



VI CICURV

Congresso de Iniciação Científica
da Universidade de Rio Verde

ANAIS DO VI CONGRESSO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA

ISSN 2179-0574



UNIVERSIDADE DE RIO VERDE

RIO VERDE – GO
OUTUBRO – 2012



VI CICURV

Congresso de Iniciação Científica
da Universidade de Rio Verde

**Toda matéria publicada nos Anais do VI CICURV
é de inteira responsabilidade dos autores.**

**Ficha catalográfica preparada pela Seção de Catalogação e Classificação
da Biblioteca Central da Universidade de Rio Verde**

Congresso de Iniciação Científica da Universidade de Rio Verde; (4,1: 2012: Rio Verde).

Anais do VI Congresso de Iniciação Científica da Universidade de Rio Verde – Universidade de Rio Verde – FESURV; organizado por Takeshi Kamada, Warley Augusto Pereira, Erika Pereira Machado, Umbelina do Rego Leite, Ivone Vieira Pereira, Maria Cristina de Oliveira, Daniel Cortez Beretta – Rio Verde, GO, 2012.

291p.

1. Pesquisa. 2. Iniciação Científica.

ISSN 2179-0574

CDU (063) (817,5)



VI CICURV
Congresso de Iniciação Científica
da Universidade de Rio Verde

UNIVERSIDADE DE RIO VERDE

REITOR

Sebastião Lázaro Pereira

PRÓ-REITOR DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO

Nagib Yassin

PRÓ-REITOR DE ADMINISTRAÇÃO E PLANEJAMENTO

Cleides Antônio Cabral

PRÓ-REITORA DE GRADUAÇÃO

Maria Flavina das Graças Costa

PRÓ-REITOR DE EXTENSÃO, CULTURA E ASSUNTOS ESTUDANTIS

Carmo dos Reis de Sousa



VI CICURV
Congresso de Iniciação Científica
da Universidade de Rio Verde

COMISSÃO ORGANIZADORA

Coordenador Geral do Evento

Prof. Dr. Warley Augusto Pereira

Coordenador da Comissão Científica

Prof. Dr. Takeshi Kamada

Comissão de Avaliadores

Adriana Vieira Macedo Brugnoli – FESURV
Cristina Maria Miranda de Sousa - UNINOVAFAPI
Cristhiane Campos Marques de Oliveira – FESURV
Daniela de Oliveira Fonseca – PUC - GO
Erika Pereira Machado – FESURV
Ederson Antonio Civardi – UFG
Everson Reis Carvalho – UFLA
Fábio Steiner – UNESP
Fernando Henrique Ribeiro Barrozo Toledo – ESALQ
Giancarlo Ribeiro Vasconcelos – FESURV
Helemi Oliveira Guimarães de Freitas – FESURV
Hugo de Almeida Dan – IFRO
Ilirio José Rech – UFU
João Pires de Moraes – FESURV
Leonardo Montes Lopes – UNESP
Marcelo Gomes Judice – FESURV
Moisés Ferreira da Cunha – UFG
Mônica de Souza Serafim – UFCE
Rafael Nornberg – UFPel
Renne Raimundo Peixoto – FESURV
Valkíria Fabiana da Silva – UFLA



VI CICURV
Congresso de Iniciação Científica
da Universidade de Rio Verde

Comissão de Programação e Apoio

Profa. Me. Erika Pereira Machado
Prof. Dr. Daniel Cortez Beretta
Profa. Me. Umbelina do Rego Leite

Comissão de Divulgação

Prof. Dr. Daniel Cortez Beretta
Profa. Me. Ivone Vieira Pereira

Editoração

Profa. Dra. Maria Cristina de Oliveira

Arte Gráfica do CD

Allison Melo da Silva

Acadêmicos

Ana Cláudia Gomes Oliveira – Medicina Veterinária
Angélica Vieira da Silva - Fisioterapia
Bruna de Almeida Linhares - Psicologia
Bruna Patyelly Soares Oliveira - Fisioterapia
Carlos Eduardo Silva Britto – Engenharia Mecânica
Caroline Cruvinel Guimarães – Medicina Veterinária
Caroline Rodrigues Menezes - Fisioterapia
Diones Montes da Silva – Medicina Veterinária
Daisa Mirelle Borges Dias – Medicina Veterinária
Keitty Steffany N. Fernandes – Medicina Veterinária
Renata Sousa Nascimento – Fisioterapia
Thalles Denner Ferreira Cabral – Engenharia Mecânica



VI CICURV
Congresso de Iniciação Científica
da Universidade de Rio Verde

PATROCINADORES



APOIO

FAPEG

**FUNDAÇÃO DE AMPARO
À PESQUISA
DO ESTADO DE GOIÁS**



VI CICURV
Congresso de Iniciação Científica
da Universidade de Rio Verde

APRESENTAÇÃO

É com grande satisfação que a Fesurv - Universidade de Rio Verde convida a toda comunidade acadêmica e profissionais das diversas áreas para participar do VI Congresso de Iniciação Científica da Universidade de Rio Verde. O congresso visa estimular o incremento da produção científica e divulgar os resultados obtidos nos programas de Iniciação Científica para aumentar o intercâmbio de informações entre pesquisadores, profissionais, estudantes, técnicos e a comunidade.

O evento é destinado para estudantes de graduação de todas as instituições de ensino superior e profissionais das diversas áreas do conhecimento. Haverá apresentação e premiação dos melhores trabalhos.

Durante o congresso serão realizadas palestras, divulgação dos Patrocinadores, apresentação oral dos trabalhos selecionados, apresentação de painéis, premiação dos melhores trabalhos.



VI CICURV
Congresso de Iniciação Científica
da Universidade de Rio Verde

PROGRAMAÇÃO

16 de outubro de 2012 (terça-feira)

18:00 – 18:50 – Entrega de materiais

18:50 – 19:30 – Abertura solene

Apresentação cultural: Clube dos
Voleiros/Superintendência da Cultura
Composição da mesa de abertura

19:30 – 20:30 – Palestra: Oratória – a arte de falar em público no
contexto acadêmico.

Prof. Me. César Romero Macedo (Letras/FESURV)

20:30 – 21:50 – Intervalo para café

20:50 – 21:30 – Apresentação oral de trabalhos - Agrária

20:50 – 22:30 – Sessão de pôster – Saúde e Biológicas

17 de outubro de 2012 (quarta-feira)

19:00 – 20:00 – Palestra: Abordagens qualitativas e quantitativas na
Pesquisa

Prof. Dr. Moises Ferreira da Cunha
(Administração/UFG)

20:00 – 21:00 – Palestra: Planejamento e execução das análises
estatísticas para pesquisas científicas

Prof. Dr. Gustavo André Simon
(Agronomia/FESURV)

21:00 – 21:20 – Intervalo para café

21:20 – 22:00 – Apresentação oral de trabalhos - Humanas, Sociais
Aplicadas e Exatas

21:20 – 22:30 – Sessão de pôster – Agrárias

18 de outubro de 2012 (quinta-feira)



VI CICURV

Congresso de Iniciação Científica
da Universidade de Rio Verde

- 19:00 – 20:00 – Palestra: Estruturação de artigos científicos e publicação em periódicos
Prof. Dr. Sérgio de Oliveira Procópio (Embrapa Soja/Londrina)
- 20:00 – 21:00 – Palestra: Função do orientador na formação profissional
Prof. Dr. Daniel Cortes Beretta (Medicina Veterinária/FESURV)
- 21:00 – 21:20 – Intervalo para café
- 21:20 – 22:00 – Apresentação oral de trabalhos - Saúde e Biológicas
- 21:20 – 22:30 – Sessão de pôster – Humanas, Sociais Aplicadas e Exatas
Divulgação dos trabalhos premiados



ÍNDICE

AGRONOMIA

Avaliação de genótipos de trigo de sequeiro para a região do Brasil Central	1
Avaliar o desenvolvimento de <i>Trichoderma</i> spp associado ao tratamento de semente com fungicida e inseticida	4
Compatibilidade entre óleos utilizados no controle fitossanitário ao fungo <i>Metarhizium anisopliae</i>	8
Efeito da adição de ácidos cítrico em blenda de fertilizante organo-mineral no teor de matéria seca e fósforo acumulado	12
Efeito da saturação de base no solo sobre a dinâmica populacional de <i>Pratylenchus brachyurus</i> na cultura da soja	16
Perdas de nitrato por lixiviação decorrente da adubação com dejetos de suínos na cultura do milho	20
Potencial de genótipos de milho para produção de minimilho na safra em Rio Verde, Goiás	24
Quantidade de água percolada no solo após aplicação de dejetos de suínos na cultura do milho	28
Seletividade de extratos oleosos a estágios imaturos de <i>Trichogramma pretiosum</i>	32
Sensibilidade a fungicidas de isolado de <i>Sclerotinia sclerotiorum</i>	35
Susceptibilidade de adultos de <i>Trichogramma pretiosum</i> a óleos utilizados no controle de pragas	40
Uso de organominerais na adubação da soja	44
Utilização de cama de peru na cultura da mandioca em solo arenoso	48

Medicina Veterinária

Abate humanitário e qualidade da carne bovina	55
Avaliação da origem e ramificações das artérias mesentéricas cranial e caudal em fetos de suínos da linhagem PIC	58
Avaliação da topografia da papila parotídea em cães da raça Pug	61
Corpo estranho esofágico em cão – Relato de caso	63
Desempenho produtivo de coelhos suplementados ou não com pólen apícola	66
Fratura de metatarso em cervo africano (<i>Cervus timorenses</i>) – Relato de caso	69



Herniorrafia diafragmática em cão – Relato de caso	72
Mastocitoma em dígito de cão: relato de caso	76
Megacólon em cão causado por dieta inadequada – Relato de caso	79
Miosite atrófica dos músculos mastigatórios – Relato de caso	82
Origem e ramificações da artéria celíaca em fetos de suínos da linhagem PIC	85
Penectomia para remoção de mastocitoma peniano e prepucial em cão – Relato de caso	89
Principal tecnopatia observada em abatedouro de frangos	92
Rendimento de carcaça, pesos de órgãos e densidade intestinal de coelhos submetidos à administração de pólen apícola	95
Suplementação com pólen apícola durante a cobertura e lactação de coelhas	99
Suprimento arterial dos lobos cervicais do timo em fetos de suínos na linhagem PIC	102
Suprimento arterial dos lobos torácicos do timo em fetos de suínos da linhagem PIC	106
Topografia da papila parotídea em cães da raça Schnauzer miniatura	109
Tumor venéreo transmissível canino com localização primária na cavidade oral – Relato de caso	112
Uso de modelos em resina de poliéster em aulas de Anatomia dos Animais Domésticos	115
 Letras e Secretariado Executivo	
A comunicação secretarial nos órgãos públicos	120
A fantástica feitura dos contos Veiguanos	124
A influência da imigração Japonesa no ensino do idioma Japonês no Brasil	127
A influência dos empréstimos linguísticos da língua inglesa no português brasileiro	130
A prática da escrita no universo TDAH	133
A vida e a morte em Pedro Páramo	137
Caminhos e riscos: a arte simbólica nas narrativas de Augusta Faro	140
Construção da imagem da mulher interiorana na obra de Augusta Faro: a Friagem	143
Debruçando sob a leitura: Efeitos e significações em uma perspectiva discursiva	146



Identificação de estilos de aprendizagem em acadêmicos em processo de aquisição de língua estrangeira	149
O diálogo sobre o ensino da gramática de Língua Portuguesa	154
O perfil do profissional de secretariado em clínicas de Rio Verde	157
O sagrado e o profano nas Crônicas de Nárnia	160
Pedro Páramo: mito e poder em Comala	163
Possibilidades de interpretação do gênero receita de culinária	167

Direito

Aspectos contemporâneos acerca da discriminação de gênero no Sistema Prisional Brasileiro e a finalidade ressocializadora da pena	171
Centro de pacificação social/unidade Jataí: instrumento de composição de conflitos	176
O diálogo entre a teoria matemática de John Nash e os meios alternativos à jurisdição	181
O direito à saúde no trabalho: avaliação ergonômica e análise dos níveis de satisfação dos docentes da faculdade de Direito da Universidade de Rio Verde	186
Responsabilidade civil solidária sobre fatos do serviço e vedação da denúncia da lide por aplicação do Código de Defesa do Consumidor	190

Ciências Contábeis

Normas internacionais de contabilidade: um estudo dos efeitos do <i>Fair Value</i> sobre os resultados financeiros das empresas que exploram a produção de ativos biológicos	196
Tratamento contábil da IAS 41 nas empresas emitentes de ADR's que exploram a produção de ativos biológicos e produtos agrícolas	203

Biologia

Histologia e morfologia funcional dos ovidutos de <i>Phrynops geoffroanus</i> (Testudines: Chelidade)	209
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----

Nutrição

Avaliar hábitos de higiene de usuários de um restaurante do tipo self servisse na cidade de Rio Verde	215
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----



Mini-avaliação nutricional em idosos frequentadores e residentes de uma
Instituição de Longa Permanência do município de Rio Verde – GO219

Fisioterapia

Alteração das pimáx e pemáx pelas técnicas de acupuntura no rebordo costal
.....224

Artralgia em indivíduos com doença de Crohn227

Medida das pressões respiratórias máximas através do manovacuômetro em
jovens saudáveis antes e após manobra de liberação diafragmática231

Psicologia

Assédio moral e stress237

Atitudes de portadores de HIV/AIDS em relação à adesão ao tratamento
antirretroviral242

Atribuição de emoções a figuras com traços faciais artificiais247

Atribuição de respostas antropomórficas a traços faciais artificiais251

Lembrança de fatos marcantes da vida contemporânea – proposta de uma
nova técnica de dinâmica de grupo256

O temperamento e a expressão das emoções em relação aos homossexuais
.....260

Perdidos no tempo e no espaço: um estudo sobre o perfil e a perspectiva de
tempo de andarilhos em comparação a moradores263

Relação entre temperamento e preconceito racial268

Engenharia Mecânica

Estudo das propriedades mecânicas, magnéticas e metalográfica em aço
inoxidável austenítico273

Influência da composição do aço sobre a recuperação elástica278

Influência do tratamento superficial e do grau do aço sobre a dureza de
parafusos sextavados283

Máquina para automação do processo de solda GMAW288



VI CICURV
Congresso de Iniciação Científica
da Universidade de Rio Verde

AGRONOMIA



Avaliação de genótipos de trigo de sequeiro para a região do Brasil Central

Erro! Indicador não definido.¹

Luiz Felipe Nicoleti Torrezan², Lucas Braga Pereira Braz², Stênio Rapachi², Eduardo Tizzo Ribeiro², Antonio Joaquim Braga Pereira Braz³, Gustavo André Simon⁴

¹ Trabalho de Iniciação Científica financiado pelo CNPq

² Graduandos do curso de agronomia, Universidade de Rio Verde (FESURV). E-mail: lfnicoleti@gmail.com, lucasbraga.braz@hotmail.com, stenio_rapachi@hotmail.com, eduardotizzo@hotmail.com

³ Orientador, Prof. Dr., Departamento de Agronomia, FESURV. E-mail: braga@fesurv.br

⁴ Prof. Dr., Departamento de Agronomia, FESURV. E-mail: simon@fesurv.br

Resumo: O trigo é uma das principais "commodities" alimentares do mundo. O Brasil consome, anualmente, 10 milhões de toneladas desse cereal, das quais apenas 40% são produzidas no país, o que significa um desembolso aproximado de 800 milhões de dólares em decorrência da importação. O Brasil necessita tornar o trigo, produto agrícola estratégico, competitivo para o agronegócio nacional, melhorando a qualidade tecnológica e aumentando seu rendimento de grãos e, conseqüentemente, sua produção. Entre os principais fatores que têm afetado a competitividade do trigo nacional estão o elevado custo unitário de produção (se comparado ao custo de produção argentino, maior produtor do cereal na América Latina) e a instabilidade da qualidade tecnológica de cultivares ao uso final. O objetivo deste trabalho foi em avaliar o comportamento de linhagens e cultivares de trigo de sequeiro em Rio Verde, Goiás. O ensaio foi conduzido no município de Rio Verde, Goiás na safra 2012. O delineamento experimental utilizado foi o de blocos ao acaso com três repetições e 21 genótipos. A cultivar que mais se destacou foi a BRS 229, porém nenhuma linhagem superou as testemunhas.

Palavras Chaves: *Triticum aestivum*, Brasil Central, rendimento de grãos

Evaluation of wheat genotypes for rainfed region of Central Brazil

Keywords: *Triticum aestivum*, Central Brazil, grains yield

Introdução

O trigo (*Triticum aestivum*) é uma das principais "commodities" alimentares do mundo. O Brasil consome, anualmente, 10 milhões de toneladas desse cereal, das quais apenas 40% são produzidas no país, o que significa um desembolso aproximado de 800 milhões de dólares. A região do Brasil Central é grande produtora de grãos com área plantada de aproximadamente.

Fatores climáticos favoráveis e a posição geográfica do Estado de Goiás, em relação ao mercado interno do produto e seus derivados e à possibilidade de produção em duas safras, no mesmo ano agrícola, quando as produções coincidem com a época de entressafra da produção dos estados do Sul e da Argentina, privilegia a região Central do Brasil na produção de trigo (Cánovas, 2002).

Embora o trigo de sequeiro no Brasil Central sofra com breves períodos de inadequados níveis de água disponíveis, desde que não ocorrendo nos períodos críticos da mesma, podem ser compensados por um desenvolvimento em estágios subsequentes (Lazzarotto, 1992).

Devido a grande necessidade de variedades adaptadas a região centro-oeste, com maior tolerância ao calor, stress hídrico e a acidez típica dos solos dessa região, proporcionando uma viabilidade técnica e econômica para o desenvolvimento dessa cultura no Brasil Central. O objetivo deste trabalho foi em avaliar o comportamento de linhagens e cultivares de trigo de sequeiro em Rio Verde, Goiás.

Materiais e Métodos

O experimento foi instalado no campo experimental da Fesurv – Universidade de Rio Verde, em Rio Verde, Goiás, conduzido em uma área sobre plantio direto, durante a safra 2012. A qual apresenta as coordenadas de 17° 48'S de latitude, 50° 59' de longitude e 756 metros de altitude. O solo é do tipo Argissolo (latossolo vermelho escuro).



Para os tratos culturais, foi feita uma dessecação antes do plantio para o controle de ervas daninhas sendo utilizada para esse fim uma aplicação de Glifosato $1,5 \text{ L ha}^{-1}$. A adubação foi realizada conforme a análise de solo, sendo adicionados 350 kg ha^{-1} da formulação 08-20-18 (N-P-K). Foi realizada a adubação de cobertura no início do perfilhamento, na dose de 91 kg ha^{-1} , utilizando-se como fonte sulfato de amônio.

A semeadura foi realizada no dia 03/03/2012 com a semeadora experimental de semeadura direta. Foi usado para o controle de plantas daninhas os herbicidas Ally e Topik nas seguintes doses respectivamente 8 g ha^{-1} e 150 ml ha^{-1} . Para o controle de vaquinha (*Diabrotica speciosa*), pulgão (*Aphis gossypii*) e percevejo marrom (*Euschistus heros*), foi realizada uma aplicação do inseticida Endosulfan na dosagem de 1 L ha^{-1} e duas aplicações de Engeo Pleno na dose de $0,3 \text{ L ha}^{-1}$. Para o controle da brusone (*Pyricularia grisea*), foram realizadas duas aplicações dos fungicidas Fox e Nativo na dosagem de $0,5 \text{ L ha}^{-1}$ e de Bim na dose de 250 g ha^{-1} , antes do espigamento.

O experimento foi conduzido no delineamento em blocos com tratamentos casualizados, contento três repetições. As parcelas foram constituídas por cinco linhas de cinco metros de comprimento e espaçamento de 0,2 metros entre linhas. Foram utilizadas 14 linhagens e 7 cultivares para o teste de Valor, Cultivo e Uso (VCU).

A colheita do trigo foi realizada mecanicamente no dia 26/06/2012, quando o grão atingiu a maturação completa e atingiu o estágio de grão duro com 13% de umidade.

Foi avaliado a característica de produtividade (PROD) obtido através da colheita total da parcela numa área total de 5 m^2 e posteriormente extrapolada para kg ha^{-1} .

