Porto Alegre, v. 59, n. 3, p. 351-356, jul./set. 2011.

CHAVES, T. C.; OLIVEIRA, A. S.; GROSSI, D. B. Principais instrumentos para avaliação da disfunção temporomandibular, parte I: índices e questionários; uma contribuição para a prática clínica e de pesquisa. **Fisioter Pesq.**, v. 15, n. 1, p. 92-100, 2008.

COSTA, L. F. M.; GUIMARÃES, J. P.; CHAOBAH, A. Prevalência de distúrbios da articulação têmporo-mandibular em crianças e adolescentes brasileiros e sua relação com má-oclusão e hábitos parafuncionais: um estudo epidemiológico transversal – parte II: distúrbios articulares e hábitos para funcionais. **J Bras Ortodon Ortop Facial**, 2004; v. 9, n. 50, p. 162-169.

FIGUEIREDO, V. M. G. et al. Prevalência de sinais, sintomas e fatores associados em portadores de disfunção temporomandibular. **Acta Scientiarum. Health Siences**, Maringá, v. 31, n. 2, p. 159-163, 2009.

MACHADO, I. M. et al. Voz e disfunção temporomandibular em professores. **Rev. CEFAC** [online], v. 11, n. 4, p. 630-643, 2009.

MACHADO, I. M. et al. Associação entre distúrbio de voz e sintomas de disfunção temporomandibular autorreferidos por professores. **Audiol. Commun. Res.** [online], v. 19, n. 1, p. 75-80, 2014.

MAFFEI, C. et al. Avaliação videofluoroscópica da mastigação e deglutição em indivíduos com disfunção temporomandibular (DTM). **Braz. j. otorhinolaryngol.** [online], v. 78, n. 4, p. 24-28, 2012.

MARTINS, R. J. et al. Relação entre classe socioeconômica e fatores demográficos na ocorrência da disfunção temporomandibular. **Ciênc. saúde coletiva** [online], v.13, supl. 2, p. 2089-2096, 2008.

SANTOS, T. S. et al. Eficácia da laserterapia nas disfunções têmporo-mandibulares: estudo controle. **Braz. j. otorhinolaryngol.** [online], v. 76, n. 3, p. 294-299, 2010.

TAVAREZ, R. R. J.; BRAGA, P. L. A.; MAIA FILHO, E. M.; MALHEIROS, A. S. Prevalência e gravidade de disfunção temporomandibular em professores do ensino superior. **Rev. Dor.**, v. 14, n. 3, p. 187-191, 2013.

WEBSTER, G. et al. Avaliação do efeito do tratamento de distúrbios temporomandibulares sobre o zumbido. **Intl. Arch. Otorhinolaryngol.**, São Paulo (SP), v. 15, n. 3, p. 327-332, jul./set. 2011.



Gastrosquise: relato de caso

Wellington de Souza MATA¹, wsmata@gmail.com; **Izaedis Machado da SILVA²**; **Mônica Irani de GOUVÊIA³**; **Sabrina Cândida Corrêa LACERDA⁴**; **Eidi Franco OLIVEIRA⁵**

1. Médico; doutor em Biologia Celular e Estrutural pela Universidade Federal de Viçosa (UFV), Viçosa (MG); professor no curso de Medicina do Centro Universitário de Caratinga (UNEC), Caratinga (MG); residente em Pediatria do UNEC, Caratinga (MG).
2. Enfermeiro no Hospital Nossa Senhora Auxiliadora, Caratinga (MG); acadêmico de Medicina do UNEC, Caratinga (MG).
3. Farmacêutica pela Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP), Ouro Preto (MG); mestre em Biotecnologia pela Universidade Vale do Rio Verde, Três Corações (MG); acadêmica de Medicina do UNEC, Caratinga (MG).
4. Médica; especialista em Saúde da Família; residente em Pediatria do UNEC, Caratinga (MG).
5. Médica pediatra; especialista em Neonatologia pela Faculdade de Ciências Médicas de Minas Gerais, Belo Horizonte (MG).

Artigo protocolado em 8 dez. 2014 e aprovado em 10 fev. 2015.

RESUMO: Este relato mostra um RN prematuro (34 semanas), cuja mãe não realizou pré-natal e deu entrada na maternidade em trabalho de parto. A RN nasceu com peso adequado para idade e em boas condições de saúde, à exceção da gastrosquise. Ela tinha não só o intestino delgado exteriorizado, como também uma parte do fígado. Foram realizados todos os procedimentos necessários à manutenção de sua vida até a sua transferência para um hospital que realizasse a cirurgia corretiva.

Palavras-chave: embriogênese, gastrosquise, cirurgia.

ABSTRACT: Gastroschisis: a case report. This report shows a premature newborn (34 weeks), whose mother didn't do pre-natal and entered the maternity ward in labour. The newborn was born with adequate weight for the age and in good health, except for gastroschisis. She had not only the small bowel exteriorized, but also one part of the liver. All the necessary procedures to maintain the life of the newborn were taken until her transfer to a hospital to undertake corrective surgery.
Keywords: embryogenesis, gastroschisis, surgery.

Introdução

Gastrosquise é uma malformação congênita caracterizada por um defeito de fechamento da parede abdominal associado com exteriorização de estruturas intra-abdominais, principalmente o intestino fetal (CALCAGNOTTO et al., 2013). Para Ortega Garcia (2013), constitui-se no mais comum dos defeitos de fechamento da parede abdominal. Embora a causa da gastrosquise seja incerta, foram propostas várias teorias, incluindo um evento catastrófico vascular que conduz à isquemia da parede abdominal fetal e extrusão dos conteúdos abdominais (FOLKERTH, 2013). Palmer et al. (2013) concordam com esta teoria causal e acrescentam que esta anormalidade vascular tem como consequência infarto e necrose da parede do corpo em cerca de 6-10 semanas de gestação, mas Feldkamp, Carey e Sadler (2007) argumentam que os dados de modelos animais sugerem que as causas podem aparecer até mais cedo na embriogênese e propõem que a gastrosquise seja causada por dobramento anormal da parede do corpo em 3-5 semanas após a concepção.

Quanto à patogênese, no período embrionário, a artéria onfalomesentérica esquerda sofre ablação, enquanto a direita continua a perfundir o umbigo e o seu conteúdo, juntamente com a pele no umbigo, durante e depois do retorno dos intestinos para o abdômen, na 10 semana de gestação. No caso de ablação prematura da artéria esquerda ou perturbações de perfusão da direita, necrose local do tecido se segue e os órgãos permanecem fora da parede abdominal depois de 10 semanas (FOLKERTH, 2013).

A sobrevivência dos recém-nascidos com gastrosquise tem aumentado nas últimas décadas. No entanto, o dano intestinal ainda é responsável pela elevada morbidade e, eventualmente, a mortalidade dos pacientes (GONÇALVES, 2013). Por outro lado, a prevalência ao nascimento

tem aumentado em muitos países ao longo dos últimos 15 anos (PALMER et al., 2013). Calcagnotto et al. (2013) afirmam que, de 1:50.000 nascimentos na década de 1960, quando se iniciaram os programas de vigilância e coletas de dados sobre malformações ao nascimento no mundo, este número chega, agora, a ser 10 a 15 vezes maior em várias populações. A taxa de Porto Alegre entre os anos de 2000 e 2004 foi de 4,53:10.000 nascidos vivos. Para Folkerth (2013), a prevalência de gastrosquise varia de 0,5 a 4/10.000 nascimentos e a proporção de casos associados a anomalias congênicas múltiplas (atresia intestinal e má rotação; anomalias não-gastrointestinais; lábio leporino e fenda palatina, atresia coanal e defeitos cardiopulmonares) varia de 1,9% a 26,6%, dependendo de registros em diferentes regiões geográficas.

A taxa de mortalidade, atualmente, gira em torno de 3,6%, e os fatores mais significativos para o óbito têm sido as ressecções de intestino grosso, as anomalias congênicas circulatórias e pulmonares e a sepse (CALCAGNOTTO et al., 2013).

Para Ortega Garcia (2013), o principal fator de risco é a idade materna jovem, com a maioria dos bebês nascidos com gastrosquise de mães adolescentes até vinte anos e em sua primeira gravidez. Já, para Palmer et al. (2013), os riscos associados com consumo excessivo de álcool, de frutas ou vegetais e suplementos de ácido fólico não alteraram o desenvolvimento se não associados ao estresse. Por outro lado, os mesmos autores têm, consistentemente, encontrado associações com fatores de risco relacionados ao baixo índice de massa corporal (IMC) materno e, mais recentemente, riscos associados ao uso de drogas e infecção gênito-urinária, dentre outros. No que diz respeito às exposições tóxicas maternas, uma meta-análise de 172 artigos (um total de 173 687 casos malformados e 11 674 332 controles não afetados) relataram um aumento da proporção estatisticamente significativa, *odds* de 1,50 (IC 95% 1,28-1,76) de gastrosquise em mães que fumaram durante a gravidez (FOLKERTH, 2013).

A maior parte dos casos de defeitos abdominais fetais é diagnosticada no exame ultrassonográfico morfológico entre a 18ª e 22ª semana de gestação e nascimentos prematuros e restrição de crescimento intrauterino (CIUR) são esperados nos casos de gastrosquise (CALCAGNOTTO et al., 2013).

A exposição permanente das alças do intestino delgado ao líquido amniótico (LA) altera a morfologia intestinal, que afeta a motilidade e absorção de nutrientes (BUENO et al., 2013). A inflamação do intestino devido ao contato com o LA provoca alterações funcionais e morfológicas. A busca por um método que evita ou minimiza a lesão inflamatória intestinal é um esforço contínuo. Estudos incluem a amniocentese com amnio-diluição e administração de corticosteroides (GONÇALVES et al., 2013). Para Bueno et al. (2013), as reações inflamatórias podem afetar a produção hormonal, de

glicose e o transporte de aminoácidos através da alteração da diferenciação e desenvolvimento fetal. Por exemplo, as alterações no receptor de insulina (RI), responsáveis pelo crescimento e desenvolvimento fetal, pode explicar a relação entre CIUR e doenças cardiovasculares e diabetes tipo II em adultos.

A sobrevivência dos recém-nascidos com gastrosquise tem aumentado nas últimas décadas. No entanto, o dano intestinal ainda é responsável pela elevada morbidade e, eventualmente, a mortalidade dos pacientes (GONÇALVES et al. 2013). Medidas podem ser tomadas para minimizar tal complicação. Um estudo recente revisando o manejo de gestações com gastrosquise concluiu que a indução de parto na 37ª semana de gestação esteve associada com redução da sepse e morte neonatal em comparação com o manejo expectante, embora revisão feita pela Cochrane não tenha sido capaz de afirmar tal conclusão (CALCAGNOTTO et al., 2013).

O desenvolvimento do silo foi um passo decisivo no manejo da gastrosquise. O silo consiste em uma bolsa de policloreto de polivinil (PVC) ou silicone estéril, que engloba de forma primária todo o conteúdo exteriorizado e evita a perda de calor e líquidos; progressivamente, esse conteúdo é colocado para dentro da cavidade até o fechamento cirúrgico secundário em torno de cinco a dez dias (CALCAGNOTO et al., 2013).

I – Relato de caso

No dia 29/09/2014, aproximadamente às 20 horas, A. M. S. (23 anos), G5P4A0, foi recebida na maternidade do HNSA em trabalho de parto. Vale lembrar que a indicação da via de parto tem sido a cesariana para pacientes com diagnóstico pré-natal estabelecido para planejar o momento ideal de intervenção cirúrgica, mas neste caso, isso não foi possível. A ultrassonografia (USG) forneceu os seguintes dados: feto único cefálico; movimentos cardíacos fetais presentes; frequência cardíaca (FC) de 141 bpm; diâmetro biparietal (DBP) de 8,0 cm; comprimento cefálico (CF) de 6,8 cm; peso de 2.540 g; Placenta Anterior Grau II; normohidrâmnio; com idade de 34,1 semanas e data provável do parto (DPP) em 27/10/2014.

1.1 – História clínica

Recém-nascido (RN) de parto normal, sexo feminino, às 20h50 do dia 29/09/2014, pré-termo; pesando 2.489 kg; estatura: 44 cm; crânio: 30 cm e diâmetro torácico de 29 cm, adequado para idade gestacional (AIG); impregnada por mecônio, aparentemente em boas condições (Apgar 9/9); ao primeiro exame apresentou alteração para-umbilical direita, caracterizando

uma gastrosquise, com exteriorização de alças do intestino delgado e parte do fígado (Figura 1).

Na UTI-Neonatal, foram realizados exames laboratoriais de suporte, uma vez que a mãe não apresentou cartão de pré-natal: sistema ABO/Rh; anticorpos Anti-HIV; HBsAg; e VDRL, os três últimos com resultados negativos. O parecer pediátrico, neste momento, foi de confirmação do diagnóstico de gastrosquise, com recomendação de proteção das alças intestinais com bolsa esterilizada, necessária para transferência a um centro cirúrgico pediátrico e cadastro da RN no Sistema de Regulação Assistencial em Minas Gerais, popularmente conhecido como “SUS-Fácil”.

Em 30/09/2014, com 11 horas de vida, RN apresentou os seguintes resultados de exames laboratoriais: proteína C reativa (PCR): 96 mg.dL⁻¹; sódio: 126,0 mEq.L⁻¹; potássio: 6,70 mEq.L⁻¹; ureia: 81,00 mg.dL⁻¹; creatinina: 3,06 mg.dL⁻¹ e hemograma completo com leucócitos de 11.200 c/mm³. Os dados vitais, no primeiro dia de vida, eram FC: 139 – 147 bpm; saturação de oxigênio (Sat O₂): 95%; glicemia capilar: 49 mg.dL⁻¹; diurese: não medida; evacuação: ausente; e resíduo na sonda nasogástrica (SNG): ausente.

Neste momento, a hipótese diagnóstica foi de sepse precoce presumida associada à gastrosquise. A conduta pediátrica foi de suspender a dieta oral, iniciada antibioticoterapia com Ampicilina 50 mg, de 8/8 h, e Gentamicina 4 mg, de 24/24h; administração de soro fisiológico 0,9% (ΔH 80 / Ca⁺⁺ 30 / taxa de infusão de glicose (TIG): 3,5); acesso periférico em membro superior esquerdo (MSE). Ao exame físico, a RN encontrava-se ativa, reativa e chorosa; corada, hidratada e anictérica; aparelho respiratório sem alterações, sem esforço (Sat O₂: 98%); aparelho cardiovascular com ritmo cardíaco regular (RCR), em dois tempos, com bulhas normofonéticas e FC de 139 bpm. O pulso periférico era leve; a perfusão capilar menor que três segundos. O abdômen lateral à gastrosquise encontrava-se flácido, com alças intestinais edemaciadas de coloração heterogênea, com áreas violáceas e secreção fibrinosa entre as reentrâncias.

A conduta pediátrica neste momento foi a solicitação de nutrição parenteral; uso de coletor urinário (para mensuração da diurese); continuidade da irrigação das alças intestinais; solicitação de exames laboratoriais radiológicos; permanência em incubadora aquecida e umidificada; cobrança da obtenção de vaga para transferência pelo “SUS-Fácil” e comunicação à família a gravidade do caso. Nesta mesma data, a RN foi transferida para um hospital regional, onde foi realizada a cirurgia. A criança suportou bem o procedimento e o hospital, HNSA, a aguarda para acompanhamento do pós-operatório.

FIGURA 1 Gastrosquise da RN em questão



II – Discussão

Para o tratamento pós-natal, uma das maiores dificuldades para o fechamento cirúrgico primário é a desproporção visceral-abdominal. No entanto, o dano intestinal ainda é responsável pela elevada morbidade e, eventualmente, a mortalidade dos pacientes (GONÇALVES et al., 2013). As complicações das reintervenções realizadas tanto para o fechamento secundário como após o fechamento primário e a sepse estão associadas com altas taxas de mortalidade (CALCAGNOTTO et al., 2013). A conduta pediátrica, no caso em questão, seguiu os protocolos para sepse, utilizando antibioticoterapia recomendada e a proteção da área exposta com bolsa esterilizada, além da manutenção da umidade local. A decisão de não administração de dieta e a inserção de hidratação utilizando uma TIC adequada para idade e peso, garantem a nutrição e o crescimento mínimo das estruturas herniadas. A doença em questão acarreta grande déficit de fluidos e eletrólitos, com necessidade de reposição agressiva e monitorização do débito urinário. Para Voz (2005), pode ocorrer hipoglicemia grave, de rebote, durante a reposição. As dificuldades no perioperatório, em consequência do aumento da pressão intra-abdominal e da compressão da veia cava inferior, podem tornar a ventilação inadequada, prejudicar o fluxo sanguíneo visceral e levar a íleo prolongado, além de diminuir o *clearance* hepático e renal.

III – Considerações finais

Os fatores que contribuem para a morbimortalidade da doença são consequências diretas ou indiretas do processo inflamatório iniciado intra-útero, principalmente pelo contato de alças intestinais com o líquido amniótico. A detecção precoce do problema, feita através de um pré-natal orientado e cuidadoso, seguido de medidas protetivas antes e depois do nascimento e a intervenção cirúrgica precoce podem contribuir para a solução deste problema e a obtenção de uma vida saudável para os RN nascidos com esta anomalia.

Referências

BUENO, M. P. et al. The role of gut-liver axis in the restriction of intrauterine growth in a model of experimental gastroschisis. **Acta Cirúrgica Brasileira**, São Paulo, v. 28, supl. 1, 2013.

CALCAGNOTTO, H. et al. Fatores associados à mortalidade em recém-nascidos com gastrosquise. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia**, Rio de Janeiro, v. 35, n. 12, dez. 2013.

FELDKAMP, M. L.; CAREY, J. C.; SADLER, T. W. Desenvolvimento de gastrosquise: revisão das hipóteses, uma nova hipótese, e as implicações para a pesquisa. **American Journal of Medical Genetics**. v. 143, p. 639-652. 2007.

FOLKERTH, R. D. et al. Gastroschisis, Destructive Brain Lesions, and Placental Infarction in the Second Trimester Suggest a Vascular Pathogenesis. **Pediatric Development Pathology**. v. 16, n. 5, p. 391-396, 2013.

GONÇALVES, F. L. L. et al. Corticosteroid effect upon intestinal and hepatic interleukin profile in a gastroschisis rat model. **Acta Cirúrgica Brasileira**, São Paulo, v. 28, supl. 1, 2013.

ORTEGA GARCIA, J. A. et al. Violência contra as mulheres e Gastroschisis: um estudo de Caso-Controle. **International Journal of Environmental Research na Publish Health**. v. 10, n.10, p. 5178-5190, 2013.

PALMER, S. R. et al. O papel do estresse materno no início da gravidez na etiologia da gastrosquise: um estudo de Controle de Incidentes Processo. **PLOS One**. v. 8, n. 11. 2013.

VOZ, E. F. et al. Manuseio anestésico de paciente com gastrosquise. **São Paulo Medical Journal**, São Paulo, v. 123, supl. spe, 2005.

Incidência bacteriana da *Escherichia coli* e perfil de resistência a antimicrobianos em pacientes de um hospital oncológico

Vinicius Montezano MOREIRA¹, montezano.vinicius@gmail.com; Thomas Rodrigues TOLEDO²; Emílio Santana de ABREU³; Fernanda Mara FERNANDES⁴; Josileide Ribeiro Dutra de SOUZA⁵

- 1, 2. Acadêmico do curso de Farmácia da Faculdade de Minas (FAMINAS), Muriaé (MG).
3. Bacharel em Farmácia pela FAMINAS, Muriaé (MG).
4. Mestre em Parasitologia/Ciências Agrárias pela Universidade Federal de Viçosa (UFV), Viçosa (MG); professora da FAMINAS, Muriaé (MG).
5. Farmacêutica pela Universidade Federal Fluminense (UFF), Niterói (RJ); especialista em Hematologia pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), Rio de Janeiro (RJ); especialista em Análises Clínicas pela Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF), Juiz de Fora (MG).