Resultado e Discussão

Na tabela 1 encontra-se o resumo da análise de variância. Foi constatado uma variação significativa considerando a característica de produtividade para as 14 linhagens e as 7 cultivares de trigo avaliadas.

Tabela 1 – Resumo da análise de variância para característica produtividade de grãos, no município de Rio Verde, Goiás

FV	GL	Quadrado Médio	Produtividade
Genótipos	20		714030 *
Blocos	2		322204
Erro	40		80925
CV (%)			20,07

* Significativo a 1% de probabilidade pelo teste de F

Houve uma diferença de 1.751 kg ha^{-1} entre as cultivares BRS 229 e PF 90318 conforme a tabela 2, demonstrando que existe uma grande variação de produtividade entre as cultivares. A cultivar BRS 229 apresentou melhor produtividade, mas não diferiu significativamente dos genótipos BRLHANTE, CD 108, PF 90452, PF 50759, PF 50633, PF 50757, BR18, PF 50667, PF 50771, PF 20037, ALIANÇA e BRS 327. As cultivares PF 90358, BRS 220, PF 90447, PF 90386, PF 90299 e PF 90371 obtiveram produtividades menores significativamente do que as cultivares citadas anteriormente, mas superaram as cultivares PF 90308 e PF 90318 que tiveram as menores médias de produtividade.

A produtividade de grãos do trigo na safra 2011/2012 do centro-oeste foi de 2.406 kg ha^{-1} (CONAB, 2012), porém todas as cultivares avaliadas no VCU em Rio Verde ficaram abaixo da média devido a uma maior precipitação nessa safra e conseqüentemente uma incidência alta de *Pyricularia grisea* o que afetou diretamente na produtividade, já que este patógeno afeta diretamente a espiga de trigo causando o chochamento da mesma

Existem poucas pesquisas com objetivo de desenvolver variedades adaptadas para o cultivo do trigo de sequeiro, devido a grande dificuldade no controle da Brusone, uma doença que causa grandes perdas nas lavouras de trigo, enquanto o trigo irrigado com uma condição de umidade controlada que proporciona um bom controle dessa doença tem amplo espaço no centro-oeste com produtividades acima de 6 t ha^{-1} .



Tabela 2 – Valores Médios de Produtividade de grãos de 14 linhagens e sete cultivares de trigo de sequeiro

Linhagens/cultivares	Produtividade de grãos (kg ha⁻¹)
BRS 229	2112 a
BRILHANTE	1921 a
CD 108	1879 a
PF 90452	1848 a
PF 50759	1819 a
PF 50633	1791 a
PF 50757	1779 a
BR 18	1767 a
PF 50667	1757 a
PF 50771	1595 a
PF 20037	1503 a
ALIANÇA	1455 a
BRS 327	1395 a
PF 90358	1290 b
BRS 220	1163 b
PF 90447	1111 b
PF 90386	928 b
PF 90299	925 b
PF 90371	851 b
PF 90308	510 c
PF 90318	361 c

Médias seguidas por letras distintas na coluna, diferem significativamente entre si, pelo teste de agrupamento de Scott-Knott ao nível de 5% de probabilidade.

Conclusão

As cultivares BRS 229, Brilhante e CD 108 alcançaram os maiores rendimentos, seguidos das linhagens PF 90452, PF 50759, PF 50633, PF 50757, BR18, PF 50667, PF 50771, PF 20037, BRS 327 e Aliança.

Agradecimentos

Ao CNPq pela concessão de bolsa do PIBIC e a Universidade de Rio Verde pela estrutura e condições operacionais de condução do experimento.

Referências Bibliográficas

CÁNOVAS, A. D.; Só e Silva, M.; Braz, A. J. B. P. Avaliação do Valor de Cultivo e Uso de Genótipos de Trigo Irrigado no Estado de Goiás – 2002. Disponível em: <http://www.cnpt.embrapa.br/biblio/do/p_do37_7.htm> Acesso em: 19 jan 2012

CONAB, Companhia Nacional de Abastecimento. 11º Levantamento Grãos Safra 2011/2012 - AGO/2012 Disponível em: <http://www.conab.gov.br/OlalaCMS/uploads/arquivos/12_08_27_09_50_57_boletim_portugues_agosto_2012.pdf> Acesso em: 31 ago 2012



VI CICURV
Congresso de Iniciação Científica
da Universidade de Rio Verde

LAZZAROTTO, C. Avaliação da produtividade da cultura do trigo (*Triticum aestivum* L. Thell), em função da época de semeadura, na região de Dourados. Piracicaba, 71 p. Dissertação (M.S.) Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, Universidade de São Paulo, 1992.



Avaliar o desenvolvimento de *Trichoderma spp* associado ao tratamento de semente com fungicida e inseticida

Daniel Ribeiro¹, Juliana Aparecida Sia², Rômulo de Castro Bernardes², Hercules Campos Diniz³

¹ Graduando do curso de Agronomia, Universidade de Rio Verde. E-mail: danielribeirotxu@hotmail.com

² Mestrando em Produção Vegetal, Universidade de Rio Verde. E-mail: siajulia@hotmail.com, romulo_rv@hotmail.com

³ Prof. Dr., Departamento de Agronomia, Universidade de Rio Verde. E-mail: camposhd@brturbo.com.br

Resumo: Devido ao aumento de patógenos habitantes de solos, há uma demanda de se usar fungos antagonistas aliado ao controle químico visando obter melhor eficiência no controle. Portanto há falta de informações concretas sobre o uso desses fungos aliado ao controle químico na semente. Desta forma foram realizados dois experimentos no laboratório de fitopatologia da Universidade de Rio Verde, com o objetivo de verificar a sensibilidade do fungo *Trichoderma spp*, inoculado a sementes de soja juntamente com o tratamento de semente de fungicida e inseticida. Neste trabalho foi utilizado *Trichoderma harzianum* fabricado pela empresa, Itaforte BioProdutos, e o *Trichoderma asperellum* (Quality WG) fabricado pelo laboratório Bio Controle. Portanto foram realizados dois ensaios. As sementes foram tratadas com os seguintes produtos: Standak Top, Derosal Plus, Maxin Advanced, Maxin XL + Avicta, Cropstar, Certeza e Vitavax Thiran, de acordo com a dose recomendada de cada empresa. Após o tratamento de sementes, foram inoculados os produtos a base de *Trichoderma*, em seguida foi distribuída 80 sementes em gerboxs com papel germi-teste e uma solução de Agar e levados a uma câmara de crescimento com 12 horas de claro e 12 horas de escuro. Após sete dias os tratamentos foram avaliados, sendo quantificado o numero de sementes com a presença do desenvolvimento do fungo *Trichoderma*. Concluiu-se nestes dois trabalhos que o único tratamento de semente com fungicida que permitiu um bom desenvolvimento micelial do fungo *Trichoderma* foi o Vitavax Thiran, os demais não se diferiram estatisticamente, matando o fungo.

Palavras-chave: Soja, Sensibilidade, fungo

Evaluate the development of *Trichoderma spp* associated with seed treatment with fungicide and insecticide

Keywords: Soybeans, Sensitivity, fungus

Introdução

Devido à grande expansão da cultura da soja e por oferecer uma rentabilidade sustentável para o produtor, a soja se tornou a cultura de maior importância econômica para o Brasil. Portanto com esse aumento na área cultivada de soja, aliada a condições climáticas adequadas, favorece o desenvolvimento de patógenos. Desta forma está ocorrendo perdas na produção de soja a cada safra devido a esse aumento dos patógenos que desenvolvem na cultura da soja. Aproximadamente 40 doenças causadas por fungos, bactérias, nematóides e vírus já foram identificadas no Brasil. Esse número continua aumentando com a expansão da soja. A importância econômica de cada doença varia de ano para ano e de região para região, dependendo das condições climáticas de cada safra. As perdas anuais de produção por doenças são estimadas em cerca de 15% a 20%. (Embrapa 2012)

Dentre os fungos fitopatogênicos que causam grandes prejuízos à produção agrícola mundial, os de solo merecem destaque por afetarem praticamente todas as plantas cultiváveis, causando perdas de até 100% quando as condições encontram-se favoráveis para o seu desenvolvimento. Dentre eles, ressaltam-se os fungos dos gêneros *Pythium*, *Rhizoctonia*, *Fusarium*, *Phytophthora*, *Verticillium*, *Sclerotium* e *Sclerotinia* que são importantes por serem encontrados em vários tipos de solo e afetarem diversas culturas de importância econômica, incluindo hortaliças, fruteiras, gramíneas e leguminosas, entre outras.

A cobertura orgânica influencia o solo no estabelecimento de condições favoráveis ou não quanto ao desenvolvimento da doença, portanto o manejo do solo mal executado pode resultar em problemas fitossanitários às culturas de soja e feijão.

A rotação de culturas é uma prática importante no manejo integrado de doenças, porém a falta de uma rotação de cultura bem manejada, pode ocasionar em maiores problemas fitossanitários,



principalmente em solos compactados. (COSTAMILAN, 1999) O controle integrado no manejo de doenças radiculares na cultura da soja tem como estratégia o uso de varias medidas. Além de práticas culturais, a principal ferramenta é o uso de produtos fitossanitários. Para que se tenha uma melhor eficiência no uso de defensivos agrícolas é necessário aliar este à utilização de controle biológico através de fungos antagonistas que agem como agentes de controle biológico.

O controle biológico pode ser definido como o controle de um organismo por outro, visando à redução populacional do patógeno. As espécies de *Trichoderma* estão entre os microrganismos mais estudados com potencial antagonista a patógenos habitantes de solo. Porém alguns produtos fitossanitários podem afetar o crescimento vegetativo e a viabilidade dos fungos antagonistas.

Material e métodos

O experimento foi conduzido no laboratório de Fitopatologia da Universidade de Rio Verde, onde foram testados os principais fungicidas para tratamentos de sementes e inoculados com o Trichodermil (*Trichoderma harzianum*), e Quality WG (*Trichoderma asperellum*) (Tabela 1).

Os dois ensaios, tinham como objetivo, verificar a sensibilidade das duas espécies de *Trichoderma* em relação aos fungicidas utilizados nos tratamentos de sementes de soja.

Tabela 1 – Lista dos produtos utilizados como tratamento de sementes

Nº	Tratamentos	ml pc /100 kg de sementes
1	Testemunha	-
2	Testemunha*	-
3	Standak top*	0,2
4	Derosal Plus*	0,2
5	Maxin Advanced*	0,1
6	Maxin XL + Avicta*	0,1+0,1
7	Cropstar*	0,5
8	Certeza*	0,2
9	Vitavax Thiran*	0,2

*inoculado com Trichodermil e Quality na dose de 50 ml/100 kg de sementes

O trabalho foi realizado no dia 11/04/2012, utilizando duas variedades de sementes de soja, a cultivar SYN 816 da empresa Syngneta, e a cultivar AL82 (ANTA), produzida pela empresa Sementes São Francisco. Para cada tratamento foram pesados 250 gramas de sementes de soja, e tratado com os produtos conforme a recomendação de cada empresa (Tabela 1). Após tratar as sementes com os fungicidas e inseticidas, no lote de sementes Syn 816 foi inoculado o produto Trichodermil SC, fabricado pela ITAFORTE BIO PRODUTOS, contendo o fungo *Trichoderma harzianum*. O lote de sementes AL 82 foi inoculado com o Quality WG, contendo o fungo *Trichoderma asperellum*, produzido pelo laboratório Bio Controle. Ambos os produtos são considerados fungicidas biológicos antagonistas de ocorrência natural no solo e atuam interferindo nos processos vitais dos fitopatógenos, pois podem competir por nutrientes e produzir substâncias tóxicas, ou ainda, induzir a planta a desenvolver resistência a doenças (MELO, 1996). A dose utilizada para os produtos foi de 50 ml/100 kg de sementes.

O produto QUALITY (*Trichoderma asperellum*) é formulado em grânulos dispersáveis em água (WG). No qual foi realizada uma pré-diluição na razão de 100 g do produto para cada 600 ml de água, e deixado por alguns minutos até os grânulos se desagregarem e em seguida mexeu-se com o auxílio de um bastão até a sua completa diluição.

Após a inoculação, o lote de sementes Syn 816, foi distribuído em Gerbox colocando 80 sementes em cada, no qual continha um papel de germi-test, com uma solução de Agar (200 g Batata + 20g de Agar + 15g de Dextrose em 1 litro de água), para evitar a germinação da semente, e permitir o desenvolvimento dos fungos.

Cada tratamento foi composto de 16 gerbox, formando 4 repetições contendo 4 gerbox cada repetição. Posteriormente as placas de gerbox foram colocadas em uma câmara de crescimento com 12 horas de luz e 12 horas de escuro dispostas sob o delineamento inteiramente casualizado. Após sete dias



sendo este no dia 18/04/2012, onde realizou-se a avaliação quantificando as sementes que havia o desenvolvimento de *Trichoderma harzianum*.

Para o lote de sementes AL 82, somente aos 14 dias após a inoculação, no dia 25/04/2012, é que as sementes foram distribuídas nos Gerbox, utilizando os mesmos procedimentos realizados com o lote de sementes Syn 816, contendo um papel germi-test, com uma solução de Agar (200 g Batata + 20g de Agar + 15g de Dextrose em 1 litro de água), e colocados em uma câmara de crescimento, e após sete dias, sendo este no dia 01/05/2012, realizou-se a avaliação quantificando as sementes que havia a presença de *Trichoderma asperellum*.

Após as avaliações, ambos os dados foram submetidos à análise estatística pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade pelo programa Sisvar.

Resultados e discussão

De acordo com os resultados apresentados na tabela 2, verifica-se que o tratamento contendo Cropstar, produto a base somente de inseticida (Imidacloprido + Tiodicarbe) foi que apresentou melhor resultado com 84%, diferindo estatisticamente dos demais tratamentos, permitindo o desenvolvimento do fungo *Trichoderma*. Entre os tratamentos com fungicidas o Vitavax Thiran, (Carboxin + Thiram), foi o que obteve melhor resultado com 38,5% de sementes contendo *Trichoderma*. Os demais tratamentos de sementes com fungicidas não permitiram um bom desenvolvimento do fungo, pois os fungicidas evitaram o desenvolvimento do *Trichoderma* na semente, e não diferiram estatisticamente em relação à testemunha branca sem *Trichoderma*.

Tabela 2 – Porcentagem de sementes que apresentaram desenvolvimento de *Trichoderma harzianum*

Nº	Tratamentos	ml pc/100 kg de sementes	% <i>Trichoderma</i>
1	Testemunha	-	0,0 a
2	Testemunha*	-	62 c
3	Standak top*	0,2	5,5 a
4	Derosal Plus*	0,2	1,75 a
5	Maxin Advanced*	0,1	5,0 a
6	Maxin XL + Avicta*	0,1+0,1	13,5 a
7	Cropstar*	0,5	84,0 d
8	Certeza*	0,2	0,75 a
9	Vitavax Thiran*	0,2	38,5 b
CV			26,22

*inoculado com Trichodermil 50 ml/100 kg de semente. Tratamentos com a mesma letra não diferem estatisticamente entre si pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

Em relação ao lote de sementes AL 82 inoculado com *trichoderma asperellum*, verifica-se que os resultados foram semelhantes, onde todos os tratamentos de sementes a base de fungicidas foram estatisticamente inferiores ao tratamento com Cropstar contendo somente inseticida (Imidacloprido + Tiodicarbe), com 66,75% de sementes contendo a presença do fungo *Trichoderma asperellum*. Porém o fungicida Vitavax Thiran (Carboxin + Thiram), foi o único produto a diferenciar dos demais tratamentos a base de fungicida, com 26,5% de sementes infectadas por *Trichoderma*. Sendo que o melhor tratamento foi a testemunha apresentando 81,25% de sementes com a presença do *Trichoderma* inoculado com Quality.

Segundo PAULA JUNIOR et al (2009), também verificaram a sensibilidade de espécies de *Trichoderma* a fungicidas como procimidione, fluazinam, tiofanato metílico, cloreto de benzalcônico, carbenidazim e fludioxonil, utilizados na cultura do feijoeiro in vitro, nas concentrações 10, 100 e 1000 ppm, que a maioria inibiu o crescimento micelial, demonstrando serem altamente tóxicos ao antagonista.



Tabela – 3 Porcentagem de sementes que apresentaram desenvolvimento de *Trichoderma asperellum*

Nº	Tratamentos	ml pc/100 kg de sementes	% Trichoderma
1	Testemunha	-	0,0 a
2	Testemunha*	-	81,25 c
3	Standak top*	0,2	0,0 a
4	Derosal Plus*	0,2	0,0 a
5	Maxin Advanced*	0,1	0,0 a
6	Maxin XL + Avicta*	0,1+0,1	9,25 a
7	Cropstar*	0,5	66,75 c
8	Certeza*	0,2	0,0 a
9	Vitavax Thiran*	0,2	26,5 b
CV			32,01

*inoculado com Quality WG 50 ml/100 kg de semente. Tratamentos com a mesma letra não diferem estatisticamente entre si pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

A testemunha branca sem inoculação foi colocada neste experimento somente para verificar se a semente já estava contaminada com o *Trichoderma*, portanto em ambos os lotes de sementes não verificou o desenvolvimento do fungo.

Conclusões

O produto contendo Vitavax Thiran foi o único a base de fungicida que proporcionou um bom desenvolvimento do fungo *Trichoderma harzianum* e *Trichoderma asperellum*

O tratamento que continha apenas inseticida, não influenciou no desenvolvimento do *Trichoderma*.

O produto Quality manteve viável na semente sem tratamento mesmo após 14 dias de inoculado.

Referências bibliográficas

AGROFIT – Sistema de agrotóxicos fitossanitários. disponível em: http://agrofit.agricultura.gov.br/agrofit_cons/principal_agrofit_cons. Acesso em 15 de junho.2012

COSTAMILAN, L.M. **O sistema de plantio direto e as doenças de soja e feijão na região Sul do Brasil** (Documentos Online. Embrapa Trigo, 1) 1999.

EMBRAPA SOJA. **Tecnologias de produção de Soja Região Central do Brasil 2012/2013**. Londrina Embrapa soja, 2011. 261 p. (Sistema de produção, 15). Disponível em <http://www.cnpsa.embrapa.br/download/SP15-VE.pdf> Acesso em 15 de junho. 2012.

MELO, I. S. *Trichoderma* e *Gliocladium* como protetores de plantas. **Revisão Anual de Patologia de Plantas**. Passo Fundo, v.4 p.261-295, 1996.

PAULO JÚNIOR, T.J.; SILVA, M.B.; LECCHI, M.G.; AZEREDO, J.O.; PEREIRA, S.F.; PEREIRA L.L.; **Sensibilidade de *Trichoderma* sp . A fungicidas utilizados na cultura do feijão**. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE FITOPATOLOGIA TROPICAL PLANT PATHOLOGY, 42., Rio de Janeiro, 2009.

TADESCO V., **Panorama e Perspectivas de uso de *Trichoderma* spp. no manejo de patógenos radiculares com ênfase na cultura da soja**. In: Monografia apresentada á obtenção do título de Especialista, Curso de Pós-graduação Latu Sensu “ Tecnologias Inovadoras no Manejo integrado de Pragas e Doenças de Plantas”. Porto Alegre. RS, 2009



Compatibilidade entre óleos utilizados no controle fitossanitário ao fungo *Metarhizium anisopliae*

Lucas Braga Pereira Braz¹, Fernanda Martins de Faria², Eduardo Lima do Carmo³ e Eliane Dias Quintela⁴

¹Graduando do Curso de Agronomia, Universidade de Rio Verde (FESURV). Email: lucasbpbraz@gmail.com.br

²Mestranda em Agronomia, Universidade Federal de Goiás (UFG). Email: fernandafaria@yahoo.com.br

³Orientador, Prof. Ms., Departamento de Agronomia, FESURV. Email: eduardo@fesurv.br

⁴Pesquisadora da Embrapa Arroz e Feijão. Email: quintela@cnpaf.embrapa.br

Resumo – Alternativas de controle de pragas das culturas agrícolas, como a utilização de extratos vegetais, somadas a ação de organismos entomopatogênicos, podem resultar em eficiente estratégia fitossanitária, reduzindo custos e impactos ambientais. Entretanto, causas de insucesso podem ser evidenciadas pela associação destes materiais biológicos. Sendo assim, o presente trabalho objetivou avaliar, *in vitro*, a compatibilidade de óleos utilizados no controle de pragas de culturas agrícolas ao isolado 1037 do fungo *Metarhizium anisopliae*. Ensaios de germinação, crescimento e viabilidade do fungo, em contato com caldas contendo extratos vegetais e minerais na concentração de 1%, foram conduzidos em delineamento inteiramente casualizado, repetidos por seis vezes com testemunha. Foram utilizados óleos a base de gergelim, laranja, mamona, nim (Max Neem[®]), glicerol e óleo mineral (Assist[®]). Não foram observadas diferenças entre os tratamentos para os ensaios praticados, exceto que, o óleo de gergelim conferiu menor esporulação do fungo quando comparado aos demais e à testemunha, sendo classificado como tóxico. Os demais tratamentos avaliados foram compatíveis ao desenvolvimento de *M. anisopliae*. Portanto, podem ser utilizados, simultaneamente, com o fungo para o controle de insetos-praga.

Palavras-chave: controle alternativo, entomopatógeno, extratos vegetais, seletividade

Compatibility between oils used in the pest control to fungus *Metarhizium anisopliae*

Keywords: alternative control, entomopathogen, plant extracts, side-effects

Introdução

Danos causados por insetos constituem como um dos principais fatores responsáveis por perdas em culturas agrícolas em todo o mundo sendo o controle efetuado com produtos químicos.

Nas últimas décadas, a resistência de insetos a produtos organo-sintéticos, ressurgência e erupção de pragas, bem como, os problemas advindos do uso indiscriminado desses inseticidas sobre inimigos naturais, meio ambiente e homem, aumentaram o interesse no mundo inteiro pelos extratos botânicos. Sobretudo, o desenvolvimento da agricultura orgânica, na qual o uso daqueles é proibido (Moreira et al., 2005).

Outro recurso natural é o controle biológico com a utilização de fungos entomopatogênicos, também, uma alternativa viável devido à facilidade de produção, aplicação e eficácia. Pode ser usado isoladamente ou integrado com outros métodos, como os inseticidas naturais de origem vegetal, feromônios, variedades de plantas resistentes a insetos, etc (Lourenção et al., 1993).

No entanto, produtos fitossanitários naturais devem ser seletivos tanto aos fungos entomopatogênicos, que ocorrem naturalmente, quanto aos que são introduzidos, a fim de conservar sua viabilidade para o controle de insetos (Hirose et al., 2001).

O presente trabalho teve como objetivo, avaliar a compatibilidade de óleos utilizados no controle fitossanitário de culturas ao desenvolvimento do fungo entomopatogênico *Metarhizium anisopliae*

Material e métodos

O trabalho foi realizado no laboratório de Patologia de Insetos da Embrapa Arroz e Feijão, em Santo Antônio de Goiás-GO. Ensaios de germinação, crescimento e viabilidade do fungo, em contato com caldas contendo extratos vegetais e mineral, na concentração de 1%, foram conduzidos em delineamento inteiramente casualizado, com testemunha. Foram utilizados óleos a base de gergelim, laranja, mamona, nim (Max Neem[®]), glicerol e óleo mineral (Assist[®]).



Inicialmente, material vegetativo do fungo entomopatogênico *M. anisopliae*, isolado 1037, foi multiplicado em placas de Petri contendo meio de cultura a base de batata-dextrose-ágar (BDA) e antibiótico (estreptomicina), acondicionadas em estufa incubadora BOD a $27^{\circ} \text{C} \pm 1^{\circ} \text{C}$ e 14 horas de fotofase. Passados 12 dias de incubação foi efetuado procedimento de raspagem com espátula e posteriormente, elaborada uma suspensão obtida da adição de água destilada esterilizada e espalhante adesivo Tween 80 a 0,01%. Foram vertidas diluições sucessivas até a concentração de 10^3 conídios mL^{-1} , sendo preparadas cinco repetições para cada tratamento. Efetuou-se a contagem dos conídios em câmara de Neubauer com utilização de microscópio óptico.

Após ajustada a concentração do fungo foi adicionada aos tubos de ensaio uma alíquota de 0,1 mL de cada óleo. A testemunha foi composta somente por água destilada e espalhante adesivo. Os tubos contendo a solução foram agitados em mesa vibratória durante três horas a 140 RPM. Este procedimento foi realizado no preparo da solução para simular a mistura em tanque, feita no campo antes da aplicação na lavoura. Depois de agitados, para que a solução fosse completamente homogeneizada, foi necessário adicionar 0,05% do emulsificante Soluboil, em todos os tratamentos, sendo em seguida, os tubos agitados por mais um minuto. O delineamento utilizado nos experimentos em laboratório foi inteiramente ao acaso, com sete tratamentos e seis repetições, cada.

Para o teste de germinação foi feita a aspersão da solução preparada em lâminas de vidro contendo duas camadas de BDA e antibiótico (estreptomicina), levadas para BOD. Após 18 horas, as lâminas foram avaliadas em microscópio óptico contando os conídios germinados e não-germinados (200 conídios/lâmina) avaliando-se de forma a abranger toda a lâmina.

Para as demais avaliações foi retirada uma alíquota de 1 mL da solução e colocada em placas de Petri descartáveis de dimensões 6 cm de diâmetro por 1,5 cm de espessura contendo 8 mL de meio de cultura BDA cada uma, sendo feitas 6 placas por tratamento. O meio foi vertido nas placas e após solidificar-se, foi adicionada a solução no centro da placa. Este procedimento foi feito em câmara asséptica e em seguida, as placas foram armazenadas em BOD a 26°C e fotofase de 12 horas. A avaliação do crescimento vegetativo foi feita após 7 dias, medindo-se o diâmetro das colônias formadas.

Posteriormente, com o auxílio de uma espátula de aço, fragmentos dessas colônias foram retiradas das placas e transferidas para tubos de ensaio contendo 10 mL de água destilada com (0,1%) Tween 80 e levados para a agitação no Vortex para a desagregação dos conídios. Após a agitação, uma alíquota de 0,1 mL foi retirada de cada tubo e transferida para outro tubo contendo 9,9 mL de solução de 0,1% de Tween 80, sendo novamente agitados. A contagem do número de conídios produzidos por colônia foi feita através da câmara de Neubauer.

Os dados de germinação, crescimento vegetativo e esporulação foram submetidos à (ANAVA) depois de verificada as pressuposições de análise e transformação dos dados, respectivamente. As médias foram comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade. Também, foi calculado o índice biológico de toxicidade, com intuito de comparar os valores de toxicidade com e sem a inclusão da germinação dos conídios no cálculo, pela fórmula: $47[\text{CV}] + 43[\text{ESP}] + 10[\text{GERM}] / 100$, na qual: 0 a 41 = tóxico; 42 a 66 = moderadamente tóxico; > 60 = compatível. Com intuito de comparar os valores de toxicidade com e sem a inclusão da germinação dos conídios no cálculo, utilizou-se também, a fórmula: $47[\text{CV}] + 43[\text{ESP}] + 10[\text{GERM}] / 100$, na qual: 0 a 41 = tóxico; 42 a 66 = moderadamente tóxico; > 60 = compatível.

Resultados e discussão

A germinação e o crescimento vegetativo de *M. anisopliae*, para os tratamentos avaliados, não diferiram da testemunha, com média de 96,74% e 1,41 cm, respectivamente. (Tabela 1).

O óleo de nim (Nimseto[®]), em teste *in vitro*, a 0,125; 0,25 e 0,5%, sobre os isolados CG 001 de *B. bassiana* e CG 30 de *M. anisopliae* altera o crescimento colonial e viabilidade dos fungos quando expostos a concentrações maiores que 0,25 %. (Araujo Júnior et al., 2009). Esse resultado não reflete o aqui encontrado. Porém, a diferença de produtos comerciais utilizados pode influenciar, seja na composição dos inertes, ou na concentração do ingrediente ativo.



Tabela 1. Valores médios do percentual de germinação, crescimento vegetativo e esporulação do fungo *Metarhizium anisopliae* associado a óleos utilizados em culturas agrícolas

Tratamentos	Germinação (%) ¹	Crescimento vegetativo (cm) ²	Esporulação ²
1 - Óleo mineral (Assist [®])	94,72a*	1,45a	91,83ab
2 - Glicerol	95,74a	1,42a	79,83ab
3 - Laranja	96,77a	1,42a	82,17ab
4 - Mamona	97,00a	1,42a	91,33ab
5 - Gergelim	98,05a	1,38a	44,00 b
6 - Nim (Max Neem [®])	98,20a	1,38a	111,83ab
7 - Testemunha (água)	98,31a	1,53a	151,50a
CV(%)	0,48	3,13	28,94

¹Médias seguidas de mesma letra, na coluna, não diferem entre si pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

²Dados transformados em log₁₀ (x)

²Dados transformados em raiz quadrada de x + 0,5

Da Silva et al. (2006) em pesquisa com o efeito de óleos minerais e vegetais sobre a viabilidade de fungos entomopatogênicos, observaram que a média de germinação no tratamento com Assist[®] ao fungo *M. anisopliae* foi de 96,3%, não diferindo da testemunha (98,4%). Resultados estes, coerentes aos aqui apresentados. Apesar de ser o único tratamento composto por produto sintético e não diferir dos demais, estatisticamente, teve menor percentagem de germinação. Nesse mesmo trabalho, os referidos autores avaliaram o efeito de 14 agroquímicos à base de óleo mineral e vegetal, sobre a viabilidade dos fungos entomopatogênicos *Beauveria bassiana*, *Metarhizium anisopliae* e *Paecilomyces* sp., e concluíram que os óleos selecionados podem ser adicionados a caldas de pulverização, contendo conídios dos fungos entomopatogênicos avaliados, sem riscos de efeitos deletérios.

O óleo de gergelim foi o único tratamento classificado com toxicidade para as duas metodologias avaliadas (Tabela 2).

Tabela 2 - Valores e classificação da toxicidade (T) de óleos utilizados em culturas agrícolas ao isolado 1037 do fungo *Metarhizium anisopliae*

Tratamentos	T ¹	Classificação ¹	T ²	Classificação ²
1 - Óleo mineral	67,44	C	80,59	C
2 - Glicerol	60,71	C	76,01	C
3 - Laranja	61,95	C	76,78	C
4 - Mamona	66,78	C	79,50	C
5 - Gergelim	41,27	T	64,85	MT
6 - Nim	77,09	C	84,22	C

¹Valores de T e classificação do produto: 0 – 30 muito tóxico (MT), 31 – 45 tóxico (T), 46 – 60 moderadamente tóxico (M); > 60 compatível (C), determinados segundo Alves et al., (1998); ²Valores de T e classificação do produto: 0 - 41 tóxico (T); 42 - 66 moderadamente tóxico (MT); > 60 compatível (C), determinados segundo Rossi-Zalaf et al., (2008).

Avaliando a compatibilidade do óleo de mamona na concentração de 2%, com o fungo entomopatogênico *Beauveria bassiana*, no controle da traça-das-crucíferas, *Plutella xylostella*, Rondelli et al. (2011) constataram interação sinérgica entre estes materiais, não afetando a patogenicidade do fungo. Novamente, ressalta-se a diferença de organismos pesquisados, bem como, a dosagem trabalhada. Mas, crédito deve ser atribuído à compatibilidade do óleo utilizado, o que pode também ser observado na Tabela 2, para as duas classificações deste trabalho.

Conclusão

Os óleos avaliados, com exceção de gergelim, podem ser utilizados, simultaneamente, com o fungo *Metarhizium anisopliae* para o controle de insetos-praga.

Agradecimentos

A Embrapa Arroz e Feijão pelo fornecimento dos materiais utilizados na condução do experimento.



Referências bibliográficas

- ARAÚJO JÚNIOR, J. M. A.; MARQUES, E. J.; OLIVEIRA, J. V. Potencial de isolados de *Metarhizium anisopliae* e *Beauveria bassiana* e do óleo de nim no controle do pulgão *Lipaphis erysimi* (Kalt.) (Hemiptera: Aphididae). **Neotropical Entomology**, v. 38, p. 520-525, 2009.
- DA SILVA, R. Z.; NEVES, P. M. O. J.; SANTORO, P. H.; CAVAGUCHI, S. A. Efeito de agroquímicos à base de óleo mineral e vegetal sobre a viabilidade dos fungos entomopatogênicos *Beauveria bassiana* (Bals.) Vuillemin, *Metarhizium anisopliae* (Metsch.) Sorokin e *Paecilomyces* sp. Bainier. **Bioassay**, v. 1, n. 1, p. 1-6, 2006.
- HIROSE, E.; MARTINS, L. H.; MOINO JÚNIOR, A.; NEVES, P. M. O. J.; PERALTA, C. H.; ZEQUI, J. A. C. Effect of biofertilizers and oil on the entomopathogenic fungi *Beauveria bassiana* (Balls.) Vuill. and *Metarhizium anisopliae* (Metsch.) Sorok. **Braz. Arch. Biol. Technol.** v. 44, p. 409-423, 2001.
- LOURENÇÃO, A. L. et al. Controle de *Sitophilus zeamais* em milho com *Beauveria bassiana*, *Metarhizium anisopliae* e pirimifos metil. **Ecosistema**, v. 18, p. 69-74, 1993.
- MOREIRA, M. D.; PICANÇO, M. C.; SILVA, E. M.; MORENO, S. C.; MARTINS, J. C. Uso de inseticidas botânicos no controle de pragas. In: VENZON, M.; PAULA JÚNIOR, T. J.; PALLINI, A. **Controle alternativo de pragas e doenças**. Viçosa: EPAMIG, 2005, cap. 5. p. 89-120.
- RONDELLI, V. M.; PRATISSOLI, D.; POLANCZYK, R. A.; MARQUES, E. J.; STURM, G. M.; TIBURCIO, M. O. Associação do óleo de mamona com *Beauveria bassiana* no controle da traça-das-crucíferas. **Pesq. agropec. bras.**, v. 46, n. 2, p. 212-214, 2011.



Efeito da adição de ácido cítrico em blenda de fertilizante organo-mineral no teor de matéria seca e fósforo acumulado¹

Lígia Gabriela de Sá Vanin², Lamonier Antonio Nery Rodrigues³, Lúcio da Silva Fernandes³, Rodrigo Braghiroli⁴

¹Trabalho de Iniciação científica do primeiro autor.

²Graduando do Curso de Engenharia ambiental, Universidade de Rio Verde (FESURV). E-mail: ligiavanin@hotmail.com

³Graduando do Curso de Química (IFGoiano – Campus Rio Verde). E-mail: lamonierrrv@hotmail.com

³Graduando do Curso de Química (IFGoiano – Campus Rio Verde).

⁴Orientador, Prof.^o Me. Rodrigo Braghiroli. E-mail: rodrigo_braghiroli@yahoo.com.br

Resumo: A demanda por fertilizantes cresce mais do que a capacidade produtiva nacional e aumenta a vulnerabilidade do Brasil em relação às variações dos preços no mercado internacional. A presença de depósitos de fosfato natural em alguns países fornece um incentivo para a direta aplicação ou tratamento químico locais a baixo custo para melhorar a solubilidade de rochas fosfatadas. Estudos demonstram a aplicação de diferentes ácidos orgânicos de baixo peso molecular na solubilização de fósforo não lábil presente em rochas naturais. Com base nestas informações trabalhou-se com a hipótese de que ácidos orgânicos de baixo peso molecular influenciam positivamente no teor de fósforo disponível em fertilizantes organo-minerais. Os fertilizantes foram preparados contendo fonte de fósforo e cama de frango enriquecidas com ácido cítrico, sendo realizado experimento em casa de vegetação em fatorial 3x2x5 (fonte de P, dose de ácido e repetição) com quatro plantios de milho consecutivos. As plantas foram coletadas a cada 45 dias e foi determinada a matéria seca da parte aérea e o teor de fósforo acumulado. Para avaliação das variáveis estudadas utilizou-se o teste de média Tukey a 5 %. Os resultados obtidos mostram que a adição de ácido cítrico ao fertilizante contendo fosforita influenciou negativamente no teor de fósforo e matéria seca, porém fertilizantes contendo MAP mostraram efeitos positivos, pois reteram fósforo no primeiro plantio e mantiveram a disponibilidade por mais dois ciclos de plantio.

Palavras-chave: adubação, cama de frango, nutrição vegetal

The effect of adding citric acid into the blend of fertilizer organo-mineral content of dry matter and accumulated phosphorus

Keywords: manure, poultry litter, plant nutrition

Introdução

Em 2011 houve um aumento de 13,4% no consumo de fertilizantes quando comparado com a safra 2009/2010 (Anda, 2011). O fato da demanda por fertilizantes crescer mais do que a capacidade produtiva nacional aumenta a vulnerabilidade do Brasil em relação às variações dos preços no mercado internacional, das taxas de câmbio, dos fretes e dos problemas logísticos dos portos brasileiros.

Do ponto de vista químico, os fertilizantes podem ser orgânicos, minerais ou organo-minerais. O fertilizante organo-mineral comparado ao fertilizante mineral apresenta um custo relativamente inferior, porém, seu potencial químico reativo é menor, mas sua solubilização é gradativa no decorrer do período de desenvolvimento da cultura, quando a eficiência agrônômica pode se tornar maior (Kiehl, 1985).

A presença de depósitos de fosfato naturais em alguns países, fornece um incentivo para a direta aplicação ou tratamento químico locais a baixo custo para melhorar a solubilidade de rochas fosfatadas (RF). Em trabalho recente, Kpombrekou-a et al (2003), mostrou que a disponibilidade do fósforo presente em rochas fosfatadas depende da reatividade da rocha. Rochas de alta reatividade possuem maior número de carbonatos livres, pois a eficiência dos fosfatos de rocha está intimamente relacionado com o grau de substituição de fosfato (PO_4^{3-}) por carbonato (CO_3^{2-}), que gera instabilidade na estrutura cristalina. Os carbonatos livres presentes nestas RF mostraram reduzir a solubilidade do P ao interferir na ação dos AOBPMs: na medida em que o pH de equilíbrio aumenta, devido à hidrólise de tais carbonatos, o efeito dos AOBPMs diminui, devido à neutralização destes ácidos.



Jayman et al (1975) observou que raízes de plantas jovens de chá continham quantidades apreciáveis de ácido málico capazes de solubilizar P, Fe e Al de fertilizantes fosfatados minerais. Quando esse solo era incubado com adição de ácido málico liberava quantidades consideráveis de P, Fe e Al, constatando que o ácido málico pode revelar-se útil na quelação destes elementos e assim liberar o fosfato para a utilização pelas plantas.

Em estudo realizado Kpombrekou-a et al, 2003 estudou o efeito da aplicação de diferentes ácidos orgânicos de baixo peso molecular na solubilização de fósforo não lábil presente em rochas naturais e verificou que quanto menor a quantidade de carbonatos nestas rochas, portanto menos reativas aos ácidos, mais fósforo era liberado para a planta.

Observou-se também que o enriquecimento de adubos orgânicos com fosfatos naturais pode levar à solubilização de uma fração do P desses fosfatos (Mishra,1986). Como efeito negativo da matéria orgânica sobre a disponibilidade de P, já foi verificado que a mesma poderia aumentar a adsorção do fosfato pelo impedimento da cristalização dos óxidos, aumentando a relação Fe oxalato/Fe ditionito, o que acarreta em maior superfície de adsorção (Schwertmann, 1986). Este trabalho propõe a produção de fertilizantes organo-minerais, produzidos a partir de cama de aviário e fontes de fósforo naturais (fosfato de Bayóvar e Fosforita) e industriais (monoamôniofosfato - MAP) enriquecidos com ácido cítrico, visando aumentar o teor de fósforo lábil nas rochas fosfatadas e verificar a influência sobre fontes solúveis de fósforo.

Material e métodos

Os fertilizantes foram preparados no laboratório de granulação de fertilizante localizado na Universidade de Rio verde – GO. Inicialmente pesou-se 300g de cama de aviário in natura e 200g de fonte de fósforo (fosfato natural de Bayóvar, Fosforita e MAP). Foram preparados fertilizante contendo 0 e 10 mmol de ácido cítrico por quilo. Os materiais foram colocados em liquidificador industrial e homogeneizados por 10 minutos. Em seguida o material homogeneizado foi levado ao granulador onde os grânulos formados foram secos em estufa a 65°C por 24 horas com posterior separação granulométrica onde foram utilizados para o experimento em casa de vegetação os grânulos com diâmetro entre 1-2 mm.