Artigo protocolado em 30 maio 2014 e aprovado em 3 fev. 2015.

RESUMO: O presente estudo analisou a prevalência de infecções por *E. coli* em um hospital oncológico e determinou o seu perfil de resistência frente aos antimicrobianos usuais na clínica médica. Foram analisados 1.516 culturas e realizado o antibiograma para os resultados positivos para *E. coli*. Os testes revelaram que existe uma resistência maior às penicilinas, cefalosporinas e quilonas.

Palavras-chave: antibiograma, resistência bacteriana, *Escherichia coli*.

ABSTRACT: Bacterial Incidence of Escherichia coli and antimicrobial resistance profile of patients in a cancer hospital. This study examined the prevalence of E. coli infections in an oncology hospital and determined its resistance profile to the usual antibiotics in clinical medicine. 1,516 cultures were analyzed and an antibiogram was performed for the positive results for E. coli. The tests revealed that there is a greater resistance to penicillins, cephalosporins and quilonones. **Keywords:** antibiotic susceptibility, bacterial resistance, Escherichia coli.

Introdução

Causador de 12% de todas as causas de morte no mundo e responsável por mais de seis milhões de óbitos a cada ano, o câncer é um dos principais problemas de saúde pública (OMS, 2002). No Brasil, o câncer constitui a segunda causa de morte por doença no país e o número de novos casos sofreram um acréscimo nas últimas décadas (BRASIL, 1997).

Os pacientes acometidos pelo câncer são dos mais suscetíveis a infecções microbianas, sendo essa uma das maiores preocupações dos profissionais da área de saúde que atuam nas unidades oncológicas (BRAGA et al., 2004).

Um das principais bactérias causadoras de infecções são as do gênero *Escherichia* que, em sua maioria, são gram-negativas, e alojam-se principalmente no intestino grosso e prepúcio. A partir destes reservatórios, migram, colonizando inicialmente a genitália externa e a região periureteral, podendo ascender pelas vias urinárias (HEILBERG; SCHOR, 2003).

A infecção do trato urinário (ITU) é a patologia mais frequente causada pela *E. coli*, ocorrendo em todas as idades e sexos (NICOLLE, 2001). Fatores como o germe causador mais provável, o padrão local da resistência bacteriana, a história prévia de uso de antibióticos pelo paciente, a imunidade do paciente, o custo, a disponibilidade e a farmacocinética do fármaco são os determinantes para a escolha empírica dos antibióticos no tratamento da ITU. No Brasil, os antibióticos recomendados para o tratamento das infecções do trato urinário são sulfametoxazol+trimetoprima, norfloxacina, ciprofloxacina, amoxiciclina/clavulanato ou nitrofurantoína (HERLBERG E SCHOR, 2003; JÚNIOR et al., 2010).

A resistência de microorganismos aos antimicrobianos tem aumentado de maneira inesperada nas últimas décadas, com efeitos devastadores sobre a luta contra doenças no ambiente hospitalar. Para intensificar este fato, o uso indiscriminado dos antibióticos carregam com eles o risco de selecionar organismos resistentes, perdendo a eficácia do medicamento sobre o microorganismos em futuras infecções (SANTOS, 2004). Para mudar este quadro preocupante, é importante a caracterização da incidência e o perfil de resistência da bactéria (RIGATTI, 2010).

O presente estudo analisou a prevalência de infecções causadas pela *E. coli* nas unidades de um hospital oncológico mineiro e determinou o seu perfil de resistência frente aos antimicrobianos usuais na clínica.

I – Metodologia

Trata-se de estudo transversal, retrospectivo, realizado no período de abril de 2012 a abril de 2013, em um hospital oncológico situado na Zona da Mata mineira. Os dados foram obtidos através do levantamento de dados dos resultados de culturas e antibiogramas realizados nas unidades clínica, quimioterápica, cirúrgica e de tratamento intensivo do hospital.

Foram analisados 1.516 culturas e nos resultados positivos para a *E. coli*, foram realizados teste de antibiogramas. As amostras para as culturas eram compostas por sangue, urina, fezes e líquido peritoneal. Para a análise dos resultados, o farmacêutico responsável pelo setor de análises clínicas do hospital esteve presente em todo o estudo.

II – Resultados e discussão

Foram realizadas 1.516 culturas microbianas na unidade objeto da pesquisa, no período de abril de 2012 a abril de 2013, de acordo com a Tabela 1. A realização de antibiogramas é de importância impar, principalmente diante da falha da terapia empírica, possibilitando a realização do teste de sensibilidade *in vitro*, que orientará uma nova conduta terapêutica (ORENSTEIN E WONG, 1999).

Das 1.516 culturas, 674 foram positivas para *E. coli*. A origem dessas culturas positivas (Tabela 2) foram: urina (448), sangue (155), fezes (37) e líquido peritoneal (34). De acordo com HEILBERG e SCHOR (2003), pelo menos 90% dos casos de infecções do trato urinário são causados por enterobactérias, sendo que em 85 a 90% dessas infecções o agente mais freqüentes é a *E. coli* uropatogênica, explicando o fato de a amostra de urina, além de ser a mais usada, é a que apresentou mais resultados positivos.

TABELA 1 Culturas microbianas realizadas em um hospital oncológico

Unidade de internação	Nº de culturas realizadas	%
Clínica	261	17,22
Quimioterapia	442	29,15
Cirúrgica	387	25,53
Terapia intensiva	426	28,10
Total	1516	100

TABELA 2 Material biológico usado nas culturas microbianas e número de resultados positivos para *E. coli*.

Material	Nº de culturas positivas	%
Urina	448	66,5
Sangue	155	23,0
Fezes	37	5,5
Líquido peritoneal	34	5,0
Total	674	100

O teste de resistência a antimicrobianos foi realizado com todas as amostras positivas para *E. coli*, divididas de acordo com o material usado na cultura. De acordo com a Tabela 3, observa-se que, nas culturas realizadas a partir do líquido peritoneal, existe uma resistência maior à ampicilina (100%), ciprofloxacina (100%), gentamicina (100%) e norfloxacina (100%). Na Tabela 4, nas culturas realizadas a partir de fezes, a resistência aos antibióticos foi maior à ampicilina (50%), ampicilina/sulbactam (50%), cefalotina (50%), ciprofloxacina (50%), norfloxacina (50%), sulfametoxazol + trimetopim (100%), levofloxacina (50%) e tetraciclina (100%). As culturas feitas a partir de sangue e urina apresentaram resistência maior e variada. A resistência à ampicilina (66,7%), ciprofloxacina (50%) e levofloxacina (50%) foram maiores nas culturas de sangue (Tabela 5). Já nas culturas de urina (Tabela 6), observou-se maior resistência à ampicilina (85,7%), sulfametoxazol + trimetopim (88,9%) e tetraciclina (81,8%). O grupo das penicilinas e cefalosporinas são predominantemente administrados em ambiente hospitalar, explicando o fato da ampicilina estar susceptível à *E. coli* em todos os tipos de amostras citadas (KÜMMERER, 2009). Estudo realizado por Martins (2012) constatou que 74,2% das estirpes de *E. coli*, em amostras de água, manifestaram um fenômeno de resistência à ampicilina. A resistência às quinolonas, como a ciprofloxacina, também foi notável, uma vez que estas foram introduzidas posteriormente aos beta-lactâmicos (AMINOV; MACKIE, 2007).

Numa visão geral, a maior resistência da *E. coli* das amostras se dá em relação à ampicilina, ciprofloxacina, norfloxacina, sulfametoxazol + trimetopim, cefalotina e tetraciclina. Estudos realizados em diversas localizações do Brasil demonstram alta taxa de resistência de *E. coli* a ampicilina, sulfametoxazol + trimetoprim e cefalotina (ANDRADE et al., 2006; GALES et al., 2002).

As culturas realizadas a partir de amostras de urina foram as que mais apresentaram diversidade e maior resistência aos antibióticos. Grande parte dos antibióticos testados apresentou resistência maior que 50%: ampicilina (85,7%), sulfametoxazol + trimetopim (88,9%), tetraciclina (81,8%), ciprofloxacina (65,2%), cefalotina (63,6%), norfloxacina (65,2%), amoxicilina + clavulanato (57,1%), ampicilina/sulbactam (57,1%) e levofloxacina (56,5%). Em um estudo de análise de uroinfecções, nos antibiogramas foram encontrados uma resistência maior a sulfametoxazol + trimetropina como média 46,9%, seguida por cefalotina (46,7%), ácido nalidíxico (27,6%) e nitrofurantóina (22,3%) (KOCH et al., 2008). Em BROIOS e cols (2009), a *E. coli* teve maior resistência à ampicilina (52,1%), cefalotina (41%) e sulfametoxazol + trimetropina (38%) em amostras de urina. Já no estudo realizado por Soares e cols. (2006), verificou-se grande resistência à ceftriaxona (100%), norfloxacina (100%) e sulfametoxazol + trimetropina (86%) em amostras de

TABELA 3 Perfil de sensibilidade e resistência da bactéria *E. coli* à antibióticos em culturas de líquido peritoneal

Antibiótico	Resistente	%	Sensível	%	Total
Amoxicilina + Clavulanato	0	0	2	100	2
Ampicilina	2	100	0	0	2
Ampicilina/Sulbactam	0	0	2	100	2
Aztreonam	0	0	2	100	2
Cefalotina	0	0	2	100	2
Cefepima	0	0	2	100	2
Ceftazidima	0	0	2	100	2
Caftriaxona	0	0	2	100	2
Ciprofloxacina	2	100	0	0	2
Fosfomicina	0	0	2	100	2
Gentamicina	2	100	0	0	2
Linezolida	2	100	0	0	2
Meropenem	0	0	2	100	2
Norfloxacina	2	100	0	0	2
Piperacilina + Tazobactam	0	0	2	100	2
Sulfametoxazol + Trimetopim	0	0	2	100	2
Tetraciclina	0	0	2	100	2
Total	10		24		34

TABELA 4 Perfil de sensibilidade e resistência da bactéria *E. coli* à antibióticos em culturas de fezes

Antibiótico	Resistente	%	Sensível	%	Total
Amicacina	0	0	2	100	2
Amoxicilina + Clavulanato	0	0	1	100	1
Ampicilina	1	50	1	50	2
Ampicilina/Sulbactam	1	50	1	50	2
Aztreonam	0	0	2	100	2
Cefalotina	1	50	1	50	2
Cefepima	0	0	2	100	2
Ceftazidima	0	0	2	100	2
Caftriaxona	0	0	2	100	2
Ciprofloxacina	1	50	1	50	2
Fosfomicina	0	0	2	100	2
Gentamicina	0	0	1	100	1
Meropenem	0	0	2	100	2
Norfloxacina	1	50	1	50	2
Piperacilina + Tazobactam	0	0	2	100	2
Sulfametoxazol + Trimetopim	2	100	0	0	2
Levofloxacina	1	50	1	50	2
Imipenem + Cilastina	0	0	2	100	2
Tetraciclina	2	100	0	0	2
Total	10		26		36

TABELA 5 Perfil de sensibilidade e resistência da bactéria *E. coli* à antibióticos em culturas de sangue

Antibiótico	Resistente	%	Sensível	%	Total
Amicacina	2	25	6	75	8
Amoxicilina + Clavulanato	2	28,6	5	71,4	7
Ampicilina	4	66,7	2	33,3	6
Ampicilina/Sulbactam	3	37,5	5	62,5	8
Aztreonam	0	0	8	100	8
Cefalotina	1	12,5	7	87,5	8
Cefepima	0	0	8	100	8
Ceftazidima	0	0	8	100	8
Caftriaxona	0	0	6	100	6
Ciprofloxacina	4	50	4	50	8
Fosfomicina	0	0	8	100	8
Gentamicina	1	12,5	7	87,5	8
Meropenem	0	0	8	100	8
Norfloxacina	4	50	4	50	8
Piperacilina + Tazobactam	0	0	8	100	8
Sulfadiazima / Trimetoprim	0	0	1	100	1
Sulfametoxazol + Trimetopim	1	14,3	6	85,7	7
Levofloxacina	4	50	4	50	8
Imipenem + Cilastina	0	0	8	100	8
Tetraciclina	3	37,5	5	62,5	8
Total	29		118		147

TABELA 6 Perfil de sensibilidade e resistência da bactéria *E. coli* à antibióticos em culturas de urina

Antibiótico	Resistente	%	Sensível	%	Total
Amicacina	6	26,1	17	73,9	23
Amicacina + Ácido Clavulânico	2	22,2	7	77,8	9
Amoxicilina + Clavulanato	8	57,1	6	42,9	14
Ampicilina	18	85,7	3	14,3	21
Ampicilina/Sulbactam	12	57,1	10	42,9	22
Aztreonam	7	30,4	16	69,6	23
Cefalotina	14	63,6	8	36,4	22
Cefepima	5	22,7	17	77,3	22
Cefotaxima	8	34,8	15	65,2	23
Ceftazidima	6	26,1	17	73,9	23
Caftriaxona	8	34,9	15	65,1	23
Ciprofloxacina	15	65,2	8	34,8	23
Fosfomicina	7	30,4	16	69,6	23
Gentamicina	8	38,1	13	61,9	21
Levofloxacina	13	56,5	10	43,5	23
Meropenem	0	0	22	100	22
Norfloxacina	15	65,2	8	34,8	23
Piperacilina + Tazobactam	8	34,8	15	65,2	23
Sulfametoxazol + Trimetopim	16	88,9	2	11,1	18
Imipenem	0	0	6	100	6
Imipenem + Cilastina	0	0	15	100	15
Tetraciclina	18	81,8	4	18,2	22
Total	195		250		445

urina. Relacionando estes estudos com o presente trabalho, pode-se notar que os antibióticos que estão mais sensíveis à *E. Coli* são a ampicilina e a sulfametoxazol + trimetropina.

A resistência à ampicilina não é encontrada apenas em humanos. Pessanha e Gontijo Filho (2001) observaram altas taxas de resistência aos beta-lactâmicos (classe pertencente à este antibiótico) em cepas isolados de *E. coli* de material proveniente de frangos de corte, demonstrando que estes animais, que são comumente consumidos pela população, podem funcionar como reservatórios de genes de resistência.

Em um estudo realizado por GUAJARDO-LARA (2009) em um hospital na cidade do México, a resistência à ampicilina (62,7%) e sulfametoxazol + trimetropina (63,3%) predominou significativamente em ambos os sexos. Na Espanha, a resistência a esses mesmos antibióticos também é frequente, uma vez que o uso destes manteve-se constante desde o final dos anos oitenta (LÁZARO E OTEO, 2006).

III – Considerações finais

A *Esterichia coli* foi encontrada em todas as unidades estudadas do hospital, contudo com maior frequência nas amostras de urina. A *E. coli* vem aumentando sua resistência com o passar do tempo à uma variedade maior de antibióticos e a principal causa disso é a utilização massiva de antibióticos empiricamente.

A resistência maior às penicilinas, cefalosporinas e quilonas mostra que esses antibióticos sofreram uso abusivo anteriormente e que podem não ser efetivos em determinadas infecções. Outro fato importante nesse tipo de estudo é mostrar qual o antimicrobiano mais resistente à bactéria, mostrando ao profissional prescritor qual a melhor escolha para o tratamento da infecção.

Vale ressaltar que trabalhos como este são de extrema importância clínica para o controle da resistência dentro de um ambiente hospitalar e que deve ser feito continuamente para que se tenha um controle maior do uso dos antibióticos. Para solucionar a contenda da resistência microbiana é necessário buscar a utilização moderada e responsável dos mesmos, com a sensibilização dos profissionais e da comunidade.

Referências

ANDRADE, S. S.; SADER, H. S.; JONES, R. N.; PEREIRA, A. S.; PIGNATARI, A. C.; GALES, A. C. Increased resistance to first-line agents among bacterial pathogens isolated from urinary tract infections in Latin America: time for

local guidelines? **Memórias do Instituto Oswaldo Cruz**, Rio de Janeiro, v. 101, n. 7, p. 741-748, nov. 2006.

AMINOV, R. I.; MACKIE, R. I. Evolution and ecology of antibiotic resistance genes. **FEMS Microbiology Letters**, v. 271, n. 2, p. 147-161, 2007.

BRAGA, K. A. M.; SOUZA, L. B. S.; SANTANA, W. J.; COUTINHO, H. D. M. Microrganismos mais frequentes em unidades de terapia intensiva. **Revista Médica Ana Costa**, v. 9, n. 4, p. 71-74, 2004.

BRAIOS, A.; TURATTI, T. F.; MEREDIJA, L. C. S.; CAMPOS, T. R. S.; DENADAI, F. H. M. Infecções do trato urinário em pacientes não hospitalizados: etiologia e padrão de resistência aos antimicrobianos. **Jornal Brasileiro de Patologia e Medicina Laboratorial**, v. 45, n. 6, p. 449-456, 2009.

BRASIL. Ministério da Saúde. Instituto Nacional de Câncer (Brasil). **O problema do câncer no Brasil**. 4. ed. Rio de Janeiro: INCA; 1997.

GALES, A. C.; SADER, H. S.; JONES, R. N. Urinary tract infection trends in Latin American hospitals: report from the SENTRY antimicrobial surveillance program (1997-2000). **Diagnostic Microbiology and Infectious Diseases**, v. 44, n. 3, p. 289-99, nov. 2002.

GUAJARDO-LARA, C. E.; GONZALEZ-MARTINEZ, P. M.; AYALA-GAYTAN, J. J. Antibiotic resistance of Escherichia coli from community-acquired urinary tract infections: What antimicrobial to use? **Salud Pública de México**, Cuernavaca, v. 51, n. 2, abr. 2009 .

HEILBERG, I. P., SCHOR, N. Aborgagem diagnóstica e terapêutica na infecção do trato urinário-ITU. **Revista Associação Médica Brasileira**, São Paulo, v. 49, n. 1, p. 109-116, jan./mar. 2003.

JUNIOR, N.; REIS, R. B.; CAMPOS, R. S. M. **MANU: Manual de Urologia**. São Paulo: Planmark, 2010.

KOCH, C. R.; RIBEIRO, J. C.; SCHNOR, O. H.; ZIMMERMANN, B. S.; MÜLLER, F. M.; D' AGOSTIN, J.; MACHADO, V.; ZHANG, L. Resistência antimicrobiana dos uropatógenos em pacientes ambulatoriais, 2000-2004. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 41, n. 3, p. 277-81, 2008.

KÜMMERER, K. Antibiotics in the aquatic environment: a review: part I. **Chemosphere**, v. 75, p. 417- 434, 2009.

LAZARO, E.; OTEO, J. Evolución del consumo y de la resistencia a antibióticos en España. **Información Terapéutica del Sistema Nacional de Salud**, v. 30, n. 1, p. 10-9, 2006.

MARTINS, Ana F. M. M. **Prevalência de resistência a antimicrobianos em isolados ambientais de Escherichia coli e enterococos**. 2012. Dissertação (Mestrado em Tecnologia Bioquímica em Saúde). Escola Superior de Tecnologia da Saúde do Porto, Instituto Politécnico do Porto, 2012.

NICOLLE, L. E. Epidemiology of urinary tract infection. **Infections in Medicine**, v. 18, p. 153-62, 2001.