O experimento foi conduzido em casa de vegetação e as plantas foram cultivadas em sistema de vasos com capacidade de 5 quilogramas de solo cada. Utilizou-se para o ensaio um latossolo vermelho distrófico por apresentar baixa fertilidade em especial para o fósforo por conter baixas quantidades de nutrientes, principalmente fósforo.

O solo foi inicialmente homogeneizado conforme Manual de Métodos Analíticos Oficiais para Fertilizantes Minerais, Orgânicos, Organo-minerais e Corretivos (MAPA, 2007). Posteriormente foram pesadas 30 alíquotas de 5 quilogramas e armazenadas. Cada alíquota foi tratada com 1,13g de óxido de cálcio, de acordo com análise química do solo, para correção da acidez, homogeneizando-as em sacos plásticos e em colocadas nos vasos.

Após o preparo dos vasos, foi realizada fertirrigação, utilizando para isso uma solução nutritiva de Hoagland sem fósforo(P), para correção dos macro e micronutrientes.

O delineamento experimental deu-se com arranjos fatoriais de 3x2x5 (fonte de fósforo, dose de ácido e repetição).

O sistema de irrigação deu-se manualmente e com quantidades iguais de água destilada para cada vaso, onde a cada 4 dias era adicionada a solução nutritiva de Hoagland sem fósforo. Para o plantio das sementes foi retirada uma camada de aproximadamente quatro centímetros de solo para a colocação do fertilizante e logo após o mesmo foi recoberto com o solo retirado. Logo em seguida foram plantadas inicialmente nove sementes de milho por vaso no sistema de cruz e após a germinação foram desbastadas restando apenas três.

Após quarenta e cinco dias da germinação as plantas foram cortadas e secas em estufa a 65°C por cinco dias, trituradas em moinho de facas marca Wiley e pesadas. O teor de fósforo acumulado no tecido vegetal foi determinado de acordo com Manual de Análises Químicas de Solo, Plantas e Fertilizantes – Embrapa (2007). O solo foi deixado em repouso por oito dias e o procedimento se repetiu por mais três ciclos.

Resultados e discussão

A análise de variância geral mostrou efeito significativo para as interações plantio x ácido cítrico e ácido cítrico x fonte de fósforo, bem como para as fontes de variação individuais tanto para a variável matéria seca quanto para o fósforo acumulado durante o ciclo de cultivo. Pelas tabelas 1 e 2 demonstra-se



o desdobramento das fontes de variação plantio e fonte de fósforo dentro da fonte de variação ácido cítrico para as duas variáveis analisadas.

A tabela 1 mostra que não houve efeito da adição de ácidos orgânicos de baixo peso molecular para os fertilizantes organo-minerais preparados com fosfato natural de Bayóvar nem do monoamôniofosfato (MAP), para a adição de 10 mmol por quilo de fertilizante quando comparado com os respectivos controles. Apesar do aumento de matéria seca nos primeiros dois plantios utilizando fertilizante organo-mineral contendo MAP, este aumento não foi suficiente para ser relevante estatisticamente. Já para a fosforita a adição de ácido cítrico influenciou negativamente no acúmulo de matéria seca, quando comparado com o controle nos três primeiros plantios.

Ainda, quando se compara uma mesma fonte de fósforo, os efeitos nos teores de matéria seca são evidentes apenas a partir do terceiro plantio, fato este justificado pela diminuição dos teores de fósforo lábil presentes nas fontes de fósforo de acordo com Kpombekou-a (2003).

Tabela 1 - Valores médios de matéria seca acumulada em 4 plantios com intervalos de 8 dias cada utilizando 3 fontes de fósforo e duas doses de ácido orgânico de baixo peso molecular. As letras minúsculas comparam o efeito das doses de ácido em cada fonte de fósforo e as letras maiúsculas comparam o valor de matéria seca para cada fonte de fósforo em cada tratamento com ácido orgânico

Fonte de fósforo	Dose de ácido	Plantio			
		1	2	3	4
BAYÓVAR	controle	6.5596 a A	5.3351 a A	2.2356 a B	1.1924 a B
	10 mmol.kg ⁻¹	5.1890 a A	3.6364 a A	1.7068 a B	0.5952 a B
FOSFORITA	controle	8.8506 b A	7.4528 b A	4.0973 b B	1.9264 a C
	10 mmol.kg ⁻¹	5.4138 a A	4.9854 a A	2.1267 a B	0.8414 a B
MAP	controle	11.1715 a A	8.8855 a A	6.7369 a B	3.8318 a C
	10 mmol.kg ⁻¹	12.6958 a A	10.4406 a AB	5.8401 a B	3.2914 a C

Quando se verifica a variação nos teores de fósforo acumulado (Tabela 2) observa-se que para o fosfato natural de Bayóvar não há efeito significativo durante os quatro plantios. Já para os fertilizantes preparados com fosforita, como aconteceu com os teores de matéria orgânica, a adição de ácido cítrico diminuiu significativamente os teores de fósforo acumulado no primeiro plantio, permanecendo constante durante os demais.

Tabela 2. Valores médios de fósforo acumulado em 4 plantios com intervalos de 8 dias cada utilizando 3 fontes de fósforo e duas doses de ácido orgânico de baixo peso molecular. As letras minúsculas comparam o efeito das doses de ácido em cada fonte de fósforo e as letras maiúsculas comparam o valor de fósforo acumulado para cada fonte de fósforo em cada tratamento com ácido orgânico

Fonte de Fósforo	Dose de Ácido	Plantio			
		1	2	3	4
Bayóvar	controle	0.009183 a A	0.003399 a B	0.001520 a B	0.001797 a B
	10 mmol.kg ⁻¹	0.007075 a A	0.003220 a A	0.001592 a A	0.005891 a A
Fosforita	controle	0,018489 b A	0.008668 a B	0.003711 a B	0.001734 a B
	10 mmol.kg ⁻¹	0.006194 a A	0.008477 a AB	0.004859 a AB	0.000999 a B
MAP	controle	0,023485 b A	0,011453 a B	0.005323 a BC	0.002802 a C
	10 mmol.kg ⁻¹	0,010813 a A	0,015089 a A	0,011461 b A	0.003130 a B

O resultado para o fertilizante preparado com monoamôniofosfato (MAP) apresentou-se semelhante ao preparado com a fosforita para o primeiro plantio, porém para os plantios subsequentes o fertilizante contendo ácido cítrico manteve acumulando fósforo de maneira igual ao primeiro ciclo, diferentemente do controle que teve praticamente todo o fósforo disponibilizando durante o primeiro plantio.



Conclusões

A adição de ácidos orgânicos de baixo peso molecular em blendas de fertilizantes organo-minerais produzidos com cama de aviário e fosfato natural de Bayóvar não apresentou resultado no aumento da disponibilidade de fósforo ao longo do processo produtivo.

O fertilizante preparado com fosforita apresentou resultado negativo para a disponibilização de fósforo com a adição de ácido cítrico.

O fertilizante preparado com fonte de fósforo solúvel (MAP) reteve fósforo no primeiro plantio e disponibilizou-o durante os dois plantios seguintes.

Este fato nos leva a aprofundar os estudos de adição de ácidos orgânicos de baixo peso molecular em fertilizantes organo-minerais preparados com fontes de fósforo solúveis.

Agradecimentos

À Capes pelo apoio financeiro;

Ao IFGoiano – Campus Rio Verde pelo apoio financeiro e estrutural;

À Universidade de Rio Verde pelo apoio estrutural.

Referências bibliográficas

ANDA (Associação Nacional de Difusão de Adubos). 2011. Disponível em: <www.anda.org.br>. Acesso em: 05 setembro 2012.

EMBRAPA – **Manual de Análises Químicas de Solos, Plantas e Fertilizantes**. Brasília, 2007.

JAYMAN, T. C. Z., SIVASUBRAMANIAM, S. Release of bound iron and aluminium from soils by the root exudates of tea (*camellia sinensis*) plants. **Journal of the Science of Food and Agriculture**, Talawakele, Sri Lanka, 26, 30 junho 1975. 1895-1898.

KIEHL, E. J. **Fertilizantes orgânicos**. 1. ed. Piracicaba: Agronômica CERES, v. I, 1985. 492 p.

KPOMBLEKOU-A, K., TABATATAI, M.A. Effect of low-molecular weight organic acids on phosphorus release and phytoavailability of phosphorus in phosphate rocks added to soils. **Agriculture, Ecosystems & Environment**, Tuskegee, 100, 2003. 275-284.

MAPA (Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento). **Manual de métodos analíticos oficiais para fertilizantes minerais, orgânicos, organominerais e corretivos**. Brasília. 141 p. 2007.

MISHRA, M.M., BANKAR, K.C. Rock phosphate composting: transformation of phosphorus forms and mechanisms of solubilization. **Biological Agriculture & Horticulture**, Hissar, 3, 1986. 331-340.

SCHWERTMANN, U.; KODAMA, H.; FISCHER, W. R. Mutual interactions between organic and iron oxides. **Soil Science Society of America**, p. 223-250, 1986.



Efeito da saturação de base no solo sobre a dinâmica populacional de *Pratylenchus brachyurus* na cultura da soja¹

Lorena Damasceno Guimarães², Hercules Diniz Campos³, Denize de Melo Marques⁴, Jéssica Martins Araújo⁴, Fernando Henrique Faria Silva⁴, Geliane Cardoso Ribeiro⁵, Luiz Henrique Carregal Pereira da Silva⁶

¹Monografia de graduação do primeiro autor.

²Graduando do Curso de Agronomia, Universidade de Rio Verde. Email: lo.damasceno22@gmail.com

³Orientador, Prof^º. D.Sc., Faculdade de Agronomia, FESURV. Email: camposhd@brturbo.com.br

⁴Graduando do Curso de Agronomia, Universidade de Rio Verde.

⁵Eng^º Agr^º M.Sc. Campos Carregal Pesquisa e Tecnologia Agrícola Ltda.

⁶Eng^º Agr^º M.Sc Campos Carregal Pesquisa e Tecnologia Agrícola Ltda.

Resumo: Sabe-se que a soja é boa hospedeira de *Pratylenchus brachyurus*. Porém, a disponibilidade de nutrientes pode afetar significativamente, de forma negativa ou positiva, o desenvolvimento da planta bem como a população do nematoide. Assim, o trabalho teve como objetivo avaliar diferentes níveis de saturação de base (V%) sobre a população de *P. brachyurus* na cultura da soja. O experimento foi conduzido em casa de vegetação na Universidade de Rio Verde / setor de Fitopatologia no período de janeiro a abril de 2012. O delineamento experimental utilizado foi de blocos ao acaso, com sete níveis de V% (19,25; 29,25; 39,25; 49,25; 59,25; 69,25 e 79,25%) em oito repetições. As parcelas foram constituídas de um vaso contendo duas plantas e inoculadas com uma população de 500 espécimes do nematoide por planta. Após 60 dias da inoculação verificou-se que os maiores pesos frescos de raiz e peso seco de parte aérea ocorreram com os níveis de V% superior a 49,25%. Menores níveis de V% (19,25 a 49,25%) e o maior nível (79,25%) proporcionaram os maiores desenvolvimento do nematóide expressos em número de espécimes por grama de raiz e população total. Os níveis de 59,25 e 69,25% proporcionaram menores as populações do nematóide. Assim, para o melhor manejo de *P. brachyurus* na cultura da soja, sugere cultivos em solo com saturação de base entre 59,25% e 69,25%.

Palavras-chave: calcário, *Glycines max*, nematoide das lesões radiculares

Effect of base saturation of soil on population of *Pratylenchus brachyurus* on soybean

Keywords: *Glycines max*, limestone, root nematode damage

Introdução

O gênero *Pratylenchus* inclui-se entre os mais importantes grupos de nematóides fitoparasitas em todo o mundo. No entanto, a espécie *P. brachyurus* tem se destacado em diferentes regiões geográficas, ocorrendo na maioria dos países tropicais e subtropicais. Contudo, a gama elevada de hospedeiros (soja, milho, feijão, algodão, cana-de-açúcar, sorgo, girassol, fruteiras, olerícolas, farrageiras, plantas ornamentais, entre outras) também tem contribuído para essa vasta distribuição (Ferraz, 1999). No Brasil, apesar de ocorrer em todo território e em diferentes culturas, tem predominado nas regiões quentes e são comumente encontrados nas lavouras de soja do Centro-Oeste e Sudeste (Campos et al 2012).

O *Pratylenchus brachyurus* causa lesões internas nas raízes provocando atrofiamento das mesmas e, conseqüentemente ocasionando menor desenvolvimento do sistema radicular em relação àquelas não parasitadas. Plantas infectadas por esse nematóide também apresentam porte reduzido, entretanto, muitas vezes, as reboleiras não são bem definidas como aquelas causadas por outros nematóides (Ribeiro, 2011; Dias et al, 2012).

A sua sobrevivência de uma safra para outra ocorre em plantas oriundas de grãos que germinaram após a colheita (tigüeras) e em plantas daninhas (folhas largas e estreitas). Trabalhos realizados pela Universidade de Rio Verde elucidaram que *P. brachyurus* também pode sobreviver dentro de raízes secas no interior do solo ou em sua forma livre no próprio solo revolvido sob pousio, em quantidades suficientes para manutenção do inóculo por 90 dias ou até a implantação da lavoura na safra seguinte (Campos et al 2012).



No manejo do nematóide das lesões radiculares, o agricultor deverá associar o máximo possível de medidas que visam reduzir o inóculo inicial ou da população já existente. Dentre essas medidas de controle, a nutrição da planta é extremamente importante. Embora ainda há deficiência de informações, um dos fatores que poderá influenciar diretamente na nutrição da planta é a saturação de bases no solo, disponibilizando ou não diversos elementos para a planta, o que poderá influenciar também na população do nematóide. Neste sentido, o presente trabalho teve como objetivo avaliar diferentes níveis de saturação de base (V%) sobre a população de *P. brachyurus* na cultura da soja.

Material e Métodos

O experimento foi conduzido em casa de vegetação da Universidade de Rio Verde / setor de Fitopatologia, no período de janeiro a abril de 2012. O delineamento experimental utilizado foi de blocos ao acaso, com sete níveis de saturação de base - V% (19,25; 29,25; 39,25; 49,25; 59,25; 69,25 e 79,25%) em oito repetições. As parcelas foram constituídas de um vaso contendo duas plantas de soja (cv. NA 7337) e inoculadas com uma população de 500 espécimes do nematoide por planta.

Como inóculo, foi utilizada uma população de *P. brachyurus* proveniente de lavouras de soja do município de Rio Verde, Goiás, a qual foi purificada e mantida em vasos contendo plantas de soja (cv. NA 7337) sob condições de casa de vegetação, da Universidade de Rio Verde - FESURV.

Para obtenção das espécimes (indivíduos de *P. brachyurus*), as raízes foram lavadas cuidadosamente, cortadas em pedaços de aproximadamente de 1,0 cm e trituradas por 5 segundos em água com o auxílio de um liquidificador, seguido da utilização de um conjunto de peneiras (200 mesh e 500 mesh) onde recolheu se a suspensão contendo os nematóides, conforme a técnica de Coolen e D'Herde (1972).

Ao completar 60 dias da inoculação, as plantas foram retiradas cuidadosamente dos vasos e os sistemas radiculares lavados em água corrente. Após lavadas, as raízes foram deixadas sobre papel absorvente até a eliminação do excesso de água, pesadas, cortadas em pedaços de aproximadamente de 1,0 cm e os nematóides extraídos conforme técnica de Coolen & D'Herde (1972). Para extração dos nematóides do solo foi utilizada a metodologia proposta por Jenkins (1964).

A quantificação de *P. brachyurus*, em cada suspensão, foi realizada com o auxílio de uma câmara de Peters e microscópio biológica. Após obtenção dos dados determinaram-se o número de *P. brachyurus* / grama de raiz e número de nematóides por 100 cm³ de solo, obtendo em seguida a população total dos nematoides (solo + raiz) para cada tratamento (nível de saturação de base).

Para a parte aérea das plantas, essas foram acondicionadas em sacos de papel e secas em estufas a 50 °C por cinco dias. Após, obteve o peso seco da parte aérea das plantas de cada tratamento.

Para a análise de variância e análises de regressão foi utilizado o programa Sisvar 4.0.

Resultados e Discussão

Após as análises de regressão, ao avaliar o peso fresco de raiz, verificou se que os maiores valores foram obtidos com os níveis de saturação (V%) superior a 49,25% (figura 1). Mesmas observações também ocorreram para o peso seco de parte aérea (figura 2).

Quanto a dinâmica populacional do nematoide, verificou-se que os menores níveis de saturação de base V% (19,25 a 49,25%) e o maior nível (79,25%) proporcionaram os maiores desenvolvimento do nematóide expressos em número de espécimes por grama de raiz (figura 3) e população total (figura 4). Ao contrário, os níveis de 59,25 e 69,25% foram os que proporcionaram menores populações do nematóide.

No entanto, os resultados obtidos evidenciam que solo com menores níveis de saturação de base pode favorecer o maior desenvolvimento de *P. brachyurus* em plantas de soja, resultando em maiores níveis populacionais nas plantas e, conseqüentemente, intensificando os danos nas mesmas. Assim, para o melhor manejo de *P. brachyurus* na cultura da soja, sugere cultivos em solo com saturação de base entre 59,25% e 69,25%.

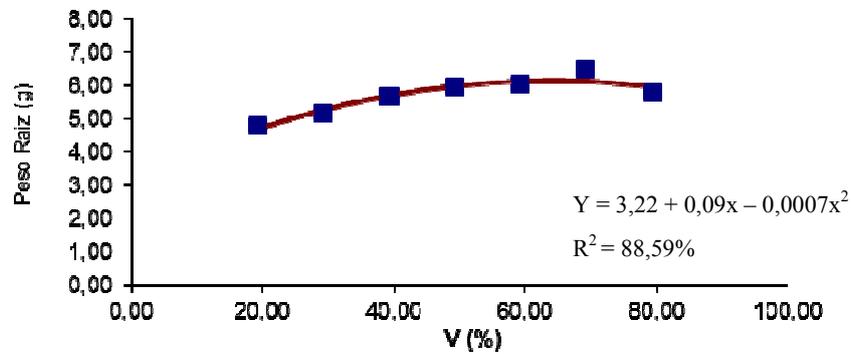


Figura 1 - Peso de raiz de plantas de soja infestadas com *Pratylenchus brachyurus*, em função de diferentes níveis de saturação de base (V%).

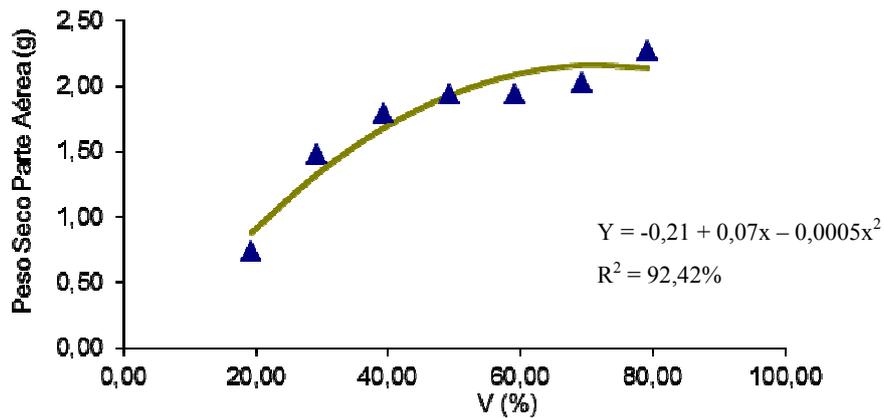


Figura 2 - Peso seco de parte aérea de plantas de soja infestadas com *Pratylenchus brachyurus*, em função de diferentes níveis de saturação de base (V%).

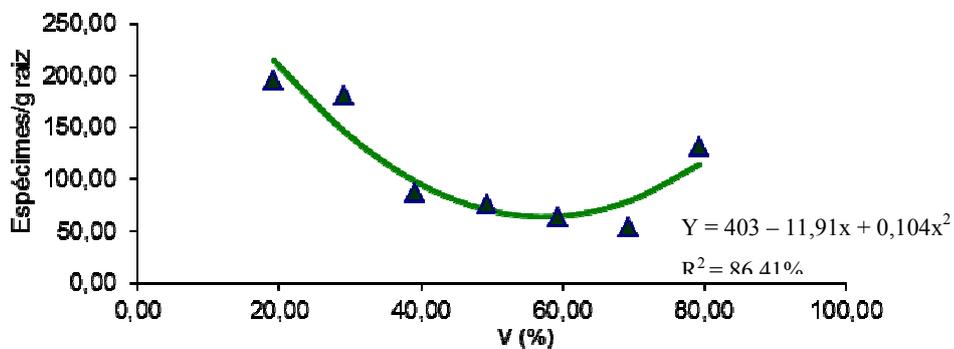


Figura 3 - Número de espécimes de *Pratylenchus brachyurus* por grama de raiz de plantas de soja, em função de diferentes níveis de saturação de base (V%).

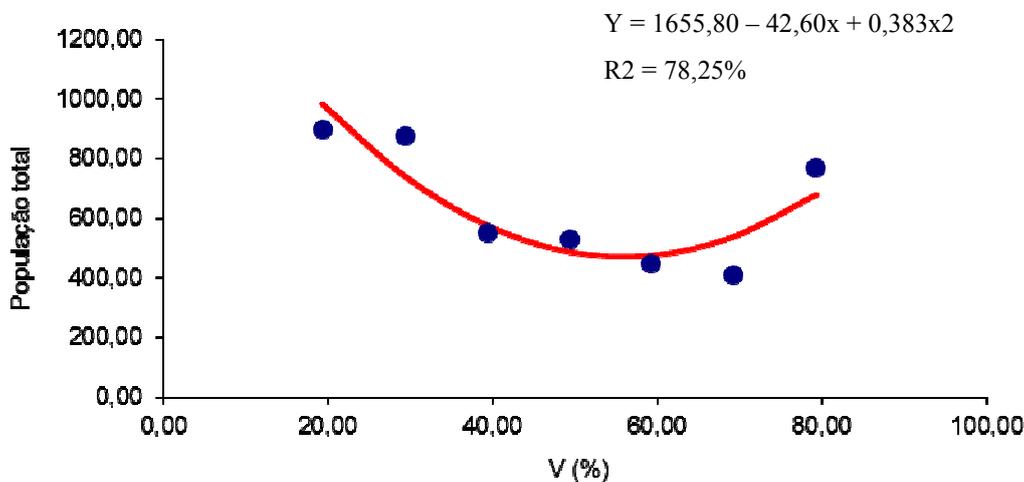


Figura 4 – População total de *Pratylenchus brachyurus* em plantas de soja, em função de diferentes níveis de saturação de base (V%).

Conclusões

Os maiores pesos frescos de raiz e peso seco de parte aérea ocorreram com os níveis de V% superior a 49,25%.

Menores níveis de V% (19,25 a 49,25%) e o maior nível (79,25%) proporcionaram os maiores desenvolvimento do nematóide expressos em número de espécimes por grama de raiz e população total.

Os níveis de 59,25 e 69,25% proporcionaram menores as populações do nematóide. Assim, para o melhor manejo de *P. brachyurus* na cultura da soja, sugere cultivos em solo com saturação de base entre 59,25% e 69,25%.

Referências Bibliográficas

CAMPOS Interferência no sistema de cultivo da soja para o manejo de populações de *Pratylenchus brachyurus*. XXX Congresso Brasileiro de Nematologia, 2012. **Anais...** Sociedade Brasileira de Nematologia / Universidade Federal de Uberlândia. Uberlândia, p.83-87, 2012.

COOLEN, W. A. e D'HERDE, C. J. A method for the quantitative extraction of nematodes from plant tissue. **Ghent State Agriculture Research Centre**, 1972.

DIAS, W.P.; DEBIASI, H.; FRANCHINI, J.C. Rotação de culturas para o manejo do nematoide das lesões radiculares em soja. XXX Congresso Brasileiro de Nematologia, 2012. **Anais.** Sociedade Brasileira de Nematologia / Universidade Federal de Uberlândia. Uberlândia, p.88-90, 2012.

FERRAZ, L.C.C.B. Os nematoides das lesões radiculares. RAPP – Volume 7, 1999.

JENKINS, W. R. A rapid centrifugal-flotation technique for separating nematodes from soil. **Planta Disease Reporter** 48: 692,1964.

RIBEIRO, L. M. Dinâmica Populacional e Identificação do Nematóide das Lesões Radiculares em Soja. 66f. Dissertação (Mestrado) – Universidade de Rio Verde, Rio Verde – GO, 2011.



Perdas de nitrato por lixiviação decorrente da adubação com dejetos de suínos na cultura do milho¹

Fernanda Carvalho Giacomini², Kelvin Caetano Ribeiro³, June Faria Scherrer Menezes⁴

¹Parte da monografia de graduação do primeiro autor, bolsista BIPIC.

²Graduando do Curso de Engenharia ambiental, Universidade de Rio Verde (FESURV). E-mail: fernanda_giacomini@hotmail.com

³Graduando do Curso de Agronomia, Universidade de Rio Verde (FESURV). E-mail: kelvincaetano@hotmail.com

⁴Orientadora, Prof^ª. Dr^ª., Departamento de Agronomia, FESURV. E-mail: june@fesurv.br

Resumo: Os dejetos líquidos suínos vêm sendo utilizados como uma alternativa para fertilizantes agrícolas, ou seja, aplicados no solo como fonte de nutrientes para as culturas. São considerados de baixo custo e de alto retorno econômico para os produtores que possuem granja, pois são ricos em nutrientes, principalmente nitrogênio e potássio. Porém, se utilizados em excesso, podem tornar-se um poluente ambiental, por contaminar águas superficiais ou subterrâneas, principalmente pela perda de nitrato lixiviado. O objetivo deste trabalho foi avaliar os teores de nitrato lixiviados em água percolada em lisímetros, após a aplicação de dejetos de suínos (50 e 200 m³ ha⁻¹) e adubo mineral na cultura do milho durante a safra 2011/2012. Os teores de nitrato lixiviado e a quantidade total de nitrato na água percolada foram determinados conforme a adubação. As perdas de nitrato no lixiviado tiveram comportamentos semelhantes independentemente da adubação. As maiores perdas de N ocorreram na adubação correspondente a 200 m³ ha⁻¹ de dejetos líquidos de suínos. Os teores de nitrato determinados foram em média de 1,99 mg L⁻¹ e estão de acordo com os níveis aceitáveis de potabilidade da água. Teores superiores a 10 mg L⁻¹ são considerados poluentes (USEPA, 2002). As quantidades médias de nitrato lixiviadas foram 1,34 mg L⁻¹ e 3,22 mg L⁻¹ correspondentes às doses de 50 e 200 m³ ha⁻¹ de dejetos líquidos de suínos e de 1,34 mg L⁻¹ com aplicação da adubação mineral. Estes teores indicam que pouco N foi lixiviado em comparação ao N aplicado. Pode-se concluir que os teores de nitrato na água percolada durante o ciclo do milho na safra 2011/2012 não estão em níveis contaminantes.

Palavras-chave: contaminação, lisímetro, monitoramento

Nitrate losses by leaching due to the successive use of pig slurry at corn crop

Keywords: contamination, lisimeter, monitoring

Introdução

A implantação das agroindústrias de carne de suínos viabilizou a implantação de inúmeras granjas de criação de suínos. Isso, conseqüentemente, aumentou a oferta de dejetos líquidos de suínos, atualmente de 1,8 milhões de m³ ano⁻¹ (Ferreira, 2007). Devido à grande oferta dos dejetos na Região, vem crescendo o uso desses no solo, como alternativa de adubação nas principais culturas, tais como milho e soja.

Para uma utilização adequada dos dejetos como fertilizante, com o mínimo risco de poluição, não basta apenas levar em conta a sua composição. Faz-se também necessário um estudo adequado do solo envolvendo análises físico-químicas, para ver a sua composição, a determinação de sua classe de uso e aptidão e a necessidade nutricional da cultura que será implantada (Corrêa et al., 2010).

A contaminação das águas com nitratos, quando ultrapassa certos limites, pode ter conseqüências nefastas para o ambiente e para a própria saúde humana, pelo que deverá ser evitada. Segundo a Organização Mundial de saúde (USEPA, 2002) teores acima de 10 mg L⁻¹ significa que a água é inadequada para consumo.

O objetivo do trabalho foi determinar os teores de nitrato lixiviados diariamente durante o cultivo do milho, conforme a precipitação pluvial e as diferentes adubações, de modo a fornecerem resultados que orientem a otimização do uso de dejetos líquidos de suínos pelos produtores, minimizando custos e impactos ambientais.

Material e métodos

O presente trabalho foi conduzido na área experimental da Fesurv - Universidade de Rio Verde, localizada na Fazenda Fontes do Saber, município de Rio Verde-GO, possuindo coordenadas 17° 14' 53''



de latitude Sul, 50° 55' 14" de longitude Oeste e altitude 715 m, clima Cf segundo Köppen, em um Latossolo Vermelho distroférrico de textura argilosa e 4% de declividade, no período de novembro de 2011 a julho de 2012. A área experimental é destinada ao projeto "Monitoramento do impacto ambiental pela utilização de dejetos líquidos de suínos na agricultura", realizado em parceria da Fesurv, Embrapa e BR Foods, desde 1999.

No ano de 1999, foi instalado o sistema de monitoramento integrado da dinâmica de água e solutos no solo (SISDINA) constituído de nove lisímetros, que consistem em uma estrutura metálica que simula um solo controlado (Alvarenga et al., 2002). Esses lisímetros possuem medidas de 1,80 m de profundidade por 3,60 m de comprimento e 2,00 m de largura, sendo todo revestido por uma manta de PVC de 800 micras de espessura. No fundo do lisímetro, foi instalado um cano PVC de 25 mm de diâmetro que o conecta ao fosso de coleta das amostras de água com os tambores coletores. Tambores com capacidade de 60 litros, que armazenam a água percolada até que se faça a coleta, para o estudo das perdas de nitrogênio na água percolada, com a fertilização de culturas com dejetos líquidos de suínos e adubo mineral.

Os ensaios foram constituídos de três tratamentos (50 e 200 m³ ha⁻¹ de dejetos líquidos de suínos e 400 kg ha⁻¹ de fertilizante mineral com formulação 08-20-18 + 100 kg ha⁻¹ de N em cobertura), com três repetições, totalizando nove parcelas experimentais, sendo que cada lisímetro constituiu uma parcela experimental.

A aplicação dos dejetos líquidos de suínos, na superfície do solo, foi realizada no dia 05/10/2011, vinte e sete dias antes da semeadura da cultura do milho que foi realizada no dia 01/11/2011, utilizando-se a cultivar CD386Hx com espaçamento de 0,5m.

As coletas das amostras de água e as determinações da quantidade de água percolada nos lisímetros de campo foram realizadas diariamente, quando necessárias, de acordo com a precipitação pluvial e as adubações.

As determinações analíticas de nitrogênio (nitrato) lixiviado na água percolada foram feitas por meio do destilador de nitrogênio conhecido como método de Kjeldahl, seguindo-se a metodologia descrita por Silva (1999).

Foram determinados os teores de nitrato no percolado durante o período de novembro de 2011 a abril de 2012 conforme as adubações e percolações de água.

Resultados e discussão

O teor de nitrogênio nos dejetos foi de 1100 mg L⁻¹, o que corresponde uma aplicação de 55 kg ha⁻¹ de N e 220 kg ha⁻¹ de N nas doses de 50 m³ ha⁻¹ e 200 m³ ha⁻¹ de dejetos líquidos de suínos, respectivamente. No tratamento com adubação mineral a quantidade de N foi de 132 kg ha⁻¹ de N.

Pela análise química dos dejetos líquidos de suínos, verificou-se que o teor de nitrato médio na água foi maior na adubação de 200 m³ ha⁻¹ de dejetos líquidos de suínos em relação a dose de 50 m³ ha⁻¹ de dejetos e da adubação mineral (Figura 1).

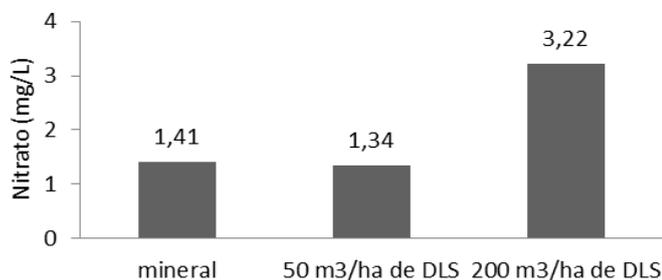


Figura 1 – Teores médios de nitrato lixiviado na água percolada em função da adubação mineral (400 kg ha⁻¹ de 08-20-18 + 100 kg ha⁻¹ de N), da aplicação de 50 m³ ha⁻¹ de dejetos líquidos de suínos (DLS) e de 200 m³ ha⁻¹ de DLS na cultura de milho durante a safra 2011/2012.

Na dose de 200 m³ ha⁻¹ de dejetos líquidos de suínos a perda de nitrato foi maior 128,4% maior do que na adubação mineral e 140,3% maior do que na adubação de 50 m³ ha⁻¹ de dejetos. O que mais contribuiu para as perdas de nitrato foi às quantidades de água percolada e não as quantidades de nitrogênio aplicadas.



Observou-se que independente da adubação, as perdas de nitrato no lixiviado tiveram comportamentos semelhantes durante toda a safra (Figura 2).

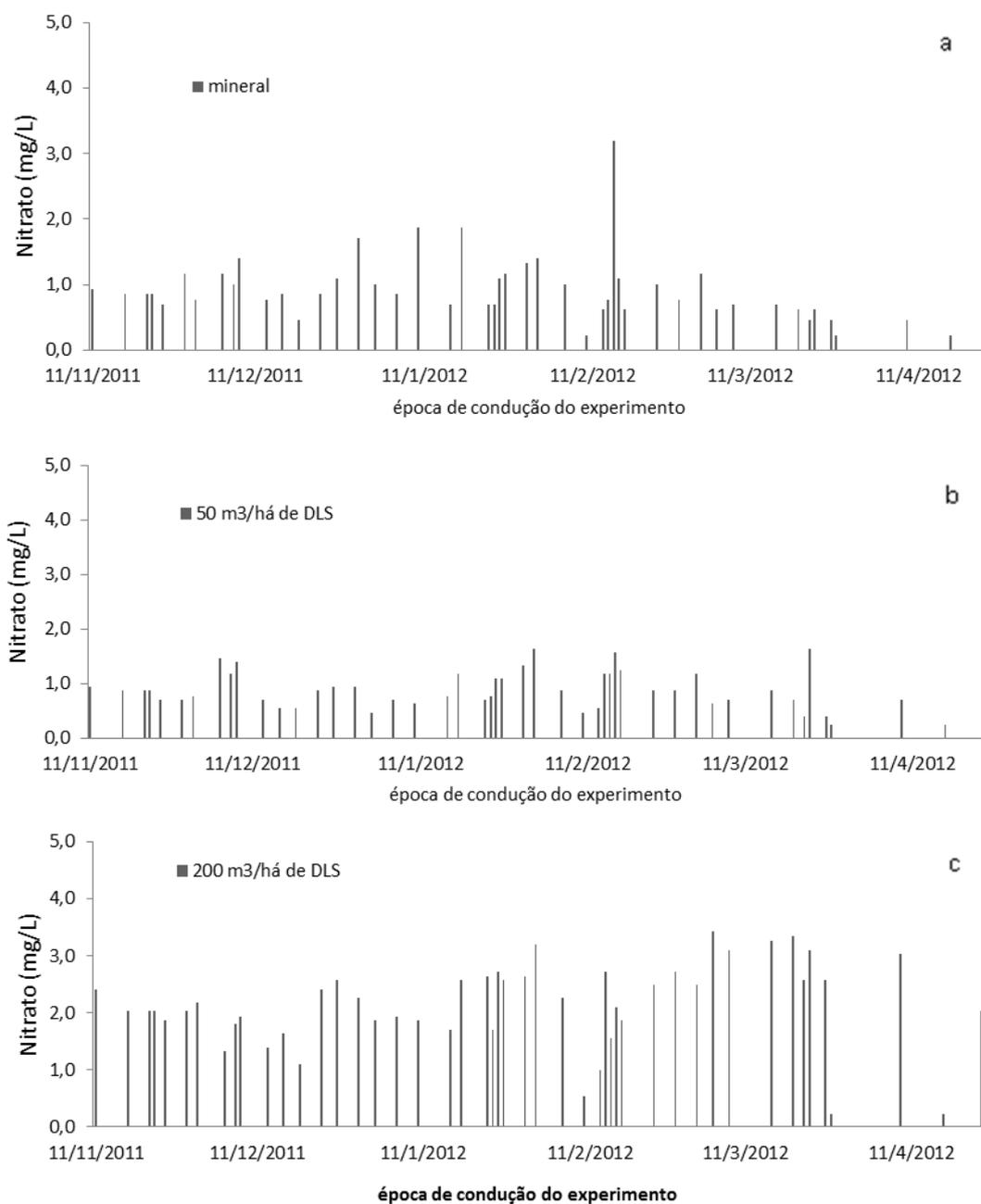


Figura 2 – Teores de nitrato lixiviado na água percolada em função da adubação mineral (a) (400 kg ha^{-1} de 08-20-18 + 100 kg ha^{-1} de N), da aplicação de $50 \text{ m}^3 \text{ ha}^{-1}$ de dejetos líquidos de suínos (b) (DLS) e de $200 \text{ m}^3 \text{ ha}^{-1}$ de DLS (c) na cultura de milho durante a safra 2011/2012.

Os teores de nitrato determinados foram em média de $1,99 \text{ mg L}^{-1}$ e estão de acordo com os níveis aceitáveis de potabilidade da água. As quantidades totais de nitrato lixiviadas foram $1,34 \text{ mg L}^{-1}$ e $3,22 \text{ mg L}^{-1}$ correspondentes as doses de 50 e $200 \text{ m}^3 \text{ ha}^{-1}$ de dejetos líquidos de suínos e de $1,41 \text{ mg L}^{-1}$ com aplicação da adubação mineral.



Resultados diferentes dos encontrados por Martin et al. (1994) em que observou-se teores elevados de nitrato na água de drenagem com aplicação da adubação nitrogenada.

Os resultados apresentados demonstram que embora altas doses de N foram aplicadas via adubação orgânica, não resultam em excesso de nitrato lixiviado, e, para avaliação do comportamento do N no solo e na água, é muito mais importante o efeito do sistema de manejo do solo e do fator tempo, do que somente das doses utilizadas e da cultura antecessora.

Conclusões

Com base nos resultados obtidos durante a condução do experimento, safra 2011/12, conclui-se que os teores de nitrato na água percolada, foram maiores na adubação correspondente a 200 m³ ha⁻¹ de dejetos líquidos de suínos, porém ainda estão nos níveis aceitáveis de potabilidade da água.

Agradecimentos

Ao CNPq pela concessão da bolsa PIBIC. A Fesurv pela disponibilidade da infraestrutura de pesquisa.

Referências bibliográficas

ALVARENGA, R.C.; ANDRADE, C. DE L.T.; MENEZES, J.F.S.; PIMENTA, F.F.; KONZEN, E.A.; RATKE, R.F. Monitoramento ambiental do uso de dejetos líquidos de suínos como insumo na agricultura: perdas de terra e água por escoamento superficial. In: XIV REUNIÃO BRASILEIRA DE MANEJO E CONSERVAÇÃO DO SOLO E DA ÁGUA, Cuiabá, 2002. **Anais ...** Cuiabá: SBCS, 2002. 1 CD-ROM.

CORRÊA, J.C; NICOLOSO, MENEZES, F.F.S.; BENITES, V.M. Critérios técnicos para recomendação de biofertilizante de origem animal em sistemas de produção agrícolas e florestais. Comunicado técnico. Embrapa suínos e aves, Concórdia, SC. ISSN 0100-8862, julho, 2011.

MARTIN, E.C., LOUDON, T.L., RITCHIE, J.T., WERNER, A. Use of drainage lysimeters to evaluate nitrogen and irrigation management strategies to minimize nitrate leaching in maize production. **Transactions of the ASAE**, St. Joseph, v.37, n.1, p.79-83, 1994.

SILVA, F. C. **Manual de análises químicas do solo, plantas e fertilizantes**. Brasília: EMBRAPA, 1999. 370p.