ORENSTEIN, R.; WONG, E. S. Urinary tract infections in adults. **American Family Physician**, v. 59, n. 5, p. 1225-34, mar. 1999.

PESSANHA, R. P.; GONTIJO FILHO, P. P. Uso de antimicrobianos como promotores de crescimento e resistência em isolados de Escherichia coli e de Enterobacteriaceae lactose-negativa da microflora fecal de frangos de corte. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, v. 53, n. 1, fev. 2001.

RIGATTI, F. **Deteção da resistência à oxacilina e perfil de sensibilidade de Staphylococcus coagulase negativos isolados em um hospital escola**. 2010. Dissertação. Programa de Pós-graduação em Ciências Farmacêuticas, Centro de Ciências da Saúde, Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), 2010.

SANTOS, Neusa de Queiroz. A resistência bacteriana no contexto da infecção hospitalar. **Texto & Contexto Enfermagem**, v. 13(n. esp), p. 64-70, 2004.

SOARES, L. A.; NISHI, C. Y. M.; WAGNER, H. L. Isolamento das bactérias causadoras de infecções urinárias e seu perfil de resistência aos antimicrobianos. **Revista Brasileira de Medicina de Família e Comunidade**, Rio de Janeiro, v. 2, n. 6, 2006.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Policies and managerial guidelines for national cancer control programs. **Revista Panamericana de Salud Pública**, v. 12, n. 5, p. 366-70, nov. 2002.

Incidência de doenças parasitárias e avaliação da qualidade das águas consumidas no município de Vieiras (MG)

Amanda Laviola de ANDRADE, amandalaviola.andrade@hotmail.com¹; **Samuel Ferreira da SILVA**²

1. Graduando em Farmácia pela Faculdade de Minas (FAMINAS), Muriaé (MG).
2. Mestre em Biotecnologia pela Universidade Vale do Rio Verde (UninCor), Três Corações (MG); professor na FAMINAS, Muriaé (MG).

Artigo protocolado em 31 out. 2014 e aprovado em 23 fev. 2015.

RESUMO: Exames parasitológicos de fezes (EPFs), averiguados em laboratório de análises clínicas do município de Vieiras (MG), apresentaram 16 tipos de parasitas, com destaque para *E. histolytica* e *G. lamblia* em relação ao número de EPFs infectados. Para detecção dos possíveis motivos dessa contaminação, aplicou-se um questionário nos locais de maior incidência desses parasitas. Além disso, foram analisadas amostras de águas tratadas do município, verificando seus parâmetros físico-químicos e microbiológicos.

Palavras-chave: parasitas, água tratada, Vieiras.

ABSTRACT: Incidence of parasitic diseases and evaluation of the quality of the water consumed in the city of Vieiras (MG). Tests for faeces parasites (FPE), made in a clinical

laboratory in the city of Vieiras (MG) presented 16 kinds of parasites, especially *E. histolytica* and *G. lamblia* in relation to the number of infected FPEs. For detecting the possible reasons for the contamination, it was applied a questionnaire in places of a higher incidence of these parasites. In addition, treated water samples were analyzed in the city, checking their physical, chemical and microbiological parameters.

Keywords: parasites, clean water, Vieiras.

Introdução

A água é recurso natural essencial à vida e escasso. É encontrada 97% em forma de oceanos, 3% em forma de geleiras nas capotas polares e somente 0,3 % disponível para utilização humana. Seu uso de forma indiscriminada junto à poluição torna-se preocupante interferência na saúde pública (TUNDISI, 2003).

A água destinada ao consumo humano deve receber tratamento eficaz, pois esta é uma fonte disseminadora da maioria das doenças parasitárias e infecciosas, em que o tamanho reduzido desses microrganismos e a resistência aos desinfetantes dificulta sua remoção pelos processos de tratamento da água (DIAS et al., 2008).

Para garantir o direito da população a uma água de qualidade, o Ministério da Saúde prioriza o fortalecimento da vigilância da qualidade da água destinada ao consumo humano sob responsabilidade de três níveis de governo como parte integrada da vigilância ambiental em saúde, sendo esta uma das principais medidas preventivas mediante esse problema de saúde pública (CANTO de SÁ, 2005).

Os protozoários têm o homem como hospedeiro definitivo. Instalam-se em seu aparelho intestinal causando desconforto e doenças. Os parasitas *E. histolytica* e *G. lamblia* causam respectivamente as patologias amebíase e giardíase, transmitidas por ingestão de cistos maduros contidos em água e alimentos contaminados. Seu diagnóstico pode ser determinado por exames parasitológicos de fezes (EPF). Dentre as medidas profiláticas recomendadas, destaca-se a correta higiene pessoal, o destino correto das fezes e o tratamento de água adequado (MORAES, 2000).

O objetivo do presente estudo é verificar a incidência de parasitas em exames parasitológicos de fezes (EPF) realizados no município de Vieiras

(MG), identificando as possíveis causas dessa contaminação, avaliando e confirmando as hipóteses desenvolvidas.

I – Materiais métodos

Foram coletados dados sobre resultados de exames parasitológicos de fezes, realizados no período de janeiro de 2010 a outubro de 2013, no laboratório de análises clínicas do Centro de Saúde Sebastião Dias Filho, em Vieiras (MG). Os resultados encontrados foram classificados por tipo de parasitas e suas respectivas quantidades. Os parasitas de maior prevalência foram quantificados por zonas (rural e urbana) e ruas do município de Vieiras (MG).

A zona urbana foi a região que mais apresentou índice de contaminação dos parasitas de maior incidência. Nessa localidade, foi aplicado um questionário semiestruturado direcionado a 85 famílias a fim de detectar as possíveis causas do alto índice de contaminação.

Diante dos resultados, sendo a água utilizada pela população como possível causa de alta contaminação por parasitas em EPF, amostras de água tratada por rede de abastecimento foram coletadas. O procedimento ocorreu em pontos da cidade com maior índice de contaminação por parasitas em exames parasitários de fezes, e as amostras foram submetidas à análise físico-química (Aferição de temperatura, pH, aspectos sensoriais da água, testes de cloro residual, oxigênio dissolvido, oxigênio consumido) e microbiológica (coliformes fecais e termotolerantes), seguindo as metodologias do Manual Prático de Análise de Água da FUNASA (2006) e Macêdo (2003).

As cinco amostras foram coletadas, no dia 16 de dezembro de 2013, em torneiras de residências, cuja água da rede de abastecimento não passa por reservatório. A coleta foi efetuada no turno matutino de 7 às 9 horas, seguindo as seguintes etapas: lavagem das mãos com água e sabão; limpeza da torneira com cotonete embebido em álcool e, posteriormente, sua abertura, deixando a água escorrer durante 1 ou 2 minutos; coleta da amostra de água nos respectivos recipientes; tamponamento e identificação do frasco; acondicionamento em caixas térmicas com temperatura aproximada de 4°C, possibilitando o transporte e a garantia das propriedades físico-química e microbiológica das amostras. Os frascos para amostras físico-químicas foram de polietileno com capacidade de 2 litros, sendo higienizados com água potável e sabão neutro, enxaguados e lavados com água destilada. Os frascos para amostras microbiológicas foram de vidro com boca larga e capacidade de 125 ml, higienizados com o mesmo método descrito anteriormente e autoclavados com 0,1 ml de tiosulfato a 10%, contendo papel alumínio entre a tampa e a boca do frasco para vedar a entrada e saída de vapores

no momento da autoclavagem. As amostras foram encaminhadas para o laboratório de química da FAMINAS (Faculdade de Minas).

1.1 – Análise físico-química

Os parâmetros avaliados foram temperatura, pH (potencial hidrogeniônico), aspectos sensoriais da água, testes de cloreto, cloro residual e oxigênio consumido.

A temperatura e o pH da água foram aferidos em campo com o termômetro HG modelo QMI, faixa -10° C a 310°C e fitas de pH, respectivamente. No local da coleta, uma pequena porção de água foi adicionada a um béquer e nele o termômetro, aguardou-se 1 minuto aproximadamente, efetuou-se a leitura. Logo após, introduziu-se a fita de pH no mesmo béquer, tirando-a rapidamente e, removendo o excesso de água, efetuou-se a leitura determinada pela mudança de cor.

Os aspectos sensoriais como odor, sabor e cor foram avaliados no local através de estímulos sensoriais. Os demais testes foram realizados a partir de titulometria em triplicata, obtendo-se o valor por cálculos de valor médio e desvio padrão, requerendo para a titulação o preparo de soluções e padronização, sendo todos estes efetuados segundo a metodologia de Macedo (2003).

Para o teste de cloro residual, análise quantitativa, foram usadas soluções de ortolidina 0,1% SR, adicionadas em 5 ml das amostras de água. O teste foi realizado em campo e as amostras com resultado positivo (coloração amarela) foram submetidas à análise quantitativa. Para a análise quantitativa, fez-se uso das soluções de iodeto de potássio (KI) 10%, ácido clorídrico (HCl) 1:3, tiossulfato de sódio 0,01 N padronizado e amido 0,5% SI. Na determinação de cloretos, utilizaram-se as soluções de cromato de potássio 5% SI; carbonato de cálcio e nitrato de prata (AgNO_3) 0,01N (MACEDO, 2003).

Na determinação de oxigênio consumido (OC), utilizaram-se as soluções de ácido sulfúrico (H_2SO_4) 50%, permanganato de potássio (KMnO_4) 0,0125 N padronizada e oxalato de sódio 0,125 N, método é empregado para níveis de oxidação inferiores a 20 mg/l (MACEDO, 2003).

1.2 – Análises microbiológicas

Para análise microbiológica da água, foi empregada a técnica dos tubos múltiplos para determinação da presença de coliformes fecais e termotolerantes, através dos testes presuntivos, testes confirmativos e teste para termotolerantes, e a contagem padrão de bactérias para determinação de

bactérias heterotróficas. O material para análise foi previamente selecionado e esterilizado, removendo possível contaminação. A metodologia empregada foi adaptada às exigências do manual da FUNASA (2006).

Para o teste presuntivo, distribuíram-se 45 tubos de ensaio com Durhan invertido com capacidade de 12 ml, em 3 diluições: 1/1, 1/10, 1/100. Em cada diluição, formaram-se 5 séries de 3 tubos cada. Em 1/1, cada tubo continha 5 ml de caldo lactosado duplo ao qual foram adicionados 5 ml da amostra de água. Em 1/10, cada tubo continha 10 ml de caldo lactosado simples onde foram colocados 1 ml da amostra de água. Em 1/100, em cada tubo contendo 10 ml de lactosado simples, colocou-se 0,1 ml da amostra de água. Os tubos foram inoculados em estufa a $35 \pm 0,5^\circ \text{C}$ durante 24/48 horas.

Os testes confirmativos e termotolerantes foram executados após resultado do teste presuntivo. Pegou-se o número de tubos e respectivas diluições com resultados positivos para o teste anterior, prepararam-se tubos contendo 10 ml de caldo verde brilhante bile 2% para teste confirmativo e 10 ml de caldo *E. coli* para termotolerante, transferindo aos mesmos uma porção da amostra com alça de platina previamente fria. Para o teste confirmativo, incubou-se a amostra em estufa por 24/48 horas em $35 \pm 0,5^\circ \text{C}$ e para teste termotolerante incubou-se em banho-maria a $44,5 \pm 0,2^\circ \text{C}$ durante 24 ± 2 horas.

Para contagem padrão de bactérias, foram preparadas 15 placas de petri, em cada uma foi colocado 1 ml da amostra de água e despejado sobre a mesma com a placa entreaberta o meio de cultura plate Count Agar, previamente fundido e estabilizado em banho-maria a 44-46 $^\circ\text{C}$. Ocorreu homogeneização com movimentos circulares em forma de oito (∞), em torno de 10 vezes consecutivas até solidificar-se, neste momento incubou-se a placa em posição invertida a $35 \pm 0,5^\circ \text{C}$ durante 48 ± 3 horas.

Os resultados encontrados foram comparados com os padrões de potabilidade constante na portaria MS n. 2914 de 12/12/2011, resolução do Ministro de Estado da Saúde, 2011.

II – Resultado e discussão

No período de janeiro de 2010 a outubro de 2013, foram averiguados 1.345 exames parasitológicos de fezes, sendo que 19,9% (n=268) apresentaram um ou mais tipo de parasitas divididos em 16 tipos, porém dois se mostraram mais relevantes: *Entamoeba histolytica* (31,7% dos parasitas encontrados, n=85) e *Giardia lamblia* (16,41% dos parasitas encontrados, n=44), como mostrado na Tabela 1.

A Tabela 1 mostra que o número de CGL (cisto de *Giardia lamblia*) por número de exames infectados corresponde a 16,41% e 31,7% de CEH

TABELA 1 Número total de parasitas encontrados em 1.345 exames parasitológicos de fezes, realizados de janeiro de 2010 a outubro de 2013

PARASITAS	PARASITAS ENCONTRADOS (n = 268)	
	Nº de parasitas encontrados por exames realizados	Nº de parasitas encontrados por exames infectados (%)
Cisto de <i>Entamoeba histolytica</i>	85	31,7
Cisto de <i>Entamoeba coli</i>	56	20,9
Cisto de <i>Giardia lamblia</i>	44	16,41
Ovos de <i>Ascaris lumbricoides</i>	21	7,83
Ovos de <i>Enterobius vermiculares</i>	11	4,10
Larvas de <i>Strongyloides stercoralis</i>	11	4,10
Ovos de <i>Giardia lamblia</i>	7	2,61
<i>Ancylostoma duodenale</i>	6	2,23
Cisto de <i>Enterobius vermiculares</i>	5	1,86
Ovos de <i>Taenia sp.</i>	5	1,86
Cisto de <i>Idamoeba butschilli</i>	3	1,11
Cisto de <i>Ascaris lumbricoides</i>	3	1,11
Ovos de <i>Schistosoma mansoni</i>	3	1,11
<i>Necator americanus</i>	1	0,37
<i>Schistosoma mansoni</i>	1	0,37
Ovos de <i>Entamoeba histolytica</i>	1	0,37

(cisto de *Entamoeba histolytica*), respectivamente. Esses valores ressaltam a maior prevalência desses parasitas por resultado de EPFs infectados.

Os protozoários de maior relevância, *Entamoeba histolytica* e *Giardia lamblia*, foram avaliados individualmente entre as regiões do município de Vieras (MG), para verificar a localidade de maior contaminação por estes parasitas. Como mostrado na Tabela 2, o local de maior contaminação foi a zona urbana.

Para averiguar o causador do elevado índice de contaminação por estes parasitas na região urbana, nessa localidade foi aplicado um questionário semiestruturado direcionado a 85 famílias, sendo que 77,64% da população alegam eliminar o esgoto produzido por sua família em rede de esgoto e o restante 17,64% em rios e córregos e 4,70% em fossa, porém 88,23% dizem que o esgoto não recebe nenhuma forma de tratamento.

O fato de o esgoto não receber tratamento constitui um forte quesito da contaminação parasitária, uma vez que os parasitas são eliminados em fezes contaminadas e a água é um dos principais veículos de transmissão desses protozoários. Giatti (2004) e colaboradores, em seu trabalho **Condições de saneamento básico em Iporanga, Estado de São Paulo**, comprova que o saneamento básico influi significativamente na transmissão hídrica de parasitas intestinais. Com base nos dados do questionário aplicado, 94,11% da população disseram que a água passa por algum tratamento antes de ser consumida, 24,70% disseram que a água tratada sofre processo de cloração, 72,94% disseram passar por filtração e apenas 2,35% alegaram ferver a água antes de consumi-la, sendo este um dos principais métodos para eliminação dos cistos, visto que os mesmos podem resistir à cloração e filtração (NEVES, 2005).

Observa-se ainda que 84,72% da população utilizam água tratada de rede de abastecimento, apenas 7,05% de poço artesiano e 8,23% de minas. Como a água é um dos principais veículos de transmissão dos parasitas de maior incidência (*Giardia lamblia* e *Entamoeba histolytica*) encontrados nos exames dos residentes de população urbana, e 84,72% da população alegam utilizar água tratada, resolveu-se então fazer as análises físico-químicas e teste microbiológicos de amostras de água coletadas nas ruas: José Soares de Souza (amostra 1), Rosa Cirele (amostra 2), Operários (amostra 3), Olavo Tostes (amostra 4) e Pronaf (amostra 5), sendo estes os pontos de maior incidência de contaminação, como demonstrado na Tabela 3. Depois, foram submetidas a testes microbiológicas e físico-químicos, e os resultados estão apresentados na Tabela 4.

Os aspectos sensoriais avaliados odor, sabor e cor indicaram que as amostras analisadas não apresentavam indícios de contaminação. Os resultados para os testes físico-químicos (Tabela 4) demonstram que as amostras 1, 3, 4

TABELA 2 Número de parasitas (*Giardia lamblia* e *Entamoeba histolytica*) encontrados em EPF de moradores do município de Vieiras (MG), classificados por região

REGIÃO	PARASITAS	
	CEH	CGL
Urbana	32	17
Boa Vista	5	5
Palmeiras	6	3
São José	3	2
Serrinha	3	0
Lages	3	2
Lopes	3	0
Leites	2	0
Santa Luzia	5	0
Maias	7	2
Valentes	3	2
Ambrósio	3	3
Apolinário	3	2
Amorins	2	4
Martins	5	2
TOTAL	85	44

TABELA 3 Número de parasitas *Giardia lamblia* e *Entamoeba histolytica* encontrados em EPF de moradores residentes na zona urbana de Vieiras (MG), classificando-os por rua

RUAS	PARASITAS	
	CEH	CGL
José Soares de Souza	4	3
Santa Rita	0	0
Olavo Tostes	2	2
Geraldo Antunes de Oliveira	0	1
Matilde de Marques	0	0
Ercilia Orgnibeni	0	0
Pedro Luiz Breijão	1	2
Pronaf	3	2
Operários	3	3
Artur Avelino	3	2
Gaia Montezano	3	0
Dom Delfim	0	0
Oscar Monteiro	1	0
Lilia Moreira	3	0
Alcino Bicalho	1	0
Acton Nunes	2	0
Otavio Ferreira de Andrade	1	0
Italina Fava	1	0
Maurilio Galarane	0	1
Capitão Marques	1	0
Francisco Paloma Graça	0	0
Biagio Montezano	0	0
Rosa Cireli	3	1
TOTAL	32	17

TABELA 4 Resultados das análises físico-química das amostras de água tratada no município de Vieiras (MG)

Amostras	Testes físico-químicos							
	pH	Temperatura (°C)	Odor	Cor	Cloro residual	Cloro residual livre mg.Cl ₂ /L	Cloreto mg.Cl ⁻² /L	Oxigênio consumido O ₂ /L
1	6	7	sem	incolor	presente	2,127	0,1	1
2	6	7	sem	incolor	ausente	---	0,3	1,4
3	6	7	sem	incolor	presente	1,418	0,2	0,8
4	6	7	sem	incolor	presente	1,773	0,1	1,3
5	6	7	sem	incolor	ausente	---	0,4	0,6

apresentavam-se em conformidade com o padrão exigido pela Portaria MS n. 2914 de 12/12/2011, sendo estes: cloro residual livre, avaliado para garantir a qualidade microbiológica da água, verificando se a mesma possui o teor mínimo de desinfecção ($0,5 \text{ mg/l}^{-1}$), sendo que o menor valor encontrado dentre as amostras analisadas foi $1,773 \text{ mg/l}^{-1}$; cloreto, que dá indícios de poluição como esgoto e resíduos domésticos, tem o valor máximo de 250 mg/ml , sendo entre as amostras encontrado o valor máximo de $0,4 \text{ mg/ml}$; e oxigênio consumido, que determina a quantidade de matéria orgânica que é oxidável, indicando desenvolvimento microbiano nas unidades de tratamento. Quanto maior for o consumo de oxigênio, mais próxima e maior terá sido a poluição. As amostras avaliadas apresentaram valores inferiores, estando aptas ao consumo e com baixo índice de contaminação (PEREIRA et al., 2003).