USEPA-U.S. ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY. 1979. Methods for chemical analysis of water and wastes. Rep. 600/4-79-020. Cincinnati. OH.



Potencial de genótipos de milho para produção de minimilho na safra em Rio Verde, Goiás¹

Heber Mendes das Neves², José Eduardo de Carvalho Quireza², Edson Crisóstomo³, Gustavo André Simon⁴

¹Trabalho de iniciação científica, desenvolvido com o apoio do CNPq.

²Graduando em Aronomia, Universidade de Rio Verde (FESURV). E-mail: heberagro@gmail.com, carvalho_quireça@hotmail.com

³Mestrando em Produção Vegetal da Universidade de Rio Verde (FESURV). E-mail: edsoncrisostomo@bol.com.br

⁴Orientador, Prof.^ª Dr.^ª, Departamento de Agronomia, FESURV. E-mail: simon@fesurv.br

Resumo: Este estudo teve como objetivo avaliar o comportamento de genótipos de diferentes raças de milho para produção de minimilho. O experimento foi instalado no campo experimental da Fesurv – Universidade de Rio Verde, em Rio Verde, Goiás, conduzido em uma área sob plantio direto, durante a safra 2012, a qual apresenta as coordenadas de 17° 48'S de latitude, 50° 59'O de longitude e 756 metros de altitude. O delineamento utilizado foi o de blocos casualizados, com três repetições e 28 tratamentos. Foi possível verificar que ocorreu diferença significativa para as características, produtividade, comprimento e diâmetro da espiga, demonstrando que há variabilidade entre os genótipos avaliados. Constatou-se rendimento de espigas variando de 681,67 a 2.448,00 kg ha⁻¹ para o 3 branco e CD 308, respectivamente. Os genótipos que se destacaram foram o CD 308, HT 5392, IAC 125 e P3021 os quais apresentaram os maiores valores de produtividade de espigas, bem como, comprimento e diâmetros de espigas dentro dos padrões comerciais.

Palavras-chave: *Zea mays* L., produtividade de espigas, minimilho.

Potential of corn genotypes for production of baby corn in the first season in Rio Verde, Goiás

Keywords: *Zea mays* L., cobs yield, baby corn.

Introdução

Minimilho "baby corn" é o nome dado às espigas imaturas, antes da formação de grãos. As espigas jovens, quando empregadas pela indústria de conservas alimentícias, são utilizadas no estágio de dois ou três dias após a exposição dos estigmas da espiga (Pereira Filho et al. 1998).

O minimilho é mais consumido no continente asiático. Essa hortaliça representa uma atividade econômica para países como Tailândia, Sri Lanka, Taiwan, China, Zimbábwe, Zâmbia, Indonésia, Nicarágua, Costa Rica, Guatemala e Honduras, que são os exportadores mais conhecidos.

A Tailândia é um dos principais países produtores, sendo o maior exportador. Em 2000, a exportação de minimilho enlatado da Tailândia foi de 55.000 mil toneladas, correspondente a cerca de 42 milhões de dólares. Desses, 42,8% foram exportados para os EUA, 8,9% para a Austrália e 8,9% para o Japão (AETAKASANAWAN 2001). No Brasil, até 1998 não havia relatos da exportação de minimilho fresco (Pereira Filho et al. 1998). O minimilho é importado exclusivamente na forma de conservas ou enlatado. Essas conservas são reembaladas em recipientes menores, com rótulos da empresa importadora.

No Brasil, vários híbridos de milho têm sido avaliados com o intuito de identificar os mais adaptados às condições tropicais. Têm-se utilizado, principalmente, híbridos selecionados de germoplasma de milho-doce e de pipoca. Em menor escala e com grande potencial de uso, são também usados híbridos prolíficos selecionados de milho comum (Pereira Filho et al. 1988).

O cultivo do milho para produção de minimilho estende-se por várias regiões do país, onde encontra considerável diversidade de ambientes, em decorrência disto, é necessário a identificação de genótipos de comportamento previsível e que sejam responsivos às variações ambientais, em condições amplas ou específicas (Cruz e Regazzi, 2001). Assim, os conhecimentos sobre a capacidade do genótipo em assimilar vantajosamente os estímulos ambientais (adaptabilidade) e sobre a manutenção do rendimento em ambientes diversos (estabilidade) podem contribuir para uma avaliação mais precisa dos materiais.

Diante disto, o objetivo do trabalho foi avaliar o comportamento de diferentes genótipos de milho em relação a produção de minimilho nas condições edafoclimáticas de Rio Verde, Goiás.



Material e Métodos

O experimento foi instalado no campo experimental da Fesurv – Universidade de Rio Verde, em Rio Verde, Goiás, conduzido em uma área sob plantio direto, durante a safra 2012. A qual apresenta as coordenadas de 17° 48'S de latitude, 50° 59'O de longitude e 756 metros de altitude. O solo é do tipo Argissolos (latossolo vermelho escuro).

Previamente ao estabelecimento do experimento, foi realizada dessecação na área experimental, para o controle de ervas daninhas sendo utilizada para esse fim, aplicação de Aurora 0,75 ml + Glifosato 1,5 L ha⁻¹. A aplicação de calcário, bem como a adubação, foram planejadas conforme interpretação da análise química do solo, sendo distribuídos a lanço, aproximadamente 30 dias antes do estabelecimento do experimento, 1,3 t ha⁻¹ de calcário calcítico. Nos sulcos de plantio, foram aplicados 400 kg ha⁻¹ da formulação 08-20-18 (N-P-K). A adubação de cobertura foi realizada, quando a cultura atingiu o estágio V4, com aplicação do formulado 36-00-12 (N-P-K) na quantidade de 333 kg ha⁻¹.

A semeadura foi realizada no dia 12/12/2011 manualmente, com equipamento próprio para estabelecimento de experimento, nos sulcos que foram criados por implemento agrícola, depositando duas sementes por cova. Após 25 dias das plântulas emergidas, foi realizado o desbaste, deixando apenas uma semente por cova. O experimento foi conduzido no delineamento em blocos com tratamentos casualizados, contento três repetições. As parcelas foram constituídas por uma fileira de cinco metros de comprimento, espaçadas de 0,8 m entre si. A população empregada foi de 180.000 plantas por hectare.

Para o controle da lagarta do cartucho (*Spodoptera frugiperda*) e lagarta da espiga (*Helicoverpa zea*), foram realizadas duas aplicações de inseticida, sendo na primeira aplicação utilizado o Imunit na dosagem de 0,3 L ha⁻¹ e na segunda aplicação o Lannate na dosagem de 1 L ha⁻¹ + Rimon 100EC na dosagem de 0,1 L ha⁻¹. Foi aplicado o fungicida Abacus (específico para o milho) na dosagem de 0,35 L ha⁻¹ para o controle das principais.

A colheita do minimilho foi realizada manualmente, quando o estilo-estigma atingiu aproximadamente 1 cm de comprimento. Foram realizadas 11 colheitas a partir do dia 8 de fevereiro de 2 em 2 dias, no período da manhã. Foram avaliadas as seguintes características:

- Comprimento de espigas (CE) – em centímetros, medida após a retirada da palha, de uma amostra de 10 espigas por parcela.
- Diâmetro de espigas (DE) – em centímetros, medida após a retirada da palha, de uma amostra de 10 espigas por parcela.
- Produtividade de espigas (PE) - obtido pela pesagem das espigas despalhadas por parcela, e extrapolada para hectare.

Todos os dados foram submetidos a análise de variância e posteriormente ao teste de comparação de médias Scott-Knott, utilizando o software SISVAR (FERREIRA, 2000).

Resultados e discussão

Os resultados da análise de variância encontram-se na tabela 1. É possível verificar que ocorreu diferença significativa para as características, produtividade Comprimento da espiga e diâmetro da espiga, demonstrando que houve variabilidade entre os híbridos considerando estas variáveis. A maioria dos caracteres apresentaram baixos valores de coeficiente de variação, estando dentro dos níveis aceitáveis para esta cultura (Scapim; Carvalho; Cruz, 1995).

Tabela 1 - Resumo da análise de variância das características produtividade de espigas (PROD), comprimento da espiga (CE) e diâmetro da espiga (DE).

FV	GL	----- Quadrado Médio -----		
		PROD	CE	DE
Genótipos	27	644255**	1,39**	5,04**
Erro	54	62781	0,41	0,69
CV %		15,68	7,55	6,57

** Significativo a 1% de probabilidade pelo teste de F

Entre os genótipos de minimilho, constatou-se rendimento variando de 681 a 2448 kg ha⁻¹ para o 3 branco e CD 308, respectivamente, sendo esta diferença de 72,15%. É possível verificar que o genótipo CD308 destacou-se entre os demais (Tabela 3), porém não diferiu significativamente dos híbridos P3021, IAC 125 e HT 5392.



Quanto ao resultado referente à característica de comprimento da espiga foi verificada diferença significativa e é possível observar que o genótipo IAC 125 apresentou o maior comprimento, porém não diferiu significativamente dos genótipos P8, Superdoce Embrapa, IAC 112, CD 304, Jade, 2 misto, IPR 119, P9, P30K64 e P3021 (Tabela 3).

Para o comprimento de espiga verificou-se haver diferença significativa, e é possível observar que o híbrido Superdoce Embrapa apresentou maior comprimento em relação aos demais genótipos, porém não diferiu significativamente dos genótipos CD 308 e CD 304. (Tabela 2).

Mesmo havendo diferenças significativas, quanto ao diâmetro e o comprimento, observa-se que todos os genótipos avaliados apresentam valores médios conforme os padrões comerciais segundo Raupp et al. (2008) que são: diâmetro de 10 a 18 mm; comprimento de 40 a 120 mm.

Tabela 2 - Valores médios de produtividade, comprimento da espiga (CE), diâmetro da espiga (DE)

Genótipos	Produtividade (kg ha ⁻¹)	CE (cm)	DE (mm)
IPR 119	1937 b	8,78 a	12,24c
2 misto	1300 c	8,88 a	12,11c
IAC 112	1705 b	9,23 a	12,49c
RB 6324	1566 b	8,24b	13,40b
HT 5392	2190 a	7,32b	12,21c
3 branco	681 d	8,17b	11,16d
P3	1330 c	8,33b	11,39d
Mateus	763 d	7,15b	10,49d
Cidade Gaúcha	1744 b	7,96b	11,67d
HT 9332	1752 b	7,61b	12,38c
P5	1129 c	8,13b	10,90d
Superdoce Embrapa	1528 b	9,36 a	15,98 a
CD 308	2448 a	8,37b	14,92 a
Fórmula	1858 b	8,33b	14,11b
HD 332	1052 c	8,27b	12,76c
HT 932	1657 b	7,91b	13,72b
P30K64	1829 b	8,65 a	12,72c
P11	1705 b	8,53b	12,24c
CD 304	1984 b	9,10 a	14,69 a
P8	1882 b	9,37 a	11,29d
HT 392	1272 c	7,71b	11,78d
P9	1438 c	8,71 a	11,56d
P3021	2119 a	8,60 a	12,18c
BR 402	703 d	8,21b	12,38c
IPR 127	1955 b	7,82b	13,50b
Jade	1154 c	8,99 a	12,52c
IAC 125	2209 a	10,36 a	12,73c
IAC Nelore	1851 b	8,41b	14,33b

Médias seguidas por letras distintas na coluna, diferem significativamente entre si, pelo teste de Scott-Knott ao nível de 5% de probabilidade

Podem-se destacar os híbridos CD 308, IAC 125, P3021 e HT 5392 os quais apresentaram os maiores valores de produtividade, comprimento e diâmetros dentro dos padrões, sugerindo a adaptação destes às condições de cultivo observadas neste experimento.

Conclusões

Foi possível verificar que ocorreu diferença significativa para as características, produtividade, comprimento e diâmetro da espiga, demonstrando que houve variabilidade entre os genótipos.

Podem-se destacar os híbridos CD 308 (milho normal), IAC 125 (milho pipoca), P3021 (milho normal) e HT 5392 (milho branco) os quais apresentaram os maiores valores de produtividade, comprimento e diâmetros dentro dos padrões, nas condições de cultivo observadas neste experimento.



Agradecimentos

Ao CNPq pela concessão da bolsa do PIBIC. A FESURV pela disponibilização de infraestrutura.

Referências Bibliográficas

AEKATASANAWAN, C. Baby corn. In: HALLAUER, A.R. (Ed.). Specialty Corns. 2. ed. Boca Raton: CRC Press, v. 2, cap. 9, 2001, p. 275-293.

CRUZ, C.D.; REGAZZI, A.J. Modelos biométricos aplicados ao melhoramento genético. 2. ed. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, 2001.

FERREIRA, D.F. Análises estatísticas por meio do Sisvar para Windows versão 4.0. In: REUNIÃO ANUAL DA REGIÃO BRASILEIRA DA SOCIEDADE INTERNACIONAL DE BIOMETRIA, 45, 2000, São Carlos. Anais... São Carlos: UFSCar, 2000. p.255-258.

PEREIRA FILHO, I. A.; GAMA, E. E. G; FURTADO, L. A. A. Produção do minimilho. Sete Lagoas: Centro Nacional de Pesquisa Milho e Sorgo/ Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, 1998. p.1-6.

RAUPP, D. S.; GARDINGO, J. R. MORENO, L. R. HOFFM, J. P. M. MATIELLO, R. R. BORSATO, A. V. Minimilho em conserva: avaliação de híbridos. Acta Amazônica. v. 38, n.3, p. 509-515, 2008.

SCAPIM, C.A.; CARVALHO, C.G.P.; CRUZ, C.D. Uma proposta de classificação dos coeficientes de variação para a cultura do milho. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, v. 30 n. 5, p. 683-686, 1995.



Quantidade de água percolada no solo após aplicação de dejetos de suínos na cultura do milho¹

Fernanda Carvalho Giacomini², Kelvin Caetano Ribeiro³, June Faria Scherrer Menezes⁴

¹Parte da monografia de graduação do primeiro autor, bolsista PIBIC.

²Graduando do Curso de Agronomia, Universidade de Rio Verde (FESURV). E-mail: fernanda_giacomini@hotmail.com

³Graduando do Curso de Agronomia, Universidade de Rio Verde (FESURV). E-mail: kelvincaetano@hotmail.com

⁴Orientadora, Prof^ª. Dr^ª., Departamento de Agronomia, FESURV. E-mail: june@fesurv.br

Resumo: A atividade da suinocultura no Brasil tem apresentado um significativo crescimento, havendo a concentração do lançamento dos resíduos no solo como biofertilizantes. A aplicação sucessiva deste resíduo traz grande preocupação quanto à degradação ambiental e os conseqüentes prejuízos à qualidade de vida das pessoas. Para uma utilização adequada dos dejetos como fertilizante, com o mínimo risco de poluição, não basta apenas levar em conta a sua composição, é necessário também um estudo adequado das quantidades de dejetos líquidos de suínos aplicados, quantidade de água percolada no sistema, lixiviação de nutrientes nesta água percolada e contaminação do meio ambiente. O objetivo do trabalho foi determinar as quantidades de água percolada diariamente, durante o cultivo do milho, com base nas precipitações e adubações (adubação mineral, 50 e 200 m³ ha⁻¹ de dejetos líquidos de suínos), para fornecer resultados que aperfeiçoem o manejo de dejetos líquidos de suínos, de forma satisfatória, reduzindo custos e evitando possíveis impactos ambientais. A precipitação total ocorrida na área experimental no período de novembro de 2011 a abril de 2012 foi de 761,4 mm. O padrão de percolação da água no perfil do solo foi semelhante independente das adubações, não havendo diferença entre as perdas totais de água por percolação, em relação às adubações aplicadas. Com base nos dados obtidos no período analisado, conclui-se que as perdas de água percoladas não são influenciadas pela adubação mineral e nem pelas quantidades aplicadas de dejetos líquidos de suínos e sim pela precipitação.

Palavras-chave: adubação orgânica, lisímetro, monitoramento

Amount of water percolating into the soil resulting from the use of pig slurry at maize crop

Keywords: organic fertilizer, lisimeter, monitoring

Introdução

Os dejetos líquidos de suínos quando utilizados racionalmente se tornam uma excelente alternativa para adubação de forragens e grãos, pois são ricos em nutrientes. Porém, em excesso podem ser contaminantes do solo e da água. Os resíduos produzidos pelos suínos podem ser uma fonte de alteração ambiental, tanto pela oferta de nutrientes, quando mal manejados, quanto pela contaminação das águas superficiais, das águas subterrâneas ou lençol freático pelos nutrientes que são lixiviados, além de alterarem as qualidades químicas do solo (Thomé Filho, 1997).

A busca por tecnologias que colaborem para a redução da poluição ambiental tem sido objeto de estudo nos mais variados segmentos, principalmente, na área produtiva, com vistas à melhoria da qualidade de vida da população.

Dessa forma, os objetivos do trabalho foram determinar as quantidades de água percolada diariamente e acumuladas, durante o cultivo de milho, conforme a precipitação pluvial e das diferentes adubações, de modo a fornecerem resultados que orientem a otimização do uso de dejetos líquidos de suínos pelos produtores, minimizando custos e impactos ambientais.

Material e métodos

O presente trabalho foi conduzido na área experimental da Fesurv - Universidade de Rio Verde, localizada na Fazenda Fontes do Saber, município de Rio Verde-GO, possuindo coordenadas 17° 14' 53" de latitude Sul, 50° 55' 14" de longitude Oeste e altitude 715 m, clima Cf segundo Köppen, em um Latossolo Vermelho distroférrico de textura argilosa e 4% de declividade, no período de novembro de 2011 a julho de 2012. A área experimental é destinada ao projeto "Monitoramento do impacto ambiental pela utilização de dejetos líquidos de suínos na agricultura", realizado em parceria da Fesurv, Embrapa e BR Foods, desde 1999.



No ano de 1999 foi instalado o sistema de monitoramento integrado da dinâmica de água e solutos no solo constituído de nove lisímetros (SISDINA), que consistem em uma estrutura metálica que simula um solo controlado (Alvarenga et al., 2002). Estes lisímetros possuem medidas de 1,80 m de profundidade por 3,6 m de comprimento e 2,0 m de largura. No fundo do lisímetro foi instalado um cano PVC de 25 mm de diâmetro que o conecta ao fosso de coleta das amostras de água, onde estão os tambores coletores com capacidade de 60 litros, que armazenam a água percolada até que se faça a coleta, para o estudo das perdas de nitrogênio na água percolada, com a fertilização de culturas com dejetos líquidos de suínos e adubo mineral

Após a instalação dos lisímetros, dispostos em delineamento em blocos ao acaso, totalizando nove parcelas experimentais. As culturas de soja e milho são conduzidas alternadamente, sendo uma safra soja e na outra milho, e assim sucessivamente. Este ensaio foi o 12º ano de aplicação sucessiva de dejetos.

Os ensaios foram constituídos de três tratamentos (50 e 100 m³ ha⁻¹ de dejetos líquidos de suínos e 400 kg ha⁻¹ de fertilizante mineral com formulação 08-20-18 + 100 kg ha⁻¹ de N em cobertura), com três repetições, totalizando nove parcelas experimentais, sendo que cada lisímetro constituiu uma parcela experimental.

A aplicação dos dejetos líquidos de suínos, na superfície do solo, foi realizada no dia 05/10/2011, vinte e sete dias antes da semeadura da cultura do milho que foi realizada no dia 01/11/2011, utilizando-se a cultivar CD386Hx com espaçamento de 0,5m. Os dejetos foram analisados quimicamente antes do plantio do milho. As coletas das amostras de água e as determinações da quantidade de água percolada nos lisímetros foram realizadas diariamente, quando necessárias, de acordo com a precipitação pluvial e em função dos tratamentos.

Resultados e discussão

A precipitação total ocorrida na área experimental no período de novembro de 2012 a 24 de abril de 2012 foi de 761,4 mm (Figura 1).

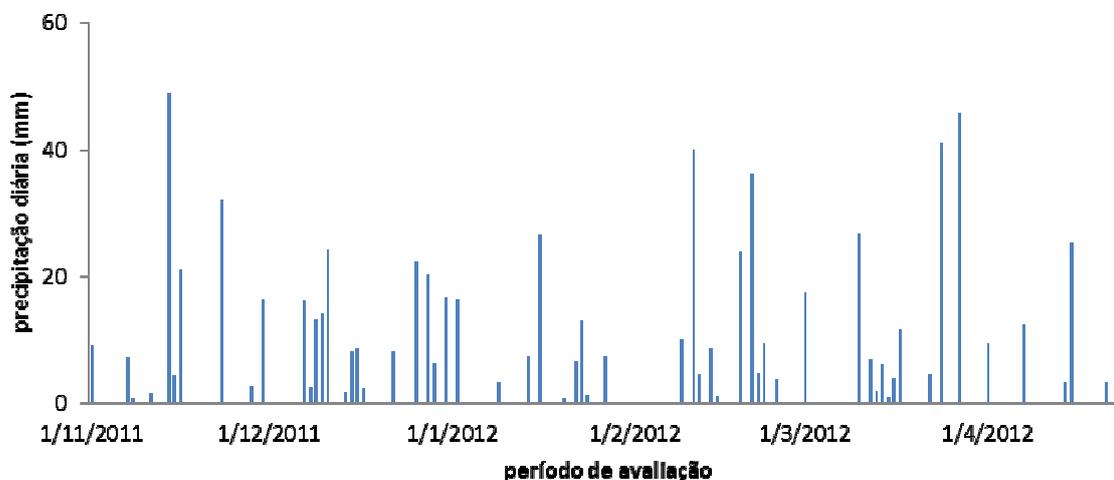


Figura 1 – Precipitação pluviométrica diária ocorrida na área experimental após a aplicação dos dejetos líquidos de suínos no período de novembro de 2011 a abril de 2012 na cultura do milho.

Observaram-se índices pluviométricos acima de 40 mm nos meses de novembro e abril (Figura 1). A quantidade de água percolada acompanhou a precipitação anual e não os tratamentos utilizados (Figura 2). Mesmo com uma precipitação de 40mm, apenas percola aproximadamente 8mm, sugerindo que o fator tempo foi o que mais influenciou a quantidade de água percolada e não a quantidade de dejetos aplicados (Owens et al, 2000).

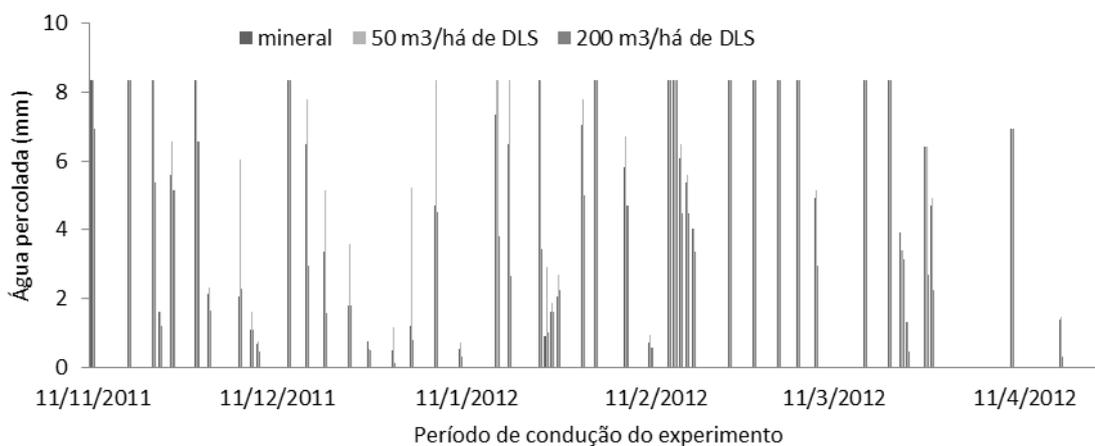


Figura 2 – Volume diário de água percolada com aplicações de 25 m³ ha⁻¹ e 100 m³ ha⁻¹ de dejetos líquidos de suínos e 370 kg ha⁻¹ de adubo mineral durante o cultivo do milho na safra 2009/2010.

Não houve diferença entre as perdas totais de água por percolação, em relação aos tratamentos aplicados, sendo de 263,85 L m⁻² e 191,06 L m⁻² com as doses de 50 m³ ha⁻¹ e 200 m³ ha⁻¹ de DLS, respectivamente e 235,64 L m⁻² na adubação mineral (Figura 3). Resultados semelhantes foram descritos por Santos (2008).

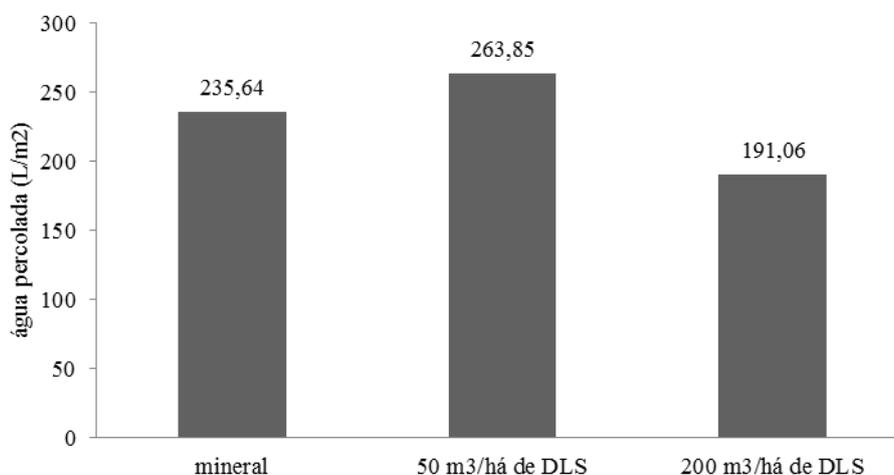


Figura 3 – Volume total de água percolada em função das adubações: mineral, 50 m³ ha⁻¹ e 200 m³ ha⁻¹ de dejetos líquidos de suínos durante o cultivo do milho na safra 2011/2012.

Os dejetos de suínos podem ser usados na fertilização das lavouras como adubo orgânico, trazendo ganhos econômicos ao produtor rural, sem comprometer a qualidade do solo e do meio ambiente, desde que adotados critérios de balanço de nutrientes e monitore as perdas de água e principalmente a qualidade desta água.

Conclusões

Com base nos resultados obtidos durante a condução do experimento, conclui-se que as perdas de água percolada não são influenciadas pelo volume de dejetos líquidos suínos aplicados.



Agradecimentos

Ao CNPq pela concessão da bolsa PIBIC. A Fesurv pela disponibilidade da infraestrutura de pesquisa.

Referências bibliográficas

ALVARENGA, R.C.; ANDRADE, C. DE L.T.; MENEZES, J.F.S.; PIMENTA, F.F.; KONZEN, E.A.; RATKE, R.F. Monitoramento ambiental do uso de dejetos líquidos de suínos como insumo na agricultura: perdas de terra e água por escoamento superficial. In: XIV REUNIÃO BRASILEIRA DE MANEJO E CONSERVAÇÃO DO SOLO E DA ÁGUA, Cuiabá, 2002. **Anais ...** Cuiabá: SBCS, 2002. 1 CD-ROM.

OWENS, L.B.; MALONE, R.W.; SHIPITALO, M.J.; EDWARDS, W.M.; BONTA, J.V. Lysimeter study of nitrate leaching from a corn-soybean rotation. **J. Environ. Qual.**, v.29, p.467-474, 2000.

SANTOS, S.C.G. Lixiviação de nitrogênio em um Latossolo Vermelho cultivado com soja e milho após aplicação de dejetos líquidos de suínos. Fesurv, 2008, 86p. (dissertação de mestrado)

THOMÉ FILHO, J.J. Características da água subterrânea na região de Rio Verde. In: Ciclo de palestras sobre dejetos de suínos-manejo e utilização no Sudoeste Goiano, 1, 1997, Rio Verde. **Anais...** Rio Verde: ESUCARV, 1997. p.34-68.



Seletividade de extratos oleosos a estágios imaturos de *Trichogramma pretiosum*¹

Lucas Braga Pereira Braz², Marussa Cássia Favaro Boldrin³, Eduardo Lima do Carmo⁴, Eliane Dias Quintela⁵

¹Parte da monografia de graduação do segundo autor, financiada pela Embrapa Arroz e Feijão.

²Graduando do Curso de Agronomia, Universidade de Rio Verde (FESURV). Email: lucasbpbraz@gmail.com

³Mestranda em Ciências Agrárias, IF Goiano. Email: maruboldrin@hotmail.com

⁴Orientador, Prof. Ms., Departamento de Agronomia, FESURV. E-mail: eduardo@fesurv.br

⁵Pesquisadora da Embrapa Arroz e Feijão. Email: quintela@cnpaf.embrapa.br

Resumo: A utilização de óleos na agricultura constitui-se como importante ferramenta no manejo integrado de insetos-praga, bem como o controle biológico. Sendo assim, o objetivo deste trabalho foi avaliar a suscetibilidade das fases imaturas do parasitoide *Trichogramma pretiosum* a óleos vegetais e sintéticos, utilizados no controle fitossanitário. O trabalho foi realizado nas dependências da Embrapa Arroz e Feijão e Fesurv, respectivamente, em delineamento inteiramente casualizado com oito tratamentos e cinco repetições. Cartelas contendo ovos de *Anagastha kuehniella*, parasitados por *T. pretiosum* nos estágios de ovo-larva, pré-pupa e pupa, foram imersos em caldas contendo água destilada e óleos na concentração de 1%. Os tratamentos avaliados foram: gergelim, laranja, mamona, nim, óleo mineral (Assist[®]), Veget' Oil[®] e duas testemunhas (com e sem detergente neutro). Avaliou-se a viabilidade dos indivíduos tratados e a redução na emergência dos parasitoides foi classificada segundo as normas da International Organization of Biological Control (IOBC). Os tratamentos óleo de laranja e testemunha com adição de detergente foram inócuos (classe 1) às fases imaturas, não diferindo da testemunha controle. Os óleos de mamona e Vegetal' Oil[®] foram inócuos à fase de ovo-larva, levemente nocivos (classe 2) à de pré-pupa e moderadamente nocivo (classe 3) à de pupa. Gergelim e Assist[®] foram levemente nocivos à fase de ovo-larva e moderadamente nocivos às demais fases imaturas. O óleo de nim foi inócuo, moderadamente nocivo e levemente nocivo para as respectivas fases. O estágio de ovo, frente aos tratamentos aplicados, diferiu estatisticamente dos demais, com maior viabilidade do parasitismo.

Palavras-chave: controle alternativo, extratos orgânicos, manejo integrado de pragas, parasitoide de ovos.

Side-effects of oils extract to immature stages of *Trichogramma pretiosum*

Keywords: alternative control, plant extracts, integrated pest management, eggs parasitoid

Introdução

Danos causados por insetos constituem como um dos principais fatores responsáveis por perdas em culturas agrícolas em todo o mundo. A utilização de inseticidas sintéticos tem sido o método mais adotado para o controle de insetos-praga. No entanto, diversos problemas associados ao uso extensivo desses inseticidas como: intoxicações, contaminações e desequilíbrio no agroecossistema tem levado à busca por métodos de controle alternativos que ocasionem menor impacto ao ambiente, como o uso de produtos naturais extraídos de plantas. Adicionam-se, ainda, o aumento do custo de síntese de novos produtos e a crescente dificuldade em descobrir novas classes de compostos com ação inseticida.

Paralelamente, controladores biológicos como, por exemplo, parasitoides do gênero *Trichogramma sp.* West. (Hymenoptera: Trichogrammatidae), destacam-se entre outros inimigos naturais, por sua capacidade de atuar em diversos sistemas agrícolas e florestais, parasitando ovos de lepidópteros, em geral. Muitos estudos com esse parasitoide tem sido realizados visando o controle biológico de pragas de culturas como: a cana-de-açúcar, algodão, tomate, milho, soja, citros, frutíferas, de grãos armazenados, dentre outros (Nikonov et al., 1991).

Pesquisas padronizadas sobre efeitos colaterais de produtos fitossanitários em organismos benéficos têm-se tornado obrigatórias em diversos países, fazendo com que se estabeleçam linhas de ação internacionalmente aprovadas e em regime de urgência, oferecendo informações aos usuários de programas de manejo integrado (MIP). A seletividade é a chave do MIP em sistemas que visam reduzir a população de insetos nocivos, sem alterar ou impactar o mínimo possível os outros componentes do agroecossistema e do ambiente.



Portanto, o presente trabalho teve como objetivo avaliar a suscetibilidade dos estágios imaturos do parasitoide de ovos *Trichogramma pretiosum* a extratos oleosos.

Material e métodos

Inicialmente, o trabalho foi conduzido no laboratório de Criação de Insetos da Embrapa Arroz e Feijão, Santo Antônio de Goiás-GO. Ovos do hospedeiro alternativo *A. kuehniella*, aderidos em cartelas de papel (10 x 12,5 cm), foram esterilizados por exposição à luz ultravioleta por cinquenta minutos e, posteriormente, introduzidos em recipiente de vidro, sendo expostos ao parasitismo de *T. pretiosum*, oriundo da Embrapa Milho e Sorgo, Sete Lagoas-MG.

A continuidade do trabalho foi praticada no laboratório de Patologia de Sementes da Universidade de Rio Verde - FESURV, em ambiente controlado ($24 \pm 2^\circ \text{C}$, UR de $60 \pm 10\%$ e fotofase de 12 horas).

Aguardadas 24 horas do início do parasitismo, as cartelas mencionadas, anteriormente, foram recortadas em quadrados de 1 cm^2 (200 ovos \pm 50), estando o parasitoide na fase imatura de ovo-larva. O mesmo procedimento foi efetuado para a fase de pré-pupa (72 horas após o início do parasitismo) e pupa (168 horas após o início do parasitismo) (Cônsoi et al., 1999). Posteriormente, os quadrados foram fixados em fichas de papel de 5 x 2,5 cm, previamente identificadas e imersos por cinco segundos em calda química, preparada com água destilada e óleos vegetais ou sintéticos na concentração de 1%.

Os óleos (cedidos pela Embrapa Arroz e Feijão) utilizados nos tratamentos foram: gergelim, laranja, mamona, nim, Vegetal[®] Oil[®] e óleo mineral (Assist[®]). Aos tratamentos com óleos de gergelim e mamona adicionou-se detergente neutro (1%) para emulsificação da calda e uma segunda testemunha foi avaliada com adição deste.

As fichas foram colocadas sobre papel absorvente por uma hora para secagem e, em seguida, introduzidas em sacos plásticos transparentes (4 x 15 cm), com ar, e acondicionadas em ambiente controlado até a emergência dos adultos.

Os resultados obtidos de viabilidade do parasitismo foram submetidos às análises exploratórias para avaliar as pressuposições de normalidade dos resíduos para aplicação da ANOVA. As médias foram comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade utilizando-se o programa estatístico Sisvar (Ferreira, 2003).

Resultados e discussão

A viabilidade do parasitismo para os tratamentos óleo de laranja e testemunha com adição de detergente neutro não diferiram da testemunha controle em nenhum estágio vital (Tabela 1), sendo classificados como inócuos (classe 1) para todos os estágios imaturos de *T. pretiosum* (Tabela 2).

A diferença entre espécies em testes de seletividade e suscetibilidade, bem como o estágio vital em que estas se encontram devem ser ressaltados, pois apresentam comportamentos intrínsecos à exposição de produtos fitossanitários.

Tabela 1 - Efeito de óleos inseticidas na viabilidade do parasitismo de *Trichogramma pretiosum*

Tratamentos	Fases imaturas			Média
	Ovo-larva ²	Pré-pupa	Pupa	
1 - Gergelim	52,68bA	10,80cB	9,04cB	24,17d
2 - Laranja	87,27aA	92,06aA	93,06aA	90,79a
3 - Mamona	90,87aA	46,98bB	12,03cC	49,96bc
4 - Mineral (Assist [®])	54,17bA	8,53cB	5,72cB	22,80d
5 - Nim	94,08aA	15,63cC	53,78bB	54,49b
6 - Veget [®] Oil [®]	78,26aA	22,13cB	17,43cB	39,27c
7 - Test. c/ detegente	91,46aA	90,00aA	93,23aA	91,56a
8 - Test. controle	96,79aA	97,73aA	91,36aA	95,29a
Média	80,69A	47,98B	46,95B	-
CV(%)	8,73	15,71	11,75	

¹ Médias seguidas de letra minúscula, na coluna, e maiúscula, na linha, não diferem estatisticamente, entre si, pelo teste de Tukey (P<0,05); ² Dados transformados em raiz quadrada de x + 0,5



Tabela 2 - Classificação de óleos inseticidas, com referência na redução da viabilidade do parasitismo ER(%) de *T. pretiosum*, de acordo com as normas da IOBC

Tratamentos (óleos)	Ovo-larva		Pré-pupa		Pupa	
	ER(%) ¹	Classe ²	ER(%)	Classe	ER(%)	Classe
1 – Gergelim	45,57	2	88,95	3	90,11	3
2 – Laranja	9,84	1	5,80	1	0,00	1
3 – Mamona	6,12	1	51,93	2	86,83	3
4 - Mineral (Assist [®])	44,03	2	91,27	3	93,74	3
5 – Nim	2,80	1	84,01	3	41,13	2
6 - Veget' Oil [®]	19,14	1	77,36	2	80,92	3
7 - Test. c/ detergente	5,51	1	7,91	1	0,00	1
8 - Test. Controle	-	-	-	-	-	-

¹ER(%) = $(1 - Vt/Vc) \times 100$ (Manzoni et al., 2007);

²Classe 1 - inócuo (E < 30%), classe 2 - levemente nocivo (30 < E < 79%), classe 3 - moderadamente nocivo (80 < E < 99%) e classe 4 - nocivo (E > 99%) (Hassan, 1992).

O óleo de mamona e Veget' Oil[®] não diferiram da testemunha controle na fase de ovo-larva, sendo classificados como inócuos. Para as demais fases imaturas, foram classificados como levemente nocivos (classe 2) e moderadamente nocivos (classe 3), respectivamente.

Carmo et al. (2010), estudando o efeito de produtos fitossanitários sobre pupas de *T. pretiosum*, encontrou que, alguns inseticidas, do grupo dos piretróides, como o bifentrina, podem ser inócuos ao parasitoide nessa fase de desenvolvimento. Comprovando, assim, a proteção do córion do ovo hospedeiro ao agente de controle biológico.

Conclusão

A aplicação dos óleos inseticidas, visando o controle de pragas e preservação do parasitoide *Trichogramma pretiosum*, deve ser efetuada logo após o parasitismo (fase de ovo-larva);

Agradecimentos

A Embrapa Arroz e Feijão pelo fornecimento dos materiais utilizados na condução do experimento.

Referências bibliográficas

CARMO, E. L.; BUENO, A. F.; BUENO, R. C. O. F.; VIEIRA, S. S.; GOULART, M. M. P.; CARNEIRO, T. R. Seletividade de produtos fitossanitários utilizados na cultura da soja para pupas de *Trichogramma pretiosum* Riley, 1879 (Hymenoptera: Tricogrammatidae). **Arquivo Instituto Biológico**, v. 77, n. 2, p. 283-290, 2010.

CÔNSOLI, F. L.; ROSSI, M. M.; PARRA, J. R. P. Developmental time and characteristics of the immature stages of *Trichogramma galloi* and *T. pretiosum* (Hymenoptera, Trichogrammatidae). **Revista Brasileira de Entomologia**. v. 43, p. 271-275, 1999.

FERREIRA, D. F. **Sisvar 4.3**. 2003. Disponível em: <http://www.dex.ufla.br/danielff/sisvar>>. Acesso em março, 2011.

HASSAN, S. A. Guidelines for testing the effects of pesticides on beneficials organisms: description of test methods. In: HASSAN, S.A. (Ed.). **Guidelines for testing the effects of pesticides on beneficials organisms**. OILB/SROP, 1992. p. 18-39. 1992. (Bulletin OILB/SROP 1992/XV/3).

NIKONOV, P.V.; LEBEDEV, G.L.; STARTCHEVSKY, I.P. *Trichogramma* production in the USSR. In: INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON *TRICHOGRAMMA* AND OTHER EGG PARASITOIDS, 3., 1990, San Antonio.



Sensibilidade a fungicidas de isolado de *Sclerotinia sclerotiorum*

Denize de Melo Marques¹, Hercules Diniz Campos², Geliane Cardoso Ribeiro³, Lorena Damasceno Guimarães⁴, Fernando Henrique Faria Silva⁵; Luís Henrique Carregal Pereira da Silva⁶.