As amostras 2 e 5 não apresentaram, no teste qualitativo, presença de cloro residual livre, não podendo ser quantificadas, confirmando possuir uma quantidade de cloro inferior a estabelecida pela legislação vigente. Quanto à presença de cloreto e oxigênio consumidos, apresentaram conformidade, como observado na Tabela 4.

O pH potencial hidrogênio iônico permite avaliar o poder de corrosão e o crescimento de microrganismo no processo de desinfecção. O valor pertinente, segundo a Portaria MS n. 2914 de 12/12/2011 é de 6 a 9,5, estando todas as amostras dentro do padrão exigido e, desta forma, permitindo a redução do nível de microrganismo na água.

O resultado do teste presuntivo apresentou crescimento bacteriano nas amostras 2, 5 e 4 (Tabela 5), porém, quanto aos testes confirmativos para coliformes fecais, apenas a amostra 2 na proporção 1:1 apresentou-se positiva, expressa no valor de 4 NMP, os testes confirmativos para coliformes termotolerantes não apresentaram crescimento bacteriano sendo $\text{AUS} < 2$.

A contagem padrão de bactérias apresentou-se dentro do especificado – 500 unidades formadoras de colônia por 1 ml de água –, pois as amostras não apresentaram desenvolvimento de colônias.

Ao comparar o resultado da análise físico-química e microbiológica, percebe-se que apenas a amostra 2 se apresentou fora dos padrões de potabilidade, estando com baixo teor de cloro e, conseqüentemente, contaminada com presença de crescimento bacteriano. As demais amostras apresentaram conformidade. Apesar de não ter sido detectada a presença de cloro residual livre na amostra 5, esta não apresentou contaminação. Desta forma, avaliando-se o número de amostras e os resultados encontrados, pode-se afirmar que a água tratada pela rede de abastecimento está recebendo tratamento eficaz dentro dos padrões de exigência, porém esse fator não elimina a hipótese dessa água ser a principal fonte de veiculação para parasitas, pois os cistos podem resistir ao processo de cloração e não há uma metodologia

TABELA 5 Quantidade de tubos positivos quanto ao crescimento bacteriano em respectivas diluições e amostras

Amostras	TUBOS POSITIVOS		
	Diluição 1:1	Diluição 1:10	Diluição 1:100
2	3	1	0
5	2	1	1
4	2	1	0

especificada e exigida por legislação que determine comprobativamente a presença de parasitas em água, pois a metodologia para esta análise apresenta limitações, alto custo, necessidade de insumos imprescindíveis, recursos humanos especializados e correta execução, tornando-se complexa e não eficaz para determinação da espécie de protozoário (FRANCO et. al., 2012).

Além deste fator, segundo a população entrevistada, 88,23% utilizam água armazenada em caixas d'água, sendo 49,4% lavadas anualmente, 21,7% lavadas semestralmente (intervalo recomendado) e, em pior situação, 10,58% que nunca foram lavadas, tornando-se fonte de proliferação e transmissão desses parasitas.

III – Conclusão

A análise do questionário aplicado à população alvo do alto índice de contaminação por parasitas em EPFs confrontada com a avaliação dos parâmetros físico-químicos e microbiológicos para água tratada confirmam a hipótese dessa ser o principal veículo de transmissão de parasitas. Apesar de a água ser tratada pela rede de abastecimento do município, foi constatado que a população não realiza limpeza adequada nas caixas d'água e está em constante contato com rede de esgoto sem nenhum tratamento, o que indica serem estas as principais formas de veiculação desses parasitas.

Referências

BRASIL. Portaria n. 2914, de 12 de dezembro de 2011. O ministério da saúde dispõe sobre os procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade. **Diário oficial**, Brasília, 2011.

CANTO de SÁ. L. L. et al. Qualidade microbiológica da água para consumo humano em duas áreas contempladas com intervenção de saneamento – Belém do Pará, Brasil. **Revista do Sistema Único de Saúde do Brasil**, Brasília, DF, v. 14, n. 3, p. 171-180, jul./set. 2005.

DIAS, M. L. G. G. et al. Avaliação da água do sistema de abastecimento municipal de Maringá, PR, com relação à possível ocorrência de *cryptosporidium* sp. e *giardia* sp. **Ciência Cuidado e Saúde**, Universidade Estadual de Maringá, 2008. Disponível em: <<http://periódicos.uem.br/ojs/index.php/CiencCuidSaude/article/view/6579>>. Acesso em: out./2013.

FRANCO, R. M. B. et. al. Avaliação da performance de metodologias de detecção de *cryptosporidium* sp. e sp. Em águas destinadas ao consumo

humano, para atendimento às demanda da vigilância em saúde ambiental no Brasil. **Revista do Sistema Único de Saúde do Brasil**, Brasília, DF, v. 21, n. 2, p. 233- 242, abr./jun. 2012.

FUNASA (Fundação Nacional de Saúde). Manual prático de análise de água. 2. ed. rev. - Brasília: **Fundação Nacional de Saúde**, 2006.

GIATTI L. L. et al. Condições de saneamento básico em Iporanga, Estado de São Paulo. **Revista de Saúde Pública**, 2004, v. 38, n. 4, p. 571-7. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rsp/v38n4/21088.pdf>>. Acesso em: out. 2013.

MORAES, Ruy G. de et al. **Parasitologia e micologia humana**. 4. ed. Rio de Janeiro: Cultura Médica, 2000.

NEVES, David P. et al. **Parasitologia humana**. 11. ed. São Paulo: Atheneu, 2005.

MACÊDO, J. A. B. de. **Métodos laboratoriais de análises físico-químicas e microbiológicas**. 2. ed. Belo Horizonte: CRQ-MG, 2003.

PEREIRA, C. E. B. et al. **Estimativa e quantificação de matéria orgânica em águas: uma avaliação metodológica e proposição de mudanças**. ABES (Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental), CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL, 19. Disponível em: <<http://www.bvsde.paho.org/bvsacd/abes97/estimativa.pdf>>. Acesso em: nov. 2013.

TUNDISI, J. G. Ciclo hidrográfico e gerenciamento integrado. **Ciência e Cultura**, Campinas, v. 55, n. 4, p. 31-33, out./dez. 2003.

CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS APLICADAS



Altas habilidades/superdotação: uma discussão sobre a percepção dos professores na rede municipal de ensino de Muriaé (MG)

Bárbara LEAL¹, barbaralealf@gmail.com; **Ana Lúcia Rodrigues de BARROS**²

1. Graduada em Psicologia pela Faculdade de Minas (FAMINAS), Muriaé (MG).
2. Mestre em Cognição e Linguagem pela Universidade Estadual do Norte Fluminense (UENF), Campos dos Goytacazes (RJ); professora na FAMINAS, Muriaé (MG).

Artigo protocolado em 27 ago. 2014 e aprovado em 30 set. 2014.

RESUMO: Investigou-se, através de análise qualitativa e aplicação de questionários em um grupo de 8 professores da rede pública de ensino de Muriaé (MG), a formação curricular e experiência profissional para o atendimento a crianças e adolescentes que possuem altas habilidades/superdotação. Os resultados demonstraram que há pouca presença de discussões na formação acadêmica destes professores para possibilitar a identificação de alunos superdotados e alto habilidosos.

Palavras-chave: inclusão, altas habilidades, superdotação.

ABSTRACT: **High abilities / giftedness: a discussion about the perception of teachers in the municipal teaching area of Muriaé**

(MG). It was investigated by means of qualitative analysis and questionnaires in a group of 8 teachers from the public teaching area in Muriaé (MG), the curriculum and the professional experience to meet the children and adolescents who have high ability / giftedness. The results showed that there are little discussions in the academic training of these teachers to enable the identification of gifted and high-skilled students.

Keywords: inclusion, high abilities, giftedness.

Introdução

O Ministério da Educação, através da Resolução CNE/CEB Nº 2, de 11 de Fevereiro de 2001, que instituiu as Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica, denomina estudantes dotados e talentosos como alunos com altas habilidades/superdotação e os considera como pessoas com necessidades especiais. Assim sendo, atentou-se para a identificação e apoio a esses alunos, de modo que seja expandido o conhecimento de suas características e suporte ao seu desenvolvimento psicossocial.

As atuais literaturas compreendem diversas abordagens e termos para caracterizar os indivíduos superdotados e alto habilidosos, no entanto, para esta pesquisa optou-se pela conceituação prevista pela Secretaria de Educação Especial e pelo referencial teórico trazido por J. Renzulli (1986) no que diz respeito à dotação e talento (D&T).

Acredita-se que a temática de inclusão se faz cada vez mais presente no contexto educacional, logo, terminologias diversas se voltam a estudantes que se diferem, por algum motivo, do que se tornou convencional às instituições de ensino no quesito capacidade de aprendizado. Portanto, há necessidade de compreensão a respeito do olhar dos professores, em sala de aula, e uma análise de seu currículo acadêmico que parece não trazer teorias e discussões sobre estes sujeitos que possuem um modo peculiar de aprendizado e necessitam estar inseridos em programas e metodologias que apoiem suas necessidades.

Dados esses pontos, será apresentada a pesquisa realizada com oito professores atuantes na rede de ensino do município de Muriaé (MG), que abrangeu perfil sociodemográfico, formação e atuação profissional dos participantes, levando em consideração seu currículo profissional e conhecimentos a respeito do tema em questão. A discussão dos resultados

foi pautada pela análise qualitativa dos dados obtidos através da aplicação de questionário semiestruturado, objetivando articular análise de conteúdo e mobilizações teóricas do presente estudo.

I – Uma abordagem sobre a compreensão das altas habilidades/superdotação

As pessoas que marcaram a história por suas contribuições ao conhecimento e à cultura não são lembradas pelas notas que obtiveram na escola ou pela quantidade de informações que conseguiam memorizar, mas sim pela qualidade de suas produções criativas, expressas em concertos, ensaios, filmes, descobertas científicas, etc (RENZULLI; REIS, 1985, apud CONBRASD, s/d).

De acordo com a Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (MEC; SEESP, 2007), pode-se afirmar que “as pessoas com altas habilidades/superdotação (AH/SD) são pessoas com necessidades educacionais especiais”, tendo direito a Atendimento Educacional Especializado (AEE), da Educação Infantil ao Ensino Superior, sem que haja cobrança financeira por tal atendimento.

No tocante à compreensão sobre a inteligência e a forma de aprendizagem do indivíduo com maior capacidade, será descrito o conceito de superdotação. No entanto, é possível notar na literatura diversas definições voltadas à concepção de pessoas identificadas como mais capazes, considerando que uma revisão em superdotação pode apresentar divergências em alguns pontos. Assim sendo, será abordada a perspectiva de J. Renzulli que está em concordância com os aspectos vigentes nas cartilhas do Ministério da Educação e Secretaria de Educação Especial (FLEITH, 2007).

Segundo o Conselho Brasileiro de Superdotação – organização não governamental que trabalha para a contribuição dos direitos das pessoas com AH/SD – “não há necessidade de laudo ou diagnóstico clínico para declarar um aluno com AH/SD no Censo Escolar ou para que ele/ela seja encaminhado/a ao AEE”.

Define-se, portanto que:

Alunos com altas habilidades/superdotação demonstram potencial elevado em qualquer uma das seguintes áreas, isoladas ou combinadas: intelectual, acadêmica, liderança, psicomotricidade e artes. Também apresentam elevada

criatividade, grande envolvimento na aprendizagem e realização de tarefas em áreas de seu interesse (BRASIL, 2008, p. 15, apud CONBRASD, 2013, p. 2).

A partir dessas definições, repensa-se o que o senso comum visualiza como “precocidade”, “prodígio”, “gênio”, dentre outros rótulos. É necessário considerar que tais comportamentos não se encontram simplesmente presentes em pessoas com “QI elevado”, contudo, são considerados comportamentos a serem desenvolvidos, dadas as oportunidades, o incentivo, o comprometimento na área da educação e no contexto familiar para o desempenho e criatividade na tarefa de desenvolvimento do potencial intelectual humano, de modo que se compreenda as diferenças e apoie-se a cada necessidade (RENZULLI, 1996, apud PEREIRA, 2010).

Joseph Renzulli (1986), autor engajado em pesquisas pelo Centro Nacional de Pesquisa sobre o Superdotado e Talentoso da Universidade de Connecticut (EUA), reconhece as características dos superdotados através de três grupos, que produzem a superdotação: Criatividade, habilidade acima da média e envolvimento com a tarefa. Este modo de compreensão é denominado Modelo dos Três Anéis, em que Renzulli deixa claro que alunos que irão receber educação especial não necessitam apresentar esses três grupos de características, categorizando que “a natureza temporal e contextual do compromisso com a tarefa e da criatividade determina a busca desses comportamentos em situações onde os mesmos são indicados e incentivados” (PEREIRA, 2010, p. 32).

Dados tais conceitos, percebe-se uma discussão a respeito dos mitos e estereótipos sobre os aspectos da pessoa alto habilidosa e superdotada, que podem ser exemplificados com as seguintes expressões: “caminham por si sós; não precisam de serviços educacionais especiais; são nota 10 em tudo; são *nerds*; são indisciplinados; são gênios; são malucos e outros entendimentos” (RANGNI; COSTA, 2011, p. 22).

Para estas mesmas autoras, os dados demonstrados pela Organização Mundial de Saúde entram em conflito com o número de alunos com superdotação matriculados no sistema escolar brasileiro (educacenso), o que reforça a falta de preparo à docência na identificação desta demanda. Isto irá refletir no desperdício dos talentos e na não valorização das crianças, jovens e adultos brasileiros, principalmente quando comparados com sociedades mais desenvolvidas (RANGNI; COSTA, 2011, p. 23).

Nota-se, portanto, que a demanda educacional, cada vez mais, exige atenção da psicologia no que diz respeito às temáticas percebidas no campo escolar. O interesse pela inclusão de alunos com necessidades especiais é assunto em todo o mundo, no entanto, se observa a diferença entre o

conhecimento existente sobre essa necessidade de incluir e a prática diária nas escolas. As pesquisas científicas continuam em nível de discussões, grupos de estudos e abordagens acadêmicas (GUENTHER; RONDINI, 2012).

O desconhecido e a exclusão percorrem a história e nota-se que as organizações a favor da temática inclusiva se desenvolvem. O Ministério da Educação parece ser favorável ao assunto e – pelo menos para que sejam documentados – são elaborados programas à educação inclusiva. Mas será que este conhecimento está se produzindo, de fato? A possibilidade de compreensão e elaborações críticas por parte da equipe escolar sobre o tema em questão é tão comum quanto as cartilhas criadas pelo governo (disponíveis em PDF e arquivadas em uma pasta do computador)? (GUENTHER; RONDINI, 2012).

Para que a educação aconteça, o professor é peça fundamental, para tanto, espera-se que haja o preparo necessário, que em seus currículos constem o que lhes é cobrado na prática escolar. Com os esclarecimentos e críticas abordados até aqui, apresentamos a pesquisa realizada com os professores que se encontraram disponíveis para responder ao questionário proposto para esta discussão (GUENTHER; RONDINI, 2012).

II – Metodologia

Participaram desta pesquisa 8 professores de uma escola da rede municipal de ensino da cidade de Muriaé (MG): 7 eram do gênero feminino e 1 do gênero masculino. Entre eles, 75% possuíam mais de 20 anos de atuação como professor, 12,5% atuavam há 10 anos e 12,5% atuavam há menos de 10 anos.

Realizou-se a caracterização dos professores participantes quanto a gênero, idade, formação acadêmica, especialização (pós-graduação) e tempo de atuação. Eles foram identificados por letras, de A a H (Quadro 1).

Os dados indicam que a faixa etária dos oito participantes varia de 31 a 55 anos, sendo apenas um do sexo masculino, o que corresponde à porcentagem de 12,5% do total. Foi observado que os participantes A e D são graduados em Língua Portuguesa; B, C e G, em Ciências Biológicas; E e F, em Pedagogia; H, em Educação Física; e B, também em Matemática.

A respeito da especialização, notou-se que 87,5% dos participantes cursaram a pós-graduação: A e D são especialistas em Língua Portuguesa; A e E, em Supervisão, Orientação e Inspeção Escolar; B, em Educação Matemática; C, em Atualidades em Biologia; E, em Coordenação Pedagógica e Ensino Religioso; G, em Engenharia e Ciências dos Materiais e Meio Ambiente; e H, não possui especialização.

QUADRO 1 Caracterização dos participantes

Denominação	Idade	Gênero	Formação	Especialização	Tempo de atuação
A	44	Fem.	Língua Portuguesa	Língua Portuguesa, e Supervisão, Orientação e Inspeção Escolar	23 anos
B	47	Fem.	Matemática e Ciências Biológicas	Educação Matemática	22 anos
C	27	Masc.	Ciências Biológicas	Atualidades em Biologia	6 anos
D	55	Fem.	Língua Portuguesa	Língua Portuguesa	37 anos
E	41	Fem.	Pedagogia	Coordenação Pedagógica e Ensino Religiosa	21 anos
F	52	Fem.	Pedagogia	Supervisão, Orientação e Inspeção Escolar	31 anos
G	31	Fem.	Ciências Biológicas	Engenharia e Ciências dos Materiais e Meio Ambiente	10 anos
H	50	Fem.	Educação Física	Não possui	20 anos

Verificou-se a não especialização destes professores em temáticas abordadas nesta pesquisa – Educação Inclusiva e AH/SD – o que permitirá uma análise posterior a respeito do conhecimento destas áreas por estes professores e do currículo acadêmico. Quanto ao tempo de atuação, existe uma variação entre 6 a 37 anos.

O método utilizado para coleta de dados desta pesquisa foi a distribuição de 30 questionários semiestruturados em duas escolas da rede municipal de ensino de Muriaé. Este questionário foi elaborado com o objetivo de verificar o currículo do professor no que se refere às temáticas de altas habilidades/superdotação e educação inclusiva, incluindo tópicos como: presença da disciplina de educação inclusiva na graduação ou pós graduação, estudos acadêmicos sobre altas habilidades/superdotação, facilidade ou não em identificar um aluno superdotado, tipos de metodologias utilizadas no caso de atuar em sala de aula com o aluno superdotado, além de dados pessoais, tais como: sexo, idade, escolaridade dos pais, tempo de formação e tempo de atuação como professor.

Realizou-se o contato com a Secretaria Municipal de Educação que autorizou a pesquisa e orientou que fossem aplicados os questionários em professores de duas escolas referências no município, por possuírem maior demanda de alunos e professores atuantes há mais tempo na rede. Levando em consideração que a rede de ensino do município de Muriaé atende somente a Educação Infantil e ao Ensino Fundamental.

Na escola A – que abrange o ensino fundamental do 1º ao 4º ano – a diretora aceitou a proposta deste estudo e se dispôs a entregar os questionários, juntamente com o Termo de Consentimento Livre Esclarecido, que contém a explicação dos objetivos da pesquisa, a 10 professores. Na escola B – que abrange do 1º ao 9º ano – do mesmo modo, a diretora consentiu a aplicação do questionário e os direcionou a 20 professores.

O recolhimento destes instrumentos aconteceu duas semanas após a sua entrega e, ao chegar à escola A, nenhum professor havia respondido e entregue os questionários à diretora. Quanto à escola B, 8 dos 20 professores responderam à pesquisa. A partir disso, optou-se pela coleta e levantamento dos dados presentes nestes 8 questionários que foram entregues respondidos.

A presente pesquisa foi submetida ao Comitê de Ética em Extensão, Pesquisa e Cultura da Faculdade de Minas (FAMINAS) – Muriaé que declarou parecer favorável à sua realização. Dadas as questões metodológicas passa-se, neste momento, para as discussões dos dados coletados.

III – Análise e discussão dos resultados

No intuito de investigar o currículo acadêmico dos professores que atuam na rede municipal de ensino da cidade de Muriaé, analisando se há

de fato um preparo para a identificação de alunos com altas habilidades/superdotação, como estabelecido pelo Ministério da Educação e Secretaria de Educação Especial (2006), foram utilizadas as seguintes categorias para análise do material destacado na pesquisa: 1) Estudo do tema educação especial/educação inclusiva e altas habilidades/superdotação durante a formação acadêmica; 2) Reconhecimento de alunos AH/SD e metodologia utilizada com esta demanda (caso já houvesse tido); 3) Capacidade em identificar um aluno AH/SD e metodologia utilizada caso atuasse em uma classe com estes alunos.

As discussões realizadas são pautadas na análise qualitativa dos dados, que, como defende Sampieri et. al. (2006, apud COSTA et al, 2013, p. 2844), “não tem como finalidade a generalização dos resultados da pesquisa, não faz estatística e seu método de análise é interpretativo, contextual e etnográfico”. Para tanto foi utilizada a análise de conteúdo, que pretende avaliar os resultados apresentados no presente estudo. Os resultados a seguir, foram divididos em categorias, de acordo com as perguntas referidas no questionário.

3.1 – Estudo do tema educação especial/educação inclusiva e altas habilidades/superdotação durante a formação acadêmica

A partir da compreensão de que esta pesquisa aborda o conhecimento a respeito das altas habilidades/superdotação, verificou-se a importância de investigar também a presença, nos currículos dos professores, da disciplina de onde surge esta temática, que se trata da educação especial e/ou educação inclusiva. Portanto, no questionário, a pergunta foi elaborada da seguinte forma: Em sua formação acadêmica, você teve contato com a temática de educação especial/educação inclusiva? O participante ao responder esta pergunta com um sim, deveria também responder através de que meio, sendo as opções: a) Disciplina em sala de aula; b) Mini cursos; c) Cursos de extensão e d) Outros: Quais?

Considerando-se as respostas dos oito participantes que responderam ao questionário, três disseram não haver tido contato com a disciplina nem em sala de aula, nem através de outros meios, e cinco afirmaram que tiveram conhecimento da disciplina durante a formação, no entanto, todos eles através de cursos fora do currículo acadêmico.

A partir deste dado, nota-se que parece haver uma lacuna na formação dos professores no tocante à educação inclusiva e educação especial, tão discutidas no cenário educacional e reforçadas pelo Ministério da Educação e Secretaria de Educação Especial. Para tanto, quando se recorre à Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, n. 9.394, de 20.12.1996

em seu Art. 59, encontra-se a seguinte pontuação: “os sistemas de ensino assegurarão aos educandos com necessidades especiais: currículos, métodos, técnicas, recursos educativos e organização específicos, para atender às suas necessidades”.

Neste momento, considera-se relevante uma reflexão a respeito do tempo de formação dos participantes deste estudo, cabendo afirmar que a lei acima citada entrou em vigor no ano de 1996, assim como sua divulgação ainda hoje se faz reforçada pelas cartilhas do Ministério da Educação. No entanto, os currículos de alguns professores aqui representados, são anteriores à promulgação da lei que categoriza a escola e seus profissionais como um dos responsáveis pelo apoio e desenvolvimento à demanda de alunos especiais. Cabendo compreender que podem ter ocorrido alterações nos currículos atuais, o que dá margem a outros estudos que avaliem as mudanças nas matrizes curriculares dos profissionais da educação.

Do mesmo modo, foi feita a pergunta sobre a inserção da temática de superdotação/altas habilidades no período de graduação dos professores pertencentes a este estudo. Quanto às respostas, sete que não estudaram AH/SD durante todo o percurso acadêmico e um que afirmou ter estudado tal tema através de disciplina em sala de aula, considerando que este também afirma haver tido contato com discussões em educação especial/educação inclusiva.

Aqui, contudo, pode ser possível entender o que Guenther e Rondini (2012, p. 238) se referem ao defenderem que

A maior parte do saber acumulado pela pesquisa científica, mesmo quando disponível aos profissionais da educação, permanece ao nível de discussão, publicações e comunicação em meios acadêmicos. Tal conhecimento não chega ao destino final, a sala de aula, e os professores não parecem ver relação entre o que se estuda em “Ciência da Educação” e o que acontece, de fato, no trabalho diário com os alunos (GUENTHER; RONDINI, 2012, p. 238).

Esta reflexão compreende uma realidade constante do cenário educacional que, ao ser relacionado à temática em estudo, problematiza o que será abordado nos seguintes tópicos que irão levantar questões concernentes às estratégias de intervenção do professor ao se deparar com esta demanda e suas percepções sobre como identificar estes alunos.

3.2 – Reconhecimento de alunos AH/SD e metodologia utilizada com esta demanda

Em relação às indagações consideradas importantes para compor a percepção do professor sobre AH/SD, propôs-se questionar se durante a sua prática profissional ele havia se deparado com alunos superdotados, justificando que se o conhecimento não foi transmitido, de fato, pelos saberes acadêmicos, quais seriam as metodologias, por parte dos professores, a serem construídas para esta demanda.

Logo, diante da pergunta sobre o reconhecimento destes alunos, relacionando reconhecimento – nesta pesquisa – com o fato de se deparar com tais indivíduos, cinco professores responderam não ter encontrado nunca em sua prática alunos AH/SD, levando em consideração que quatro destes atuam há mais de 20 anos e um atua há 10 anos e que todos eles afirmaram não haver estudado durante a graduação o tema altas habilidades/superdotação. Os outros três participantes – C, F e H – asseguraram ter encontrado alunos superdotados em sua prática, sendo que um deles (F) disse ter estudado altas habilidades/superdotação em sala de aula durante a graduação.

Em relação a esta pergunta, ainda foi pedido para que o participante descrevesse a metodologia utilizada com estes alunos. Discutindo-se as respostas de cada um que disse já haver encontrado esta demanda, nota-se que F, que atua há 31 anos como professora, declara que trabalha “sempre estimulando os seus conhecimento e de forma bem natural, enfatizando assim as habilidades diferenciadas”, afirmou ainda que a escola possui sala de recursos e atividades extracurriculares para estes alunos. O participante H, professor de educação física, alega realizar encaminhamento para escolas de treinamento esportivo e outros instrutores de grupo, e o professor C disse trabalhar da mesma forma com alunos AH/SD que com os demais alunos, exemplificando que utiliza “aulas expositivas, vídeo aulas, áudio aulas e aulas práticas”.

Contudo, quando se perguntou quantos alunos – em média – eles haviam encontrado durante a prática, F disse não se recordar de números precisos, H afirmou ter encontrado muitos e C parece haver entrado em contradição dizendo “não sei identificar se é ou não superdotado”.

Retomando à percepção de Guenther e Rondini (2012), as problemáticas que envolvem o cenário educacional realmente não parecem ser discutidas, pautando-se principalmente nos dados acima e nos discursos de alguns educadores que demonstram ainda possuírem ideias vagas e superficiais sobre a educação inclusiva e os alunos superdotados. É válido ressaltar que não pretende-se com este trabalho culpabilizar ou levantar julgamentos sobre a prática escolar desta amostra de professores, há contudo o interesse explícito

em construir reflexões sobre o que chega ao conhecimento destes sobre os temas em ênfase pelo Ministério da Educação, através, principalmente, de seus currículos acadêmicos.

3.3 – Capacidade em identificar um aluno AH/SD e metodologia utilizada caso atuasse em uma classe com estes alunos

Neste momento, o interesse principal foi investigar se os professores se consideravam capazes de identificar alunos AH/SD e pedir para que todos descrevessem a metodologia que usariam caso houvesse tais alunos em sala de aula.

Assim sendo, a indagação feita foi: Você se considera capaz de identificar um aluno com altas habilidades/superdotação? Se sim, justifique. A este questionamento, 50% dos professores responderam que não se consideram capazes em realizar tal identificação, e 50% se definiram como capazes em identificá-los. Serão discutidas, portanto, as justificativas descritas pelos quatro sujeitos que disseram reconhecer um AH/SD, sendo eles, B, F, G e H.

Retomando às afirmativas destes quatro participantes, há de se considerar que nos questionamentos anteriores, B afirmou não haver em seu currículo acadêmico disciplinas de educação inclusiva e temáticas sobre altas habilidades/superdotação, não justificando o porquê de se considerar capacitado para reconhecer os alunos em discussão. O participante F disse haver tido contato com educação inclusiva e conhecimento do assunto altas habilidades/superdotação e ao se justificar foi capaz de dar exemplos que são confirmados na teoria de Renzulli já descrita acima, explicitando que estes alunos possuem “curiosidade, motivação externa e persistência na área de seu talento”.

O participante G descreveu que “no aluno com alta habilidade, nota-se traços consistentemente superiores em relação a uma média em qualquer campo do saber ou fazer” e o professor de educação física, de nome fictício H, dissertou apenas que “o aluno com inteligência corporal, com altas habilidades, é de fácil identificação”. Portanto, para o professor F parece haver uma compreensão do que de fato se trata as altas habilidades/superdotação, enquanto para outros professores, como G e H, ainda predominam conceitos menos específicos a respeito deste tema.

Partindo, finalmente, para a discussão da metodologia a ser utilizada com estes alunos, descrita pelos professores, serão apresentados os relatos dos participantes A, B, E, F, G e H que foram os que responderam à questão aqui referida. Foram explicitadas por dois dos professores a dificuldade em aplicar uma metodologia específica, sendo ilustrada pelas falas de E e G:

É papel do professor ver os pontos fortes e fracos, ajudando o aluno a se integrar no grupo. O professor deve oferecer estímulos para que esses alunos se desenvolvam de forma plena. Infelizmente os professores estão mal informados e pouco capacitados para tal situação (E).

Seria um desafio a enfrentar, pois na minha formação acadêmica não tinha a disciplina Educação Inclusiva. Vivenciamos muitas dificuldades para com os alunos superdotados (G).

Dentre outras descrições destaca-se a fala do participante B que respondeu do seguinte modo “Deixaria que ele estudasse livremente, sem interferências. Apenas o orientaria”. O professor H, por sua vez disse sobre as dificuldades quanto a infraestrutura, pouco tempo para dar aula e citou falta de motivação e exclusão como fatores que dificultam o trabalho com o superdotado. Por fim, afirmou que quando percebe um aluno com altas habilidades o encaminha para um clube.

Outros pontos destacados se atentam a novos planejamentos no contexto escolar. Como exemplo os relatos de A e F:

Acredito que um aluno com superdotação deveria participar de um processo de reclassificação e ser conduzido à classe que melhor se adequasse à sua realidade (A).

As alternativas utilizadas seriam: enriquecimento curricular e aceleração, ou as duas combinadas. Tanto uma quanto a outra devem estar de acordo com as características da escola e adequadas à realidade dos alunos (F).

Observou-se nas falas dos participantes que um maior conhecimento a respeito das altas habilidades/superdotação e da realidade educacional voltada a este assunto se fazem necessários para o bom desempenho em sala de aula.

Assim sendo, concorda-se com o que Rangni e Costa (2011) sugerem ao apontar as falhas que perpassam a formação de professores e profissionais da educação quanto à temática da superdotação, como a falta de oferecimento de cursos (em nível de especialização) que direcionem para a área, mitos que demarcam a inserção dos educandos, grades curriculares dos cursos de

licenciatura que não possibilitam ao futuro educador o conhecimento prévio a respeito da superdotação, dentre outras.

IV – Considerações finais

Foram evidenciadas, através dos relatos de oito professores da rede municipal de ensino de Muriaé (MG), pontuações que confirmam as mobilizações teóricas concernentes à necessidade de um maior preparo no contexto escolar para perceber e apoiar superdotados e colocar em prática as diretrizes da educação especial. Notou-se também que há professores que afirmam estar capacitados para identificar e possibilitar um desenvolvimento em sala de aula para os alunos AH/SD, contudo, ao percorrermos os questionamentos sobre seu conhecimento sobre o assunto, eles afirmam não haver tido preparo.

Atenta-se para a necessidade de respaldos ao acolhimento do superdotado e incentivo ao desenvolvimento de talentos, levantando ainda como ponto crítico que as dificuldades de aprendizado e os transtornos presentes no cenário educacional são cada vez mais apontados, no entanto, deve-se também perceber que determinados alunos devem ser estimulados e apoiados em seus aspectos positivos.

A partir destas perspectivas, os desdobramentos da presente pesquisa dão margem ainda a outros aspectos importantes que podem dar origem a outro estudo como: análise do currículo do professor recém formado e do que já possui formação há mais de 20 anos, o que não foi possível realizar neste estudo devido ao número de professores participantes, sendo todos formados há mais de 6 anos; programas de formação continuada e sala de recursos nas escolas para atenderem alunos alto habilidosos e superdotados; dentro outros.

Para tanto, ainda se reforça que o interesse por este estudo deve-se à noção de que o estímulo necessário ao desenvolvimento de potenciais elevados deve estar em concordância com o que é proposto pelas cartilhas do governo e pelos caminhos trilhados pela pesquisa científica em prol do entendimento do conceito das altas habilidades/superdotação e da prática em educação especial/educação inclusiva.

Referências

BRASIL. Senado Federal. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional:** n. 9394/96. Brasília, 1996.

CONBRASD (Conselho brasileiro para superdotação). **Ofício n. 25/2013.** Curitiba. Porto Alegre. 2013. Disponível em: <<http://conbrasd.org/wp/wp->

content/uploads/2013/09/OF-CONBRASD-25-2013-NAAHS.pdf>. Acesso em: 16 abr. 2014.

COSTA, M. T. A.; SOUZA, R. I.; RODRIGUES, L. K.; SANTOS, A. M. SANTOS, A. L. R. Educação para as altas habilidades/superdotação: um olhar sobre as práticas educacionais. **VIII Encontro da associação brasileira de pesquisadores em educação especial**. Londrina, 2013. Disponível em: <<http://www.uel.br/eventos/congressomultidisciplinar/pages/arquivos/anais/2013/AT11-2013/AT11-005.pdf>>. Acesso em: 28 abr. 2014.

GUENTHER, Z.C.; RONDINI, C. A. Capacidade, dotação, talento, habilidades: uma sondagem da conceituação pelo ideário dos educadores. **Educação em Revista**, Belo Horizonte, v.28n.1, p.237-266, mar.2012. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S010246982012000100011&script=sci_arttext>. Acesso em: 25 mai. 2014.

FLEITH, D. S. F. **A construção de práticas educacionais para alunos com altas habilidades/superdotação**. v. 1: orientação a professores. Brasília, DF: Ministério da Educação e Secretaria de Educação Especial, 2007.

MEC. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Básica. **Resolução CNE/CEB n. 2, de 11 de fevereiro de 2001**. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/res2_b.pdf>. Acesso em: 05 mar. 2014.

MEC. SEE. **Saberes e práticas da inclusão: altas habilidades/superdotação**. Brasília: MEC, Secretaria de Educação Especial, 2006.

MEC. SEESP. **Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva**. Documento elaborado pelo Grupo de Trabalho nomeado pela Portaria Ministerial n. 555, de 5 de junho de 2007, prorrogada pela Portaria n. 948, de 09 de outubro de 2007. Disponível em: <http://peei.mec.gov.br/arquivos/politica_nacional_educacao_especial.pdf>. Acesso em: 05 mar. 2014.

PEREIRA, C. E. S. **Identificação de estudantes talentosos**: uma comparação entre as perspectivas de Renzulli e Güenther. Dissertação (Mestrado em Psicologia) – Programa de Pós-graduação em Psicologia (PPG) da Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF), Juiz de Fora, 2010. Disponível em: <<http://www.ufjf.br/ppgpsicologia/files/2010/01/Carlos-Eduardo-de-Souza-Pereira1.pdf>>. Acesso em: 08 mar. 2014.

RANGNI, R. A; COSTA, M. P. R. A educação dos superdotados: história e exclusão. **Revista da Educação**, UnG, v. 6, n. 2, 2011. Disponível em: <<http://revistas.ung.br/index.php/educacao/article/viewFile/923/903>>. Acesso em: 15 mar. 2014.

Inserção da mulher de classe média no mercado de trabalho e sua conciliação com a maternidade sob a ótica de professoras do ensino superior

Denise Pereira CORRÊA¹, denisepercorrea@yahoo.com.br; **Giselle Braga de AQUINO**², gi07ba@yahoo.com.br

1. Acadêmica do curso de Psicologia da Faculdade de Minas (FAMINAS), Muriaé (MG).
2. Doutora em Psicossociologia de Comunidades e Ecologia Social pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), Rio de Janeiro (RJ); professora e coordenadora do curso de Psicologia da FAMINAS, Muriaé (MG); professora na Universidade do Estado de Minas Gerais (UEMG), Leopoldina (MG).

Artigo protocolado em 4 ago. 2014 e aprovado em 14 set. 2014.

RESUMO: Entrevistaram-se quatro mulheres, pertencentes à classe média, residentes na cidade de Muriaé, professoras do ensino superior, casadas, que possuem filhos pequenos. O material foi submetido à Análise do Discurso a partir das categorias: a importância e os desafios da maternidade na vida da mulher, as consequências da inserção da mulher no mercado de trabalho, e a conciliação entre maternidade e trabalho.

Palavras-chave: mulher, trabalho, maternidade, conciliação.

ABSTRACT: Middle-class women's insertion in the labor market and their conciliation with

motherhood from the perspective of higher education teachers. Four women belonging to the middle class, residents in the city of Muriaé, higher education teachers, married, who have young children. The material was submitted to a discourse analysis from the categories: the importance and challenges of motherhood in women's lives, the consequences of women entering the labor market, and conciliation between motherhood and work.
Keywords: woman, work, maternity, conciliation.

Introdução

A inserção da mulher no mercado de trabalho se tornou um fato tão marcante que resultou os primeiros estudos sobre a mulher nos meios acadêmicos brasileiros (BRUSCHINI, 2007). Esses estudos tiveram diversos focos, entre as pesquisas, muitas buscaram entender o fenômeno da articulação entre a família – esfera da reprodução –, e o trabalho – esfera da produção. Satir (1985) destaca que o trabalho feminino remunerado, para muitas famílias, se tornou fundamental para a sobrevivência, manutenção e ascensão social do grupo familiar, assim como para a realização pessoal de muitas mulheres. Mas diante de tantas transformações, muitos estudos ainda comprovam que o trabalho remunerado é concebido a partir da antiga perspectiva da divisão sexual do trabalho, cabendo ao homem ser o provedor do sustento familiar e a mulher a responsável pelo lar e os filhos, mesmo quando ela exerce uma atividade remunerada, ou seja, havendo uma tendência, quando se fala na condição feminina, associar a ela a mítica de “rainha-do-lar” e dona de casa.

A participação das brasileiras na esfera da produção é constante e inquestionável desde a década de 1970 (DEL PRIORI, 1989; BRUSCHINI, 2007), mas certamente essa inserção no mercado de trabalho é marcada por avanços e retrocessos, visto o alto índice de desemprego, a má qualidade do trabalho feminino, especialmente as atividades precárias e informais realizadas pelas mulheres das classes mais baixas (BRUSCHINI, 2007), salários desiguais entre homens e mulheres (FUNDAÇÃO CARLOS CHAGAS, 2002) e a segregação em guetos ocupacionais (BRUSCHINI, ROSEMBERG, 1983; PACHECO, 2005).

Como resultado disso, a entrada da mulher no mercado de trabalho, somada à insuficiência de políticas públicas acaba dificultando a sua conciliação entre a esfera pública e a esfera privada, reforçando as diferenças de gênero no mercado de trabalho, e dificultando ainda mais a permanência das mulheres no mundo da produção, principalmente para aquelas que são

mães com filhos pequenos. Diante disso, esse estudo pretende investigar como professoras do nível superior, casadas, com filhos pequenos, pertencentes à classe média, de uma cidade do interior da Zona da Mata mineira, conseguem conciliar a esfera da produção com as responsabilidades exigidas pela esfera doméstica. O presente artigo tem como foco analisar e entender melhor como as mulheres de classe média alcançaram um reconhecimento na esfera do trabalho.

Num primeiro momento, apresentou-se a realidade de algumas mulheres pertencentes a famílias brasileiras; posteriormente, abordou-se sobre a inserção da mulher no mercado de trabalho, falou-se um pouco sobre o conceito de trabalho e um breve histórico do papel da entrada da mulher no mercado de trabalho, e a conciliação entre trabalho e maternidade.

I – Revisão de literatura

1.1 – A mulher brasileira ao longo dos séculos

Ao delimitar um breve percurso histórico, é necessário abordar o tema família, já que ele se relaciona diretamente a mulher. Podem-se observar as várias mudanças que ocorreram na sociedade, principalmente em relação à família, como, por exemplo, as variadas formas de organização e suas variações ao longo dos séculos. A família pode ser entendida como uma instituição social que vem se transformando através dos tempos, a partir de mudanças sociais mais amplas, portanto pode continuar se renovando e se reconstruindo (BARBOSA, 2008).

Para Rocha-Coutinho (1994), o conceito de família esteve durante muito tempo vinculado a valores eternos, atemporais e universais, no qual poucas modificações eram possíveis, fato que contribuiu para a negação da existência de outros modelos de família que certamente são presentes em nossa sociedade desde o Brasil Colônia. Esse fato justifica a vinculação da ideia de família a lógica de família patriarcal, que de acordo com Rocha-Coutinho (1994) perdurou durante todo esse período. Nessa família, o poder estava centrado no pater famílias, ele ocupava o lugar central na família, considerado como uma figura autoritária, sendo a mulher submissa a ele, além de todos os agregados. Os traços do modelo de família patriarcal ainda podem ser sentidos, em maior ou menor grau, até hoje no país e é importante considerar que sua força se estende à família e gera impacto na história da mulher, abrangendo também a política, a economia e a sociedade, de modo geral.

Em contrapartida, a figura da mulher-mãe exerceu um papel relevante no seio da família brasileira, já que, em muitos momentos, ela se tornava um refúgio, para os filhos, da autoridade desmedida do pai. Além disso,

elas se tornavam as responsáveis pela cozinha, pela higiene, pelo cuidado e educação dos filhos, desempenhando, assim, vários papéis, como os de médica, enfermeira, sacerdote e professora (ROCHA-COUTINHO, 1994).

No início do século XIX, com a chegada da família real portuguesa ao Rio de Janeiro, percebe-se uma alteração no comportamento das mulheres pertencentes às classes mais altas através da incorporação de hábitos portugueses e de um estilo de vida mais próximo ao europeu trazido pela família real. Isso também influenciará na diminuição do poder do pater famílias, ainda que o chefe da família continue a manter uma posição incontestável e as mulheres continuem a ocupar um lugar inferior ao do homem (ROCHA-COUTINHO, 1994).

Desde o século XVIII, principalmente na Europa, começa a ocorrer uma mudança de pensamento em torno da maternidade, da imagem da mãe, de sua importância e papel. O impacto disso no Brasil ganha força no fim do século XVIII, fim do século XIX, em especial com a chegada dos médicos higienistas que retornaram da Europa com novas ideias e pensamentos, apresentando o amor materno como um novo conceito da época, e os mais diversos profissionais passaram a utilizar argumentos para convencer as mulheres a cuidar pessoalmente dos seus filhos (BADINTER, 1985; ARIÈS, 1986; ROCHA-COUTINHO, 1994, 2005; COSTA, 2004).

Uma das estratégias utilizadas para isso foi transformar a autoridade em amor, reforçando o poder da mãe sobre o pai no espaço doméstico. Badinter (1985) apresenta o pensamento de ideólogos da época, que buscaram implantar um discurso para que, cada vez mais, as mulheres assumissem as tarefas maternas, eles afirmavam “sede boas mães, e sereis felizes e respeitadas. Tornai-vos indispensáveis na família, e obtereis o direito de cidadania” (p.145). Para alcançar esse objetivo, era necessário realizar manobras, valorizando a maternidade concedendo a ela uma nobre função, para Bauman (2004, p. 223). “A mãe é agora usualmente comparada a uma santa e se criará o hábito de pensar que toda mãe é uma “santa mulher”. A padroeira natural dessa nova mãe é a Virgem Maria, cuja vida inteira testemunha seu devotamento ao filho”.

Ainda no fim do século XIX, as mulheres brasileiras eram responsáveis pela esfera doméstica e uma pequena parcela delas trabalhava fora de casa, mas, com os processos de industrialização muitas delas, em especial, as mulheres pertencentes às classes sociais mais baixas começaram a trabalhar com o intuito de auxiliar na renda familiar e no seu próprio sustento.

1.2 – As mulheres e o trabalho

As mulheres necessitaram se inserir no mercado de trabalho por questões relacionadas à renda familiar, mas também pelo fato de não serem

reconhecidas, e serem tratadas com desigualdade pela sociedade. Elas se dispuseram a lutar pela liberação psicológica e social, questionando os papéis que haviam sido delimitados e aqueles que elas assumiram na sociedade, como, o de mãe, esposa e dona de casa, ou seja, a mulher possuía seu horizonte limitado ao lar (MUSZKAT, 1985).

No início do século XX, muitas mulheres constituíam o número de trabalhadores nas indústrias brasileiras, mas a elas era atribuído um olhar discriminatório. Nas décadas de 1950 e 1960, apesar do surgimento das primeiras lutas feministas, as mulheres recebiam instruções e conselhos de toda parte acerca de como deveriam agir, principalmente com relação ao cuidado com os filhos. Caso não seguissem as normas prescritas, eram consideradas culpadas e se tornavam as únicas responsáveis caso algo saísse errado (ROCHA-COUTINHO, 1994).

No entanto, percebe-se que, apesar dos avanços e das conquistas alcançadas pelas mulheres, elas ainda não foram libertadas dos antigos papéis rigidamente definidos como femininos, que continuam a ser valorizados socialmente. Na realidade, coexiste uma multiplicidade de modelos, o que faz com que as mulheres geralmente transitem por diversas formas de ser mulher, oscilando entre o “moderno” e o “arcaico”, o “novo” e o “velho”, tornando-as, assim, paradoxais na sua forma de ser. Fatores que ainda dificultam sua conciliação entre a família e o trabalho.

Mesmo diante disso, os discursos feministas trouxeram novas questões e abriram um leque de possibilidades e escolhas para as mulheres brasileiras. Para Rocha-Coutinho (2005), os movimentos feministas começaram a transformar a antiga identidade feminina, tornando possível novas escolhas para as mulheres, em especial, com a dissociação da sexualidade e reprodução, assim elas começaram a perceber que a vida podia “proporcionar experiências emocionantes e gratificantes além da maternidade” (p.24).

1.3 – A inserção da mulher no mercado de trabalho

No século XIX, a industrialização crescente fez com que o capitalismo fosse consolidado, fazendo com que a sociedade reconhecesse mais o trabalho das pessoas. A industrialização trouxe consigo também muitas mudanças no trabalho, como por exemplo, o início do desenvolvimento de novas tecnologias, isso fez com que aumentasse a competitividade entre os trabalhadores, fazendo com que ocorresse também uma mobilidade social, ou seja, as pessoas passaram de uma classe social para a outra através do trabalho. E foi a partir desse momento que as mulheres, inclusive as advindas da classe média, tiveram mais participação no campo do trabalho (RAMOS, 2009).

Barbosa (2008) considera que no início do século XX aconteceram muitas mudanças no setor produtivo, principalmente pelo surgimento e grande explosão de novas tecnologias, como também o surgimento da pílula anticoncepcional, que foi uma grande revolução para os parâmetros da época, já que dissociou sexualidade de reprodução, e para a vida das mulheres que queriam se inserir no mercado de trabalho. Isso fez com que as mulheres tivessem novas escolhas, e uma delas é a escolha de ser ou não mãe, já que poderia escolher o momento certo de ter filhos ou até mesmo não tê-los, e dedicar-se mais à sua carreira profissional, desvinculando a sexualidade da maternidade.

Para Goldenberg (2001), o movimento feminista foi um marco importante para a participação da mulher no mercado de trabalho. Este ocorreu no final da década de 1960 e início da década de 1970 e foi responsável pelas transformações dos papéis femininos na sociedade brasileira, no qual as mulheres pela primeira vez se organizaram com a finalidade de levantar questões que dizem respeito à identidade feminina, reivindicando assim, o direito ao voto, maior espaço no mercado de trabalho e principalmente uma discussão com relação a direitos mais igualitários. Pinto (2010) destaca que durante a década de 1960,

Na Europa e nos Estados Unidos, o movimento feminista surge com toda força, e as mulheres pela primeira vez falam diretamente sobre a questão das relações de poder entre homens e mulheres. O feminismo aparece como um movimento libertário, que não quer só espaço para a mulher – no trabalho, na vida pública, na educação –, mas que luta, sim por uma nova forma de relacionamento entre homens e mulheres, em que esta última tenha liberdade e autonomia para decidir sobre sua vida e seu corpo. Aponta, e isto é o que há de mais original no movimento, que existe uma outra forma de dominação – além da clássica dominação de classe –, a dominação do homem sobre a mulher – e que uma não pode ser representada pela outra, já que cada uma tem suas características próprias (p. 16).

Goldenberg (2001) ainda destaca que o movimento feminista acarretou grandes mudanças na vida das mulheres, muitas delas relacionadas ao ambiente de trabalho, pois cada vez mais são inseridas nos mais diferentes ramos de atividade, onde assumem funções de comando, liderança, cargos antes ocupados pelos homens, em que existem muitas exigências, ambições,

preocupações e competitividade, e essas questões fizeram com que as mulheres ficassem sobrecarregadas, estressadas e preocupadas com sua carreira profissional.

Na sociedade contemporânea, ocorreram diversas mudanças a respeito do papel da mulher na sociedade, e esta está conquistando cada vez mais seu espaço no ambiente profissional, estas mudanças estão influenciando e até mesmo determinando fatores como a formação familiar e a atuação da mulher no campo de trabalho, atribuindo-lhes direitos que antes eram exclusivos dos homens (SMEHA; CALVANO, 2009).

Ramos (2009) ressalta que, nos dias atuais, o trabalho assume centralidade na vida de algumas mulheres, para estas, o trabalho na esfera pública significa muito, pois faz parte da construção de sua identidade e também faz com que se realizem pessoalmente. Mas apesar disso, a mulher que trabalha e tem filhos, se preocupa com sua carreira profissional e sofre uma sobrecarga muito grande decorrente da conciliação entre a família, o trabalho na esfera pública e especialmente o trabalho realizado no âmbito familiar, mas com o tempo aprendem a lidar com as dificuldades encontradas nesta dupla jornada de trabalho (BARBOSA; ROCHA-COUTINHO, 2007).

1.4 – Conciliação entre vida profissional e maternidade

A inserção das mulheres de classe média no mercado de trabalho vem crescendo a cada ano e muitas delas já são responsáveis pelo sustento do lar e de suas famílias. Parece que hoje as mulheres vêm explorando novos papéis, buscando novas experiências pessoais, esbarrando, assim, em vários momentos, com as dificuldades de conciliar a maternidade com a vida profissional (BARBOSA, 2008).

De acordo com Rocha-Coutinho (1994), a família continua a ser prioridade para a maioria das mulheres de classe média, mesmo que para isto elas tenham que abrir mão de possíveis satisfações obtidas a partir do crescimento profissional. E aquelas que optam por garantir a sua carreira profissional tentam conciliar de todas as formas trabalho e maternidade, fato que gera grandes dificuldades, pois ambos demandam da mulher tempo e energia, sentindo-se, portanto, sobrecarregadas.

Uma das maiores dificuldades para as mulheres que trabalham e têm filhos é terem que se dividir entre o filho e o trabalho, e ainda darem conta da educação, dos cuidados, da assistência, do afeto que os filhos precisam. E, com essa educação e atenção dada aos filhos, ajudam na construção de uma sociedade mais justa e mais equilibrada, onde a mulher moderna desempenha um novo papel (ROSEMBERG; PINTO; NEGRÃO, 1982).

Para Souza e Ferreira (2005), muitas mulheres, na atualidade, ainda ficam divididas entre ser mãe, ou seja, colocar a família em primeiro lugar, deixando de lado sua carreira profissional, entre ser independente, tendo o dever de escolher entre ser ou não ser mãe e ainda entre conciliar a maternidade e a carreira profissional. Cabe ressaltar que esta escolha está, na maioria das vezes, relacionada à história de vida de cada mulher e ao contexto em que está inserida.

Estudos atuais já demonstram um discurso social muito presente, que valoriza que o casamento ideal é aquele em que homens e mulheres trabalham fora e compartilham as responsabilidades, mas Rocha-Coutinho (2001, 2003a, 2003b, 2005) aponta que, na prática, isso tem sido muito diferente. Diniz (1999) destaca que essa diferença na divisão de tarefas domésticas e na educação e cuidado com os filhos tem se tornado um dos fatores causadores de estresse na mulher, visto que as mulheres ainda são as principais responsáveis pela manutenção e realização das tarefas ligadas a casa e às crianças. Rocha-Coutinho (2000) assinala que “parece que homens e mulheres que hoje multiplicaram funções, mas ainda não dividiram as responsabilidades” (p. 81).

Ramos (2009) considera que ao fazer a escolha pela carreira profissional, a mulher pode sofrer algumas consequências, como a pressão e a cobrança da família, da sociedade e das pessoas a sua volta, pois antes era pré-determinado que a mulher desempenhasse o papel de mãe, e esta ideia perdura até os dias atuais. O sofrimento consequente do conflito entre ser mãe ou dedicar-se à profissão é algo que influencia a vida pessoal e profissional dessas mulheres, pois ainda têm que conciliar maternidade e trabalho. Diante disso, esta pesquisa pretende investigar como esse conflito ocorre para professoras do ensino superior, residentes numa cidade do interior da Zona da Mata mineira, que trabalham fora de casa e que possuem filhos pequenos.

II – Material e métodos

2.1– Participantes

Nesta pesquisa de campo foram entrevistadas quatro mulheres pertencentes à classe média, professoras do ensino superior em uma faculdade na mesma cidade em que residem, casadas, que possuem filhos pequenos, a fim de analisarmos os discursos dessas mulheres sobre as questões que foram discutidas ao longo das entrevistas. Todas as participantes residem em uma cidade de pequeno porte do interior da Zona da Mata mineira.

A escolha destas participantes foi motivada pelo fato de serem mães que trabalham e possuem filhos pequenos na faixa etária dos 10 meses aos 7 anos de idade, pois as crianças apresentam maior dependência em relação à

mãe. Achou-se interessante entrevistar essas mulheres, pois o foco deste estudo é justamente sobre como as mulheres conseguem conciliar maternidade e trabalho. A média de idade das mulheres participantes da pesquisa foi de 36 anos de idade. As entrevistadas se inseriram no mercado de trabalho com idades entre 19 e 23 anos.

As quatro mulheres participantes da pesquisa de campo foram:

- Participante 1: possui 31 anos, é fisioterapeuta, ministra aulas em uma instituição de ensino superior na mesma cidade, tem um filho de 1 ano, carga horária de trabalho: 40 horas semanais.
- Participante 2: possui 41 anos, é farmacêutica e ministra aulas em uma instituição de ensino superior na mesma cidade, tem dois filhos, um de 4 anos e um de 7 anos, carga horária de trabalho: 30 horas semanais.
- Participante 3: possui 34 anos, é enfermeira, trabalha em um hospital geral da cidade e ministra aulas em uma instituição de ensino superior na mesma cidade, tem dois filhos, um de 1 ano e meio e um de 5 anos, carga horária de trabalho: 56 horas semanais.
- Participante 4: possui 38 anos, é fisioterapeuta e ministra aulas em uma instituição de ensino superior na mesma cidade, tem um filho de 10 meses, carga horária de trabalho: 40 horas semanais.

As participantes serão referenciadas a partir da descrição que foi feita acima, a fim de preservar a identidade delas.

2.2 – Instrumento

Para o desenvolvimento deste estudo, foi utilizada a pesquisa qualitativa, por meio da aplicação de entrevistas semiestruturadas, a partir de um roteiro previamente elaborado, em que contemplou os tópicos ligados aos objetivos do estudo. As entrevistas foram gravadas e transcritas na íntegra, de forma a preservar a fidelidade do que foi dito pelas participantes. Após a transcrição das entrevistas, os textos resultantes foram submetidos a uma Análise do Discurso (ROCHA-COUTINHO, 1998), a partir de categorias de análise, sendo elas: a importância e os desafios da maternidade na vida da mulher, as consequências da inserção da mulher no mercado de trabalho, a conciliação entre maternidade e trabalho.

2.3 – Procedimento

O contato com as participantes foi feito a partir da indicação de coordenadores e professores da faculdade, que conheciam as professoras que

possuíam filhos na faixa etária desejada para a pesquisa. Após o contato direto com as participantes, foi obtido o consentimento delas para participarem das entrevistas e cada uma delas foi entrevistada separadamente em local e horário de sua escolha.

III – Resultados e discussões

3.1 A importância e os desafios da maternidade na vida da mulher

Todas as entrevistadas atribuíram à mãe um lugar de grande importância, ser mãe para elas é essencial na vida da mulher, o que comprova que a figura de mulher-mãe ainda exerce um papel importante no seio da família (ROCHA-COUTINHO, 1994), um lugar naturalizado e vinculado à mulher, que a faz compreender esse amor materno como um amor incondicional, como algo inexplicável, em que se ama sem querer nada em troca. Ainda percebeu-se em seus discursos a atribuição de uma nobre função à mãe, como destaca Bauman (2004) vinculando a mãe a posição de “santa mulher”, uma das entrevistadas destaca que ser mãe é uma bênção e outra revela que é a coisa mais perto de Deus na terra.

Ser mãe [...] é meio que um clichê, né? Mas é um amor incondicional, é você se preocupar, é você não parar de pensar no outro, mesmo no trabalho (Participante 1).

Uma bênção. [...] Ser mãe é amar sem pedir nada em troca, é dar carinho, atenção, educação, amor [...] é é, é eu acho que mãe sofre junto com a criança, é um amor muito grande, é uma bênção. Ser mãe é tudo de bom (Participante 2).

Ser mãe é essencial na vida da mulher, é maravilhoso, é um amor muito grande. Eu não entendia quando alguém falava que amor de mãe é diferente, só depois que tive meus filhos que entendi (Participante 3).

É a coisa mais perto de Deus na Terra que se pode ter, é um amor irracional, é uma coisa assim que eu não consigo medir, a gente não consegue, são atitudes pequenas, atitudes grandes que têm no dia-a-dia. Ser mãe é isso, é você não saber o tamanho do seu coração (Participante 4).

São inúmeras as satisfações com a maternidade, elas reconheceram que se tornaram pessoas mais afetivas; que a relação com o filho, o sorriso e as brincadeiras se tornaram situações renovadoras após um dia de trabalho; sentem prazer com a atitude de ser mãe, de educar, acompanhar as mudanças,

a evolução e conquistas do filho. Uma delas apontou que o fato de trabalhar fora de casa, faz com que ela não esteja integralmente com seu filho, e gera o medo por não acompanhar o desenvolvimento dele e perder os pequenos progressos que faça, parecem situações que se vinculam ao fato da mulher carregar consigo a ideia de que ela própria deve cuidar pessoalmente de seus filhos (BADINTER, 1985; ARIÈS, 1986; ROCHA-COUTINHO, 1994, 2005; COSTA, 2004; RAMOS 2009).

Ah! Só de olhar pra cara dele, né? É coisa muito sentimental, né? É essa parte de satisfação assim, é mais sentimentos, você olhar, na hora que você chega em casa, cansada, e olha pra criança, ela tá rindo e fala mamãe [...] você vê que você é importante, uma criança, de um ano, que não tem noção assim, do que é amor, assim, pela palavra, né? E e e, saber que você é a mãe dele [...] não tem como explicar (Participante 1).

Os meus filhos são a satisfação da minha vida, não sei como explicar, eu acho que é atitude, acho que ser mãe é isso, entendeu? É essa atitude de, de, que mãe é uma coisa assim, é, é, é amor. Eu acho que mãe é, eu acho que é uma coisa fabulosa, é muito lindo, é maravilhoso (Participante 2).

Ah! Ser mãe é muito gratificante! Olhar pro seu filho quando chega em casa depois do trabalho, e ele tá bem, tá brincando, tá rindo, isso sim é uma grande satisfação. O sentimento que muda a gente, ah é bom! (Participante 3).

(Risos) Ah, o aprendizado que eu vejo, os pequenos aprendizados dele de todo o dia, a evolução, é, eu tive o prazer de ver o primeiro sorriso, tive o prazer de ver a primeira vez que ele sentou, tive o prazer de ver a primeira vez que ele engatinhou. Meu grande medo é esse, meu grande medo é chegar em casa e a minha ajudante dizer que ele fez alguma coisa com ela que ele não tenha feito comigo (Participante 4).

Apesar de termos percebido, em muitos momentos, uma vinculação entre mulher e maternidade, muitas delas apontaram que a maternidade hoje não está vinculada naturalmente a mulher, já que com as mudanças, em especial, a inserção da mulher no mercado de trabalho, oportunizou a elas outras possibilidades de escolhas. De acordo com Rocha-Coutinho (2005) muitas mulheres começaram a perceber que a vida pode “proporcionar outras experiências emocionantes e gratificantes além da maternidade” (p. 24). Mas identificam-se nessas falas a coexistência de múltiplos modelos fazendo-as oscilar entre o “novo” e o “velho”, já que muitas delas acreditam que para a realização da mulher elas devem ser mães, e outras apesar de não

reconhecerem que deve ser assim, destacaram que a sociedade ainda exige que a mulher deve se manter nessa posição, fato reforçado por Ramos (2009), mas cobra também que a mulher se mantenha na esfera da produção.

Porque como a mulher resolveu trabalhar, né? E eu vejo cada vez mais adiar a maternidade, né? Porque vem a questão profissional em primeiro lugar, né? E, muitas mulheres hoje estão aproveitando. Você não vê essa discussão tanto assim, de maternidade, de gravidez, eu acho que, primeiro, se é importante, tá ficando guardado. [...] Mas eu acho que nem toda mulher nasceu pra ser mãe, né? Porque a gente vê esses casos absurdos de violência contra a criança [...], pra mim isso não é mãe, né? (Participante 1).

A sociedade vê a mulher como se ela nasceu pra ser mãe, né? O ser humano tem que reproduzir, né? A sociedade tem que se multiplicar, então eu acho que é isso, é natural. Eu acho que pra algumas mulheres ser mãe é o mais importante, entendeu? Mas isso vai depender de cada mulher, para algumas ser mãe não é o mais importante, né? A carreira profissional talvez esteja em primeiro lugar, eu vejo isso pelas pessoas que tão à minha volta, estão adiando a maternidade o máximo que podem. [...] Mas eu, acho, que para a completa realização de uma mulher ter um filho é fundamental (Participante 2).

A sociedade tem muito disso, de que é praticamente determinado que a mulher se case e tenha filhos. A sociedade, no caso da mulher, ainda enfatiza a importância da maternidade, mesmo para aquela que tem uma carreira profissional (Participante 3).

A maternidade pra algumas mulheres é um capricho, eu quero ter um filho porque todo mundo tem, porque as minhas amigas têm, porque eu tô ficando velha, sendo que é muito mais do que mostrar pros outros, é muito mais do que a idade, porque é um filho, ser mãe é você ter alguma coisa de valores pra passar pra alguém, porque dá banho, dá comida, trocar fralda, qualquer um vai fazer, agora, criar, ensinar, dar limite, administrar, isso aí realmente só alguns vão fazer, é, é, eu acho que a sociedade cobra da mulher essa coisa do antigo, de ser mãe, de ficar em casa, de cuidar, de gerar, de criar, mas cobra também independência, ser profissional (Participante 4).

3.2 – As consequências da inserção da mulher no mercado de trabalho

Todas as entrevistadas reconhecem mudanças ao longo dos séculos com relação ao posicionamento da mulher na sociedade, revelando inclusive

o lugar de submissão que elas ocupavam e as transformações no período atual, mas apontam também a necessidade de que outras mudanças ocorram, pois elas ainda não são suficientes para alterarem o olhar destinado a elas, ainda há uma tendência a associar a mulher à mítica de “rainha-do-lar” e dona de casa. Todas as participantes apontaram a inserção da mulher no mercado de trabalho como uma conquista e isso despertou nelas o desejo de buscarem independência financeira e realização pessoal, além de conquistarem uma maior liberdade de expressão, fato que Shema e Clavano (2009) também ressaltaram em seus estudos, como se pode observar nos relatos a seguir:

Então, a mulher deixou de ser é, aquela coitada que ficava em casa só cuidando dos filhos, né? Tirando o sapatinho do marido quando chegava em casa, só por conta do lar, mas começou a trabalhar fora (Participante 1).

Ah, antes a mulher era vista somente como dona de casa, mas a maioria delas mudou esse pensamento, podemos ver que agora as mulheres estão buscando uma independência financeira e uma realização tanto pessoal como profissional. De um modo geral, houve várias mudanças no âmbito profissional, no que diz respeito à valorização do trabalho feminino, apesar dessas mudanças ainda não serem aceitas completamente pela sociedade (Participante 2).

A mulher hoje busca principalmente sua independência financeira, busca um crescimento pessoal. Mudou que agora a mulher quer ser independente, quer ter seu próprio dinheiro, comprar suas coisas sem depender de ninguém, sem ter que pedir dinheiro ao marido, né? Ainda mais na nossa classe, né? Nós de classe média, a gente faz faculdade, mesmo sendo difícil a gente tá estudando, tá tentando alguma coisa (Participante 3).

Muito diferente da situação que a minha mãe viveu, por exemplo, é, eu acho que a questão de trabalhar fora e principalmente conciliar tem uma mudança maior, porque tem aquela coisa de que tem que dar certo, a responsabilidade de tem que dar certo. E em compensação a gente fala mais, a gente se abre mais, é, a gente reclama se precisar de reclamar, a gente, é, tem mais liberdade de expressão, na hora de dividir as tarefas e na hora de, de criar um filho (Participante 4).

Essas mudanças apontadas por elas trazem consequências positivas e negativas para a mulher. Elas apontaram como positivas, o fato de as mulheres terem mais espaço para se posicionarem, se inserirem no mercado de trabalho, buscarem se realizar profissionalmente e pessoalmente, são mais independentes financeiramente e conseguem dividir mais as tarefas.

Como mudanças negativas, apenas uma delas não as reconhecem, mas as outras participantes percebem que acumularam mais funções, mais responsabilidade, ficam menos tempo em casa, e em função disso, se sentem mais sobrecarregadas. O que pode ser comprovado pelos estudos de Barbosa e Rocha-Coutinho (2007), a conciliação entre família e trabalho gerou uma sobrecarga, mas isso fez com que elas aprendessem a lidar com as dificuldades encontradas nessa dupla jornada de trabalho. Assim pode-se reconhecer em seus discursos:

Só que em consequência disso, a gente, eu acho que a gente, é, a gente atribuiu a nós mesmas mais funções né, porque aí você começa a ter responsabilidade de cuidar de casa, tomar conta de menino, trabalhar fora, né? Eu acho que a gente [...] com isso a gente conseguiu mais trabalho, mais sobrecarga, eu acho que a mulher hoje tá muito sobrecarregada, muito cansada, muito estressada. Positiva, porque hoje você tem mais voz, né? A mulher tem mais voz, consequentemente sai de casa com mais sobrecarga de trabalho. Eu não sei se a gente conquistou mais direitos [...]. (Participante 1).

As mudanças positivas seriam que as mulheres estão procurando realizar-se profissionalmente e também pessoalmente e as negativas seriam que agora estamos trabalhando mais, estamos mais sobrecarregadas (Participante 2).

Eu não vejo mudança negativa, mas são muitas as mudanças positivas, ser independente financeiramente, a mulher busca uma realização pessoal (Participante 3).

As positivas são essas, de falar mais, significa dividir mais as tarefas, e no sentido de compartilhamento e não de deixar para o outro, assim, de compartilhar aquilo que também é dele. Então positivo, eu acho isso. Agora, negativo [...], era bom ficar em casa, eu acho que devia ser bom ficar mais tempo em casa, eu acho que, sei lá, mais horas em casa não ia ser má ideia não, agora, assim, negativo é que hoje em dia a gente acaba tendo muitas horas de trabalho fora, por causa das responsabilidades de correr atrás do dinheiro, e, antigamente não, antigamente era muito definido: o homem provém e a mulher mantém; hoje em dia esses papéis ou eles são empatados ou eles são invertidos; ou os dois provém, os dois têm poder, ou, quem provém, provém menos, e aí quem mantém tem que manter e prover, e aí a situação fica mais difícil, né? Aí haja criatividade! (Participante 4).

Para todas elas, o trabalho é muito importante, através dele elas realizam o que gostam de fazer, é uma fonte de prazer, alegria, satisfação,

além de proporcionar independência financeira. Satir (1985) revela que o trabalho remunerado feminino passou a ser fundamental para a própria sobrevivência, manutenção e ascensão social do grupo familiar, além da realização pessoal que proporciona a elas. Uma delas destacou que até o nascimento do filho era a coisa mais importante da sua vida, mas parece que a maternidade alterou essa prioridade.

É muito importante. Bom, é, é a realização do que eu gosto de fazer, né? (Participante 1).

É muito importante, adoro trabalhar, é, o trabalho me proporciona alegria, conforto, prazer. Trabalho não é tudo, mas é quase tudo na vida da gente, né? (Participante 2).

O trabalho é muito importante pra mim, porque me proporciona satisfação, é, eu comecei a trabalhar desde cedo também pra ter minha independência financeira como já disse, né? Eu sou bem guerreira, né? Não tenho preguiça, gosto de trabalhar, faço com prazer (Participante 3).

Muito, até literalmente até ter filho, era quase que a coisa mais importante da minha vida, é, importante porque eu acho que dignifica, importante porque eu venho de uma família, uma criação materna muito forte, que nunca viu nada de graça, sempre vindo do trabalho. [...] Então eu não consigo imaginar, na verdade eu tenho dificuldade até de imaginar a vida sem ser pelo trabalho, tudo que eu acredito de construção é via trabalho, o trabalho na minha vida tem algo de peso muito importante (Participante 4).

Com relação às vantagens e desvantagens de se trabalhar fora de casa, as entrevistadas apresentaram como vantagens, o fato da mulher não depender financeiramente de um outro, conquistar a independência financeira e também intelectual. A inserção da mulher no mercado de trabalho para Shema e Calvano (2009) proporcionou que as mulheres comesçassem a ser valorizadas, possibilitando crescimento pessoal e profissional. E como desvantagens, elas se sentem cansadas com a sobrecarga de trabalho; culpadas por não passarem tempo suficiente com seus filhos. Rocha-Coutinho (1994) ressalta que conciliar maternidade e trabalho gera grandes dificuldades, pois ambas as esferas demandam tempo e energia da mulher, fazendo com que elas se sintam sobrecarregadas. Uma delas inclusive ressaltou o conflito que a mulher se encontra diante de sair para trabalhar e ter que “largar” o filho em casa ou com uma outra pessoa, interligando ainda a figura da mãe como

principal responsável pelos cuidados com os filhos. Os relatos a seguir se relacionam a essas questões:

A vantagem é de você não depender do outro financeiramente, né? Você poder, igual, agora com filho, você poder comprar alguma coisa pro seu filho, né? Mas a desvantagem é, o cansaço, o pouco tempo com o filho. Eu acho que toda mãe se culpa, né? Nunca o tempo que você tem é o suficiente pra ficar com a criança (Participante 1).

A vantagem de trabalhar fora de casa é que temos nossa independência, mas a desvantagem é a sobrecarga de trabalho. Mas vale a pena, não quero ser só dona de casa (Participante 2).

Ah, a vantagem de trabalhar fora de casa é que é muito bom a gente ser independente financeiramente. E, e, a desvantagem é ter que deixar os filhos pra ir pro trabalho, eu acho, eu acho assim, um dos maiores conflitos que a mulher de trabalhar fora é esse, largar o filho em casa, largar o filho com febre, né? Deixar com a babá, né? É uma situação complicada, mas, é, é difícil, é doloroso (Participante 3).

A vantagem é a independência intelectual antes de qualquer coisa, independência financeira, porque eu sempre fui dona do meu nariz, e a independência intelectual de, de conhecimento que me levou a ser professora de graduação, professora de pós-graduação, me levou a fazer um mestrado fora do país. [...] A desvantagem é a dificuldade de reconhecimento da profissão, não é valorizada (Participante 4).

Apesar de Souza e Ferreira (2005) apresentarem que muitas mulheres acabam deixando a carreira profissional em prol da maternidade, nossas participantes apresentaram que mesmo diante desses conflitos e desvantagens com relação ao trabalho, elas não parariam de trabalhar fora, pois o trabalho é fonte de satisfação e prazer. Uma delas revelou que pararia se um dos filhos necessitasse dela integralmente, outra relatou que não concebe o fato de não trabalhar e percebe com estranheza a mulher que não trabalha fora de casa, e duas delas enfatizaram que não querem parar de trabalhar, mas apontaram como possibilidade a redução da jornada de trabalho.

Eu não pararia, eu acho que, eu já pensei em reduzir minha carga horária, mas parar de trabalhar não, ficar só por conta de lar não, eu não gosto (Participante 1).

Bom (...), eu pararia somente se algum de meus filhos precisasse sempre de mim por perto, se fosse o caso de alguma doença

e fossem dependentes de mim, caso contrário, não pararia de trabalhar jamais (Participante 2).

Não, não pararia, principalmente agora, assim, que a gente tá trabalhando fora, que a gente tá estudando, e cada vez mais impondo um monte de coisas pra gente, né? Hoje, a mulher que escolhe ficar em casa cuidando do filho é a coisa mais estranha, né? Hoje a mulher tá trabalhando, e se você não tá, é uma coisa muito estranha (Participante 3).

Parar de trabalhar não, mas reduzir a carga horária sim, ficar mais tempo em casa com o meu filho (Participante 4).

3.3 – A conciliação entre maternidade e trabalho

Com relação ao compartilhamento das responsabilidades e os cuidados com o filho e nas tarefas de casa, elas contam com irmãs, mãe, empregada e babá. Todas elas relataram que também recebem a ajuda do marido como se pode verificar nos relatos abaixo:

Eu tenho várias pessoas, eu tenho duas irmãs (risos), que me ajudam muito, minha mãe, meu marido no final de semana. Eu tenho uma irmã, que, agora em julho ela vai casar, que, que, eu não sei como eu vou fazer, porque ela é a mãe noturna do meu filho, né? Que a partir de 6 horas da tarde até 11 horas da noite que eu chego em casa, ela fala, né? Que ela é a mãe da noite (risos), então eu sei que eu posso contar assim, se ele tiver passando mal, né? (Participante 1).

Bom, eu tenho uma empregada que me ajuda com as tarefas da casa e com as crianças, então, quando tenho tempo livre me dedico aos meus filhos. Eu compartilho tudo com meu marido, o que não compartilho é quando tem alguma coisa que eu acho que ele não aceitaria, então eu nem pergunto a ele, eu pego e faço (risos) (Participante 2).

Bem, compartilho com meu marido, ele me ajuda muito com as crianças. Mas nós dois trabalhamos fora, então durante o dia as crianças ficam com a babá lá em casa, que também me ajuda nos afazeres da casa, e a noite quando estou na faculdade meu marido fica com as crianças. Eu compartilho tudo com ele, acho que não tem nada que eu não compartilho (Participante 3).

Com meu esposo, no período da noite quando eu vou trabalhar, ele fica com ele, ele faz todas as minhas, ele só não faz uma função que eu faço, que é amamentar, e eu tô amamentando até hoje, o resto ele [...], dá banho, troca fralda, faz a comida, dá a comida, nina, faz dormir, pega no berço, e, liga a galinha

pintadinha, faz tudo. E tem uma ajudante formal, que é uma, uma funcionária que eu pago, e ela cuida da casa e do meu filho (Participante 4).

Estudos atuais, como os de Rocha-Coutinho (2001, 2003a, 2003b, 2005) apontam que o casamento ideal é aquele em que homens e mulheres trabalham fora e compartilham as responsabilidades, mas na prática isso tem sido diferente. Apesar do auxílio que recebem, elas se sentem sobrecarregadas com as tarefas, fato que Diniz (1999) aponta como uma das causas de estresse na mulher. E uma das entrevistadas relatou que o fato de querer controlar tudo faz essa divisão recair mais para ela, outra destacou que quando chega em casa após o trabalho ainda tem que realizar muitas tarefas. Uma apontou que se sente sobrecarregada com o excesso de trabalho, pois em casa ela tem prazer em realizá-las já que não pode transferir esse cansaço ao filho.

Sim, muito. Acho que toda mulher se sente, assim, nesse sentido, sobrecarregada porque tem hora que você quer só sentar e descansar, né? Mas a partir do momento que você tem uma criança dentro de casa, você [...], acaba isso, e, até eu ter consciência disso, eu, eu sofri bastante, a sensação que você tem é que você nunca pode parar, porque, porque você tem que dar comida, dar banho, né? E, e eu, isso é um erro meu assim, que apesar de tentar compartilhar as tarefas, eu acho que se eu não tiver junto não vai dar certo, entendeu? É, eu sou meio controladora (risos), é uma coisa que eu preciso trabalhar (Participante 1).

Um pouco, porque meu marido me ajuda bastante, e também tem a babá. Eu tenho prazer em ficar com as crianças, por isso não me sinto muito sobrecarregada, eu me dedico o máximo possível a meus filhos, eles não me cansam (Participante 2).

Ah! Um pouco, apesar de eu ter uma babá que me ajuda bastante, ainda tenho que realizar muitas tarefas quando chego em casa do trabalho (Participante 3).

Com as tarefas domésticas não, mas com a soma das tarefas domésticas mais o excesso de trabalho sim, aí eu me sinto sobrecarregada, as minhas horas de sono são menores do que as dele, porque eu chego em casa, eu ainda vou amamentar, eu fico com ele mais tempo, é, então a soma me deixa sobrecarregada (Participante 4).

Apesar de reconhecerem em seus discursos que recebem ajuda dos maridos, elas apontam que deve haver uma melhor forma de divisão das responsabilidades e tarefas, Diniz (1999) ainda aponta a mulher como

a principal responsável pelas tarefas ligadas a casa e às crianças e Rocha-Coutinho (2000) destaca que “parece que homens e mulheres que hoje multiplicaram funções, mas ainda não dividiram responsabilidades” (p. 81). Para as nossas entrevistadas, ainda falta maior diálogo entre o casal, a mulher deve deter menos o controle das coisas, uma delas aponta que se o marido ajudasse a levar na escola a aliviar, outra enxerga a necessidade do marido auxiliar mais com as tarefas das crianças e uma delas enxerga que as coisas são mais pesadas para a mãe e vê a necessidade de um equilíbrio maior entre as duas partes.

Meu marido me ajuda muito com as crianças, quando eu estou aqui na Faculdade, é ele que dá o jantar, coloca pra dormir [...], aí quando eu chego em casa eles já estão dormindo. Ah, a única coisa que o meu marido não gosta de fazer é levar as crianças pra escola, aí eu tenho que levar e buscar todos os dias, Eu acho que nisso ele poderia me ajudar mais, pelo menos levar as crianças e eu buscar, ou então, eu levo e ele busca. Mas isso ele não me ajuda, ele não gosta. [...] Mas acho que ele poderia me ajudar com algumas coisinhas do dia-a-dia nas tarefas de casa, apesar da pouca participação nos afazeres domésticos, ele se dedica bastante nos cuidados com as crianças. Acho que é isso (Participante 2).

Porque o homem também tem responsabilidades dentro de uma casa, não pode ficar tudo em cima da mulher, mas ele me ajuda bastante com as crianças, e só dele me ajudar com as crianças e ficar com elas á noite quando estou trabalhando já me alivia bastante. [...] Ele podia além de me ajudar com as crianças, me ajudar com algumas tarefas da casa, porque apesar de eu ter uma babá que ainda me ajuda com algumas tarefas domésticas, ah, coitada, é muita coisa pra ela, na condução de uma casa existem muitas tarefas domésticas, e ele poderia me ajudar mais com elas (Participante 3).

Nessa divisão de tarefas [...]. Hum [...], eu acho que especificamente lá em casa é menos, é, o meu esposo tem um perfil mais desligado do que eu, eu sou mais ligada que ele, eu queria às vezes poder desligar um pouco e ele ligar mais, eu queria equilibrar mais isso, mas eu acho que isso vai vir com o tempo, eu acho que tá cedo pra todos dois (Participante 4).

Elas percebem a conciliação entre maternidade e trabalho envolve a necessidade de ajustamentos, Barbosa e Rocha-Coutinho (2007) destacam que a mulher aprende a lidar com essa dificuldade com o tempo. Uma das entrevistadas aponta que quando encerrou a licença foi mais difícil, mas depois se acostumou, e uma delas diz que até hoje julga como algo muito

difícil, pelo sentimento de culpa que uma mãe sempre carrega com ela. Para Rosemberg, Pinto e Negrão (1982), as mulheres sentem muita dificuldade em ter que se dividir entre o filho e o trabalho, gerando um conflito e um sentimento de culpa, apresentado por Rocha-Coutinho (1994) por assumirem que qualquer coisa que saia errado elas serão as únicas responsáveis.

Bem, eu tento fazer isso da melhor forma possível, para conciliar trabalho e filhos é necessário fazer uma série de ajustamentos para tornar isso possível, mas eu conto com a ajuda da minha babá, pois eu procuro deixar as coisas corriqueiras como por exemplo, dar banho, dar comida, trocar de roupa para a babá, e eu faço com eles os deveres de casa, levo e busco na escola, brinco, assisto filmes, ah, isso é bom! Sempre que vamos assistir filme, eu faço pipoca e a gente senta no sofá pra assistirmos juntos. É muito bom (Participante 2).

Bem, não é difícil conciliar não, mas no começo, quando minha licença maternidade acabou e eu tive que começar a trabalhar foi muito difícil, foi muito difícil voltar a trabalhar, eu chorava todo dia quando eu saía de casa, porque eu tinha que deixar minha filha em casa pra trabalhar, mas depois eu acostumei, agora é tranquilo. Meu marido também me ajuda bastante com as crianças. Mas a maior dificuldade é ter que deixar os filhos em casa e sair pra trabalhar, só quando a gente é mãe que a gente entende isso (risos) (Participante 3).

Eu tô aprendendo ainda, né? porque eu voltei a trabalhar quando meu filho tinha 6 meses, então eu me considero ainda em aprendizado, em progresso, então diria que eu tô aprendendo, eu considero difícil, porque, é (...), mãe eu acho que já nasce culpada, se você fica só em casa você é culpada porque você queria tá trabalhando fora pro seu filho ter orgulho de você, então, tirando parte da culpa, é, o grande problema é a quantidade de horas que você fica fora de casa, em compensação a qualidade desse tempo que você fica dentro de casa é muito legal (Participante 4).

IV – Considerações finais

Pode-se perceber que, no decorrer da história, muitos avanços aconteceram para as mulheres de classe média, elas conquistaram autonomia, se inseriram, em sua maioria, no mercado de trabalho e promoveram a ascensão do grupo familiar, conquistaram a independência financeira, liberação psicológica e social, direcionando-se na busca de seus desejos, necessidades e na realização pessoal e profissional. Através dos discursos das mulheres entrevistadas, pode-se considerar que mudanças parecem

estar ocorrendo, elas estão se tornando mais autônomas, independentes e realizadas.

A inserção da mulher no mercado de trabalho é constante e inquestionável, e esse fato proporcionou a elas novas possibilidades e escolhas. Apesar disso, nos discursos das entrevistadas, viu-se que a condição feminina, em muitos momentos, ainda é associada a mítica de “rainha-do-lar” e dona-de-casa, e uma tendência a mãe ser comparada a uma santa mulher, aquela que deve ter o devotamento ao filho e cuidar deles pessoalmente. Para elas, tanto a maternidade quanto o trabalho são considerados imprescindíveis em suas vidas. O trabalho foi reconhecido como fonte de prazer e a maternidade o marco mais importante da vida da mulher.

Contudo, elas ainda se sentem sobrecarregadas com o acúmulo de funções que desempenham, e para conciliarem maternidade e trabalho elas precisam fazer ajustamentos constantes, a fim de se manterem nas duas esferas. Os resultados da análise apontam para o fato de que esse crescimento da participação da mulher no mercado de trabalho ainda faz com que a mulher enfrente conflitos em relação à conciliação entre trabalho, família e sua realização pessoal. Apesar de num primeiro momento, as entrevistadas terem afirmado conseguir conciliar maternidade e vida profissional, quando se analisa profundamente, percebe-se que esta conciliação é bastante difícil para elas, pois têm que dar conta das duas esferas, maternidade e vida profissional.

A dificuldade na conciliação desta dupla jornada de trabalho faz com que as entrevistas se sintam sobrecarregadas com o acúmulo de funções e preocupadas com a educação dos filhos. Apesar de reconhecerem que recebem o auxílio de muitas pessoas, é possível percebê-las exercendo uma função central em suas famílias e, muitas vezes, se tornando a principal responsável pelos cuidados da casa e dos filhos. Viu-se ainda assim que as mulheres reconhecem inúmeros benefícios de estarem na esfera da produção e querem se manter nela, mas reconhecem a necessidade de ajustamentos ou pensam sobre a de redução das suas jornadas de trabalho.

Referências

ARIÈS, P. **História social da criança e da família**. Rio de Janeiro: Guanabara, 1986.

BADINTER, E. **Um amor conquistado: o mito do amor materno**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1985.

BARBOSA, P. Z. **Novas visões sobre maternidade e família: mulheres que optaram por não ter filhos**. 2008. 183f. Dissertação (Mestrado em

Psicossociologia de Comunidades e Ecologia Social) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2008.

BARBOSA, P. Z.; ROCHA-COUTINHO, M. L. (2007) Maternidade: novas possibilidades, antigas visões. **Psicologia Clínica**, Rio de Janeiro, v. 19, n. 1, p. 163-185, s/m. 2007.

BAUMAN, Z. **Amor líquido**: sobre a fragilidade dos laços humanos. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2004.

BRUSCHINI, M. C. **Tendências da força de trabalho feminina brasileira nos anos setenta e oitenta**: algumas comparações regionais. Textos FCC (1). São Paulo: Fundação Carlos Chagas, 1989.

_____. Trabalho e gênero no Brasil nos últimos dez anos. **Seminário internacional mercado de trabalho e gênero – comparação Brasil – França**, 2007.

BRUSCHINI, M. C.; ROSEMBERG, F. **Trabalhadoras do Brasil**. São Paulo: Brasiliense, 1983.

COSTA, J. F. **Ordem médica e norma familiar**. Rio de Janeiro: Graal, 2004.

DEL PRIORE, M. **A mulher na história do Brasil**. São Paulo: Contexto, 1989.

DINIZ, G. Homens e mulheres frente à interação casamento-trabalho: aspectos da realidade brasileira. In: Terezinha Feres Carneiro (Org.). **Casal e família**: entre a tradição e a transformação. Rio de Janeiro: Nau, 1999.

FCC (Fundação Carlos Chagas). **Banco de dados sobre o trabalho das mulheres**. São Paulo, 2002. Disponível em: <<http://www.fcc.org.br>>. Acesso em: maio 2007.

GOLDENBERG, M. Sobre a invenção do casal. **Estudos e Pesquisa em Psicologia**, UERJ, v. 1, n. 1, 2001.

MUSZKAT, M. **Identidade feminina**. 2. ed. Petrópolis: Vozes, 1985.

PACHECO, A. L. P. B. **Mulheres pobres e chefes de família**. 2005. 250 f. Tese (Doutorado em Psicossociologia de Comunidades e Ecologia Social – Programa EICOS), Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2005.

PINTO, C. R. J. Feminismo, história e poder. **Revista de Sociologia Política**, Curitiba, v. 18, n. 36, jun. 2010.

RAMOS, R. R. **“Ser mulher é mais do que ser mãe”**: um estudo sobre mulheres que trabalham e que optaram por não ser mães. 2009. 113f. Monografia (Licenciatura em Psicologia) – Universidade do Sul de Santa Catarina, Palhoça, 2009.

ROCHA-COUTINHO, M. L. Divididas e multiplicadas: a maternidade para as mulheres executivas cariocas. In: Maria Inácia D`Ávila Neto, Rosa Pedro (Org.). **Tecendo o desenvolvimento: saberes, gênero, ecologia social**. Rio de Janeiro: MAUAD, v. 0, p.107-125, 2003b.

_____. Dos contos de fadas aos super-heróis: mulheres e homens brasileiros reconfiguram as identidades. **Psicologia Clínica**, v. 12, n. 2, p.65-82, jul./dez. 2000.

_____. Novos tempos, novos sujeitos: homem e mulheres brasileiros reconfiguram identidades. In: **XXXI Reunião Anual de Psicologia**, 2001, Rio de Janeiro. Resumo de Comunicações Científicas. Rio de Janeiro: SBP (Sociedade Brasileira de Psicologia), v. 1, p. 134-134, 2001.

_____. Quando o executivo é uma “dama”: mulher, carreira e relações familiares. In: Terezinha Féres-Carneiro (Org.). **Família e casal: arranjos e demandas contemporâneos**. Rio de Janeiro: Loyola/PUC-Rio, v. 0, p. 00-17, 2003a.

_____. **Tecendo por trás dos panos: a mulher brasileira nas relações familiares**. Rio de Janeiro: Rocco, 1994.

_____. Variações sobre um antigo tema: a maternidade para mulheres com uma carreira. In: Feres Carneiro, T. (org.). **Família e casal: efeitos da contemporaneidade**. Rio de Janeiro: PUC-Rio, p.122-137, 2005.

_____. A análise do discurso em psicologia: algumas questões, problemas e limites. In: L. de Souza; M. F.; Quintal de Freitas; Rodrigues; M. M. P. (orgs.). **Psicologia: reflexões (im)pertinentes**. São Paulo: Casa do Psicólogo, p. 317-346, 1998.

ROSEMBERG, F.; PINTO, R. P.; NEGRÃO, E. V. **A educação da mulher no Brasil**. São Paulo: Global, 1982.

SARTI, C. Trabalho feminino: de olho na literatura. **Literatura Econômica**, Rio de Janeiro, v. 7, n. 1, p. 93-116, 1985.

SMEHA; C. O que completa uma mulher? : um estudo sobre a relação entre não-maternidade e vida profissional. In: **Psicologia Argumento**, Curitiba, v. 27, n. 58, p. 207-217, jun./set. 2009.

SOUZA, D. B. L.; FERREIRA, M. C. Autoestima pessoal e coletiva em mães e não-mães. **Psicologia em Estudo**, Maringá, v. 10, n. 1, p. 19-25, jan./abr. 2005.



Normas técnico-editoriais para submissão de artigos à Revista Científica da FAMINAS

1 – Submissão de artigos

- a) A Revista Científica da FAMINAS recebe artigos de Ciências Biológicas e da Saúde e de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas que estejam vinculados às áreas de **Medicina II** e **Saúde Coletiva**.
- b) A **Medicina II** engloba as seguintes subáreas: Alergologia e Imunologia Clínica; Hematologia; Neurologia; Pediatria; Doenças Infecciosas e Parasitárias; Reumatologia; Saúde Materno-Infantil; Psiquiatria; Anatomia Patológica e Patologia Clínica; Radiologia Médica; Nutrição – Bioquímica da Nutrição; Dietética; Análise Nutricional de População; Desnutrição e Desenvolvimento Fisiológico.
- c) A **Saúde Coletiva** engloba as seguintes subáreas: Epidemiologia, Saúde Pública; e Medicina Preventiva.
- d) O artigo deve ser enviado para o e-mail **editora@faminas.edu.br**, acompanhado do **formulário de dados do(s) autor(es)**, disponível no site da FAMINAS (www.faminas.edu.br), na aba Muriaé / Publicações / Revista Científica da FAMINAS.
- e) O artigo será protocolado, e o(s) autor(es) receberão o número do protocolo por e-mail.

2 – Normas técnicas para submissão de artigos

- a) Os artigos devem ser enviados no formato Microsoft Word.
- b) Cada artigo deverá conter no máximo 20 páginas, com a seguinte formatação:
 - Tamanho do papel: A4.
 - Configuração de página: superior, 2 cm; inferior, 2 cm; esquerda, 3 cm; direita, 2 cm.
 - Fonte: Times New Roman, corpo (tamanho) 12, e espaço duplo entre as linhas.
- c) Os artigos deverão ser enviados com a devida correção ortográfica.
- d) As notas e as referências bibliográficas deverão estar em acordo com as normas da ABNT.
- e) Figuras, gráficos e tabelas devem ser numerados.
- f) Quaisquer imagens, gráficos ou similares inseridos nos artigos deverão também ser enviados separadamente, no seu programa original.

3 – Normas editoriais para submissão de artigos

- a) Os artigos, publicados ou não, não serão devolvidos.
- b) Os autores cujos textos forem aprovados para publicação receberão um exemplar da edição em que o material foi publicado.
- c) Cabe ao Conselho Editorial a decisão de publicar ou não os trabalhos recebidos.

4 – Estrutura do artigo

- a) **Título do artigo:** Deve ser claro e objetivo, podendo ser completado por um subtítulo. Deve ser escrito em português, espanhol e inglês (se o autor não enviar o título em espanhol e inglês, ele será feito pela Editora).
- b) **Nome, titulação e funções acadêmicas do(s) autor(es):** Indicar o nome por extenso, a titulação acadêmica e as credenciais (referentes ao assunto do artigo) do autor.

- c) **E-mail do autor principal** (primeiro autor).
- d) **Resumo e palavras-chaves em português:** O resumo deverá conter até cem palavras e estar acompanhado de 3 (três) a 5 (cinco) palavras significativas do conteúdo do artigo.
- e) **Resumo e palavras-chaves em inglês:** Correspondente ao em português (se o autor não enviar o abstract e as keywords, eles serão feitos pela Editora a partir do resumo).
- f) **Resumo e palavras-chaves em espanhol:** Correspondente ao em português (se o autor não enviar o resumen e as palabras clave, eles serão feitos pela Editora a partir do resumo).
- g) **Agradecimento(s) de caráter acadêmico:** Opcional. Texto conciso e que seja realmente indispensável.
- h) **Corpo do texto:** Geralmente contém três partes básicas: introdução, desenvolvimento e considerações finais.
- **Introdução:** “exposição breve do tema tratado, apresentando-o de maneira geral e relacionando a literatura consultada com o assunto do artigo. A introdução deve expor preliminarmente o tema; apresentar definições, conceituações, pontos de vista e abordagens; justificativa da escolha do tema; objetivos e plano adotado para o desenvolvimento da pesquisa ou do estudo; deve situar o problema da pesquisa no contexto geral da área e indicar os pressupostos necessários à sua compreensão. Não se aconselha a inclusão de ilustrações, tabelas e gráficos na introdução”.
 - **Revisão de literatura:** “pode ser incluída na introdução ou apresentada separadamente. Deve citar textos que tenham embasado o desenvolvimento do trabalho. A revisão da literatura citada deve ser apresentada preferencialmente em ordem cronológica, conforme evolução do assunto, observando-se as normas para citação no texto”.
 - **Desenvolvimento:** “núcleo do trabalho em que o autor expõe, explica e demonstra o assunto em todos os seus aspectos. Deve-se adotar o sistema de numeração progressiva para a divisão do tema. Para relatos de pesquisa, o artigo pode apresentar a seguinte subdivisão”:

- **Material e métodos** (metodologia): “descrição do material e dos métodos para o desenvolvimento da pesquisa e indicação breve das técnicas e processos utilizados na investigação. Modelos de questionários, entrevistas ou qualquer outro material complementar usado na pesquisa devem ser apresentados em anexo”;
- **Resultados e discussão**: “este item visa discutir, confirmar ou negar hipóteses e/ou confirmar resultados da pesquisa indicados anteriormente na introdução. Expõe de forma detalhada, racional, objetiva e clara o resultado da pesquisa, permitindo ao leitor completa assimilação da investigação realizada. Dependendo do estilo do autor ou da necessidade, o item ‘discussão’ pode ser apresentado separadamente dos resultados”.
- **Considerações finais**: “é a parte final do trabalho e deve incluir, antes de tudo, uma resposta para a problemática do tema proposto na introdução. É uma decorrência lógica e natural de tudo que a precede. Deve ser breve, concisa e referir-se às hipóteses levantadas e discutidas anteriormente. O autor pode expor seu ponto de vista com base nos resultados que avaliou e interpretou. Esse item pode incluir também recomendações e/ou sugestões de outras pesquisas na área”.
- i) **Notas**: Devem ser colocadas em rodapé. Além das usuais, a primeira página do artigo poderá conter as seguintes notas:
- quando for material elaborado sob orientação, citar nome e titulação do professor orientador e do co-orientador, quando houver;
 - caso a pesquisa tenha apoio financeiro de alguma instituição, mencionar seu nome.
- j) **Anexos e/ou apêndices**: “Constituindo-se de material complementar ao texto, devem ser incluídos somente quando imprescindíveis à sua compreensão”.
- k) **Referências bibliográficas**: Relação das fontes utilizadas pelo autor, de acordo com as normas da ABNT.