¹Graduando do Curso de Agronomia, Universidade de Rio Verde (FESURV). E-mail: deni_zemelo@hotmail.com.

²Orientador, Prof^º. D.Sc., Faculdade de Agronomia, FESURV.

³Eng^ºAgr^ºM.Sc. Campos Carregal Pesquisa e Tecnologia Agrícola Ltda.

⁴Graduando do Curso de Agronomia, Universidade de Rio Verde (FESURV).

⁵Graduando do Curso de Agronomia, Universidade de Rio Verde (FESURV).

⁶Prof^º. M.Sc.Faculdade de Agronomia, FESURV.

Resumo: Para avaliar o efeito de fungicidas sobre o crescimento miceliano de *Sclerotinia sclerotiorum*, um experimento foi conduzido no Laboratório de Fitopatologia da Universidade de Rio Verde GO. O delineamento experimental foi inteiramente casualizado, com 11 tratamentos e 4 repetições. Os tratamentos foram constituídos por dez fungicidas, em três doses: fludioxonil + mefenoxan + tiabendazol; carbendazim; tiofanato-metílico; fluazinam; boscalida; procimidona; fluazinam + tiofanato metílico; pentiopirade; fluopirran; fluodioxonil + metalaxil e uma testemunha sem fungicida. Os fungicidas foram adicionados em meio BDA e vertidos em placas de petride 80 mm de diâmetro. Em seguida, discos de 5 mm contendo micélio foram acondicionados no centro de cada placa de petri e incubadas a 24°C na ausência de luz. O crescimento miceliano foi avaliado a cada 24 horas. Calculou-se a área abaixo da curva do progresso do crescimento miceliano, índice de velocidade do crescimento e produção de escleródios. Os tratamentos contendo os fungicidas fludioxonil + mefenoxan + tiabendazol, carbendazim, procimidona, tiofanato-metílico, fluazinam, fluazinam + tiofanato-metílico e fluodioxonil + metalaxil não permitiram o crescimento miceliano. Os fungicidas boscalida, pentiopirade e fluopirran permitiram o crescimento miceliano. O fungicida fluopirran inibiu a produção de escleródios.

Palavras-chave: mofo branco; *Glycinemax*; controle químico

Sensitivity of *Sclerotinia sclerotiorum* isolates the fungicides

Keywords: white mold; *Glycine max*; chemical control

Introdução

O mofo branco causado por *Sclerotinia sclerotiorum* (Lib.) de Baryé conhecido e estudado desde 1837 (Bolton et al., 2006). No Brasil o primeiro relato da doença ocorreu em 1921 por Saccá, que diagnosticou o fungo em plantas de batata (*Solanumtuberosum* L.) no Estado de São Paulo. Nos anos seguintes, o patógeno foi verificado em diferentes hospedeiros em outros estados do País (Chaves, 1964).

Com a expansão da fronteira agrícola na região dos cerrados e com a agricultura praticada no período frio do ano, sob sistemas irrigados, essa doença se destacou na cultura do feijão e da ervilha (Café-Filho, 1985).

A espécie *S. sclerotiorum* é um patógeno cosmopolita e inespecífico, podendo infectar mais de 408 espécies de plantas, entre elas, monocotiledôneas e dicotiledôneas (Boland; Hall, 1994). Destaca-se: a soja, o girassol, a canola, a ervilha, o feijão, a alfafa, o fumo, o tomate e a batata (Leite, 2005), além de plantas infestantes como: carrapicho, mentrasto, caruru, picão, mostarda, botão-do-ouro, marselha, serralha e vassourinha já foram comprovadas como hospedeiras a *S. sclerotiorum* (Vieira, 1988).

Em Goiás, o mofo branco aumentou consideravelmente, afetando cerca de 45% da área cultivada na safra de 2009/2010 (Campos et al, 2010). Campos et. al (2005) já relataram que em áreas de 100 a 300 hectares, com incidência da doença superior a 50%, ou seja, a cada 100 plantas avaliadas 50 apresentavam sintomas e sinais do patógeno, as perdas ultrapassaram a 60% do rendimento de grãos. No município de Jataí GO, os primeiros relatos da doença aconteceram na safra de 2001/02. Na safra de 2005/2006, algumas lavouras apresentaram altas incidências chegando a ocorrer perdas de até 33%. Na safra de 2007/2008, foi observada presença da doença em quase todas as áreas de cultivo da leguminosa (Görgen, 2009). De modo geral, nas regiões sudoeste, leste de Goiás e entorno do Distrito Federal, as perdas já alcançaram 60% nas produtividades (Nunes, Jr., 2009).



Neste contexto, o controle químico tem sido uma das estratégias de grande importância no manejo do mofo branco na cultura da soja (Campos et al., 2012). Contudo, em áreas comerciais, tem sido observado, nas últimas safras, redução da eficácia de alguns fungicidas utilizados. Assim, o presente trabalho teve como objetivo avaliar a sensibilidade de um isolado de *S.sclerotiorum* a diferentes fungicidas.

Material e Métodos

O experimento foi conduzido no laboratório de Fitopatologia da Universidade de Rio Verde. O delineamento experimental foi inteiramente ao acaso, em quatro repetições. Os tratamentos utilizados foram 10 ingredientes ativos de fungicidas em três doses distintas (concentração em mg i.a.mL⁻¹ de meio de cultura) e uma testemunha sem fungicida (Tabela 1). Sendo a dose 1 representando a dose utilizada ou a ser utilizada para pulverização em campo para o controle da doença.

Tabela 1 - Ingrediente ativo (i.a.), produto comercial (p.c.), concentração (g i.a.L⁻¹ ou Kg⁻¹ do produto comercial) e doses (concentração em mg i.a.mL⁻¹ de meio de cultura) utilizadas no ensaio *in vitro* para diferentes isolados de *Sclerotiniasclerotiorum*

Tratamentos (i.a)	Produto Comercial	Concentração	Dose 1	Dose 2	Dose 3
1- Testemunha	---	---	0,000	0,000	0,000
2- fludioxonil+mefenoxan+tiabendazol	Maxim Advanced	25+10+150	0,139	0,092	0,046
3- carbendazim	Bendazol	500	2,500	1,562	0,625
4- tiofanatometílico	Cercobin	500	2,500	1,562	0,625
5- fluazinam	Forwicide	500	2,000	1,250	0,500
6- boscalida	Cantus	500	2,500	1,562	0,625
7- procimidona	Sumilex	500	2,500	1,562	0,625
8- fluazinam+tiofanatometílico	Frownicide+Cercobin	500+500	7,500	4,700	1,875
9- pentiopirade	LEM-17	500	0,500	0,310	0,130
10- fluopiran	Verango	200	2,500	1,562	0,625
11- fludioxonil + metalaxil	Maxin XL	25+10	0,017	0,012	0,007

Foi utilizado um isolado *S. sclerotinia* proveniente de plantas de soja infectadas do município de Jataí GO da safra de 09/10. Como inóculo inicial, amostra de escleródios foi obtida, aleatoriamente, de plantas colonizadas pelo patógeno em lavouras de soja infestadas naturalmente.

Os escleródios foram desinfestados em solução de hipoclorito de sódio (1%) por 1 minuto, lavados em água destilada esterilizada por três vezes em sequência e secados em papel esterilizado. Em seguida, com o auxílio de bisturi, os escleródios foram seccionados longitudinalmente e transferidos para placas de Petri de 80 mm de diâmetro (Ø), contendo meio BDA (batata, dextrose e agar, contendo antibiótico). As placas contendo partes de escleródios foram mantidas em câmara do tipo BOD com temperatura de 24°C e na ausência de luz. Após a germinação miceliogênica dos escleródios, discos de 5 mm Ø contendo micélio foram retirados da borda da colônia e transferidos para meio de cultura BDA e mantidos por um período de até 5 dias, em função da velocidade de crescimento da testemunha.

Para instalação do experimento foram utilizadas placas de Petri de 80 mm Ø. Após adicionar o meio de cultura BDA, já com a dose do ingrediente ativo do fungicida (Tabela 1), um disco de 5 mm Ø de meio contendo micélio foi depositado no centro da placa. Em seguida as placas foram mantidas em câmara tipo BOD a 24°C e na ausência de luz. Decorridas as 24 horas foi realizada a primeira avaliação, medindo-se o diâmetro da colônia em dois sentidos para obter-se a média do crescimento miceliano diária. As demais avaliações foram realizadas no mesmo intervalo de tempo, totalizando 8 avaliações. Logo após calculou-se, a área abaixo da curva do progresso do crescimento miceliano (AACPCM), e o índice de velocidade do crescimento miceliano (IVCM), e produção de escleródios aos 21 dias de incubação.

Para a interpretação dos dados foram realizadas análises de variância e aplicado o teste de Scott Knott, ao nível de 5% de probabilidade, com o auxílio do programa Sisvar

Os tratamentos que apresentaram significância estatística entre doses foram submetidos à análise de regressão, visando obter melhor interpretação do efeito de doses, com auxílio do programa Sigmaplot



Resultados e discussão

O crescimento miceliano máximo para preenchimento da placa da testemunha ocorreu no 3 dias, apresentando um IVCM (cm/dia) de 2,67. Corroborando estes resultados com os obtidos por Mueller et al. (2002), Garcia et al. (2010) e Campos (2011), que evidenciaram a colonização total de placas contendo apenas meio BDA, num período de 72 horas, utilizando isolados de *S. sclerotiorum*. Ao avaliar o efeito dos fungicidas sobre o crescimento miceliano com base na AACPCM, observou-se que, os tratamentos que contiam os fungicidas fludioxonil + mefenoxan + tiabendazol; carbendazim; tiofanato metílico; fluazinam; procimidona; fluazinam + tiofanato metílico e fludioxonil + metalaxil inibiram completamente o crescimento de *S. sclerotiorum*. No entanto, os tratamentos com boscalida, pentiopirade e fluopiran proporcionaram crescimento miceliano do patógeno, havendo diferenças significativas entre as doses dos fungicidas boscalida, pentiopirade e fluopiran (Tabela 2). Os fungicidas boscalida e pentiopirade proporcionaram maior AACPCM na menor dose (dose 3). Já o fungicida fluopiran na menor dose (dose 3) proporcionou menor valor de AACPCM em relação a dose intermediária (dose 2) e a recomendada (dose 1).

Tabela 2 - Área abaixo da curva do progresso do crescimento miceliano (AACPCM) para o isolado de *S. sclerotiorum* oriundo do município de Jataí - GO

Tratamentos	AACPCM			CV (%)
	*dose 1	*dose 2	*dose 3	
Testemunha	11,63a	11,63a	11,63a	
fludioxonil+mefenoxan+tiabendazol	0,00a	0,00a	0,00a	
Carbendazim	0,00a	0,00a	0,00a	
Tiofantometílico	0,00a	0,00a	0,00a	
Boscalida	2,50a	3,12b	3,88c	9,87
Fluazinam	0,00a	0,00a	0,00a	
Procimidona	0,00a	0,00a	0,00a	
Pentiopirade	2,41a	2,46a	3,24b	
Fluopiran	2,64b	2,47b	1,90a	
fluazinam+tiofanatometílico	0,00a	0,00a	0,00a	
fludioxonil+metalaxil	0,00a	0,00a	0,00a	

Médias seguidas da mesma letra na linha não diferem entre si pelo teste de tukey à 5% de probabilidade.

*Doses = mg.i.a. mL⁻¹ de meio de cultura.

Em trabalhos conduzidos por Campos et al. (2011), utilizando os fungicidas fludioxonil + mefenoxan + tiabendazol, carbendazim, tiofanato-metilico, fluazinam, fluazinam + tiofanato-metilico e fludioxonil + metalaxil, também foram constatadas inibições do crescimento miceliano de *S. sclerotiorum*. Já Garcia et al. (2010) observaram inibição do crescimento miceliano utilizando o fluazinam em doses a partir de 0,1 µg i.a. mL⁻¹, enquanto que os fungicidas procimidona e carbendazim nas doses a partir de 1,0 µg i.a. mL⁻¹ e tiofanato metílico na dose a partir de 10 µg i.a. mL⁻¹.

Pela análise de regressão, utilizando o IVCM, observou-se aumento do crescimento miceliano do isolado proveniente de Jataí com a redução de doses dos fungicidas boscalida, pentiopirade e fluopiran.. Sendo ajustados às equações quadráticas com coeficiente de determinação de 90,06%, 93,00% e 83,26% para os fungicidas boscalida (Figura 3A), pentiopirade (Figura 3B), e fluopiran (Figura 3C), respectivamente.

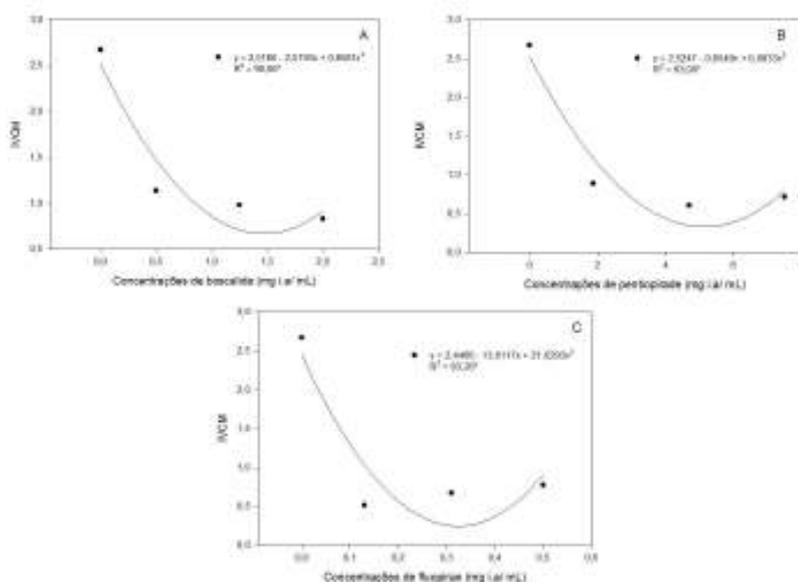


Figura 1 - Índice de velocidade de crescimento micelial (IVCM cm.dia^{-1}) de *S. sclerotiorum*, como o isolado de Jataí - GO, para os tratamentos contendo fungicidas boscalida (A); pentiopirade (B) e fluopirán (C), em funções das doses utilizadas.

Os tratamentos contendo os fungicidas boscalida e pentiopirade proporcionaram formação de escleródios (Tabela 3). Maior número e peso de escleródios foi verificado com a dose intermediária de boscalida (dose 2) e menor dose de pentiopirade (dose 3). O fungicida fluopirán não proporcionou a formação de escleródios até o final do período de avaliação, 21 dias (Tabela 3).

Tabela 3 - Número e peso de escleródios produzidos pelo isolado de *S. sclerotiorum* proveniente do município de Jataí - GO, aos 21 dias em meio de cultura contendo fungicidas.

Tratamentos	Número de escleródios produzidos				Peso de escleródios produzidos (g)			
	*dose 1	*dose 2	*dose 3	CV (%)	*dose 1	*dose 2	*dose 3	CV (%)
Testemunha	28,5a	28,5a	28,5a		0,50a	0,50a	0,50a	
fludioxonil+mefenoxan+tiabendazol	0,00a	0,00a	0,00a		0,00a	0,00a	0,00a	
carbendazim	0,00a	0,00a	0,00a		0,00a	0,00a	0,00a	
tiofanato-metílico	0,00a	0,00a	0,00a		0,00a	0,00a	0,00a	
boscalida	3,75a	11,75b	5,25a	61,45	0,03a	0,10b	0,04a	2,50*
fluazinam	0,00a	0,00a	0,00a		0,00a	0,00a	0,00a	
procimidona	0,00a	0,00a	0,00a		0,00a	0,00a	0,00a	
pentiopirade	10,00ab	9,00a	14,00b		0,12a	0,10a	0,19b	
fluopirán	0,00a	0,00a	0,00a		0,00a	0,00a	0,00a	
fluazinam+tiofanato metílico	0,00a	0,00a	0,00a		0,00a	0,00a	0,00a	
fludioxonil+metalaxil	0,00a	0,00a	0,00a		0,00a	0,00a	0,00a	

Médias seguidas da mesma letra na linha não diferem entre si pelo teste de tukeyà 5% de probabilidade. *Dados transformados em raiz quadrada de $Y + 0,5$. *Doses = mg.i. mL^{-1} de meio de cultura.

Conclusão

Os fungicidas fludioxonil + mefenoxan + tiabendazol, carbendazim, tiofanato-metílico, fluazinam, fluazinam + tiofanato-metílico e fludioxonil + metalaxil e procimidona não permitiram o crescimento miceliano de *Sclerotiniasclerotiorum*.

Os fungicidas boscalida, pentiopirade e fluopirán permitiram o crescimento miceliano de *Sclerotiniasclerotiorum*.



O fungicida fluopirran inibiu a produção de escleródios no isolado de Jataí - GO.

Referências bibliográficas

- BOLAND, G. J.; HALL, R. Index of plants of hostes *Sclerotinia sclerotiorum*. **Canadian Journal Plant Pathology**, Ottawa, v. 16, n.1, p.93-108. 1994.
- BOLTON, M. D.; THOMMA, B. P. H. J.; NELSON, B. D. *Sclerotinia sclerotiorum*(Lib.) de Bary: biology and molecular traits of a cosmopolitan pathogen. **Molecular Plant Pathology**, Lancaster. v. 11, n.7, p.1-16, 2006.
- CAFÉ-FILHO, A.C. Alerta aos produtores de ervilha: Podridão de Sclerotinia. **Horticultura Brasileira**, Brasília, v.3, p.57, 1985.
- CAMPOS, Bárbara Arantes. **Efeito de fungicidas no crescimento miceliano de *Sclerotinia sclerotiorum***. 2011. 33f. Monografia (Graduação em Agronomia)- Fesurv- Universidade de Rio Verde, 2011
- CHAVES, G.M. Estudos sobre *S. sclerotiorum* (Lib.) de Bary. **Experientiae**, Viçosa, v.4, n.2, p. 69-133, 1964.
- GARCIA, R.A.; SANTOS, R.C.; LOBO JÚNIOR, M.; MEYER, M.C.; OLIVEIRA, M.;
- CUNHA, M.G. Sensibilidade de isolados de *Sclerotinia sclerotiorum* a fungicidas. Resumos do XXXI Reunião de Pesquisa de Soja da Região Central do Brasil - Brasília, DF agosto de 2010.
- GÖRGEN, C.A. Manejo do mofo branco da soja com palhada de *Brachiaria ruziziensis* e *Trichoderma harzianum* '1306'. 2009. 72f. **Dissertação** (Mestrado) – Universidade Federal de Goiás, Campus Jataí
- VIEIRA, R. Doenças e pragas do feijoeiro. Viçosa: UFU, p. 231, 1988



Suscetibilidade de adultos de *Trichogramma pretiosum* a óleos utilizados no controle de pragas¹

Lucas Braga Pereira Braz², Eduardo Lima do Carmo³, Miriam de Almeida Marques⁴, Eliane Dias Quintela⁵

¹Projeto do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC), financiado pela Embrapa Arroz e Feijão

²Graduando do Curso de Agronomia, Universidade de Rio Verde (FESURV). Email: lucasbpbraz@gmail.com

³Orientador, Prof. Ms., Departamento de Agronomia, FESURV. E-mail: eduardo@fesurv.br

⁴Doutoranda em Agronomia, Universidade Federal de Goiás (UFG). Email: miriamagro@hotmail.com

⁵Pesquisadora da Embrapa Arroz e Feijão. Email: quintela@cnpaf.embrapa.br

Resumo: Este trabalho objetivou avaliar, em laboratório, o impacto causado por óleos inseticidas utilizados no controle de pragas das culturas agrícolas ao adulto do parasitoide de ovos *Trichogramma pretiosum*. Foram conduzidos ensaios com caldas preparadas a 1% de concentração dos seguintes óleos: Assist[®], gergelin, laranja, mamona, nim e Veget[®] Oil[®], em delineamento inteiramente casualizado, com quatro repetições, sendo a água (com e sem detergente neutro) e o organofosforado, clorpirifós, como testemunhas negativa e positiva, respectivamente. Os parasitoides foram expostos a resíduos secos de produtos pulverizados sobre placas de vidro, através de gaiolas de contato, sendo oferecidos, alimentação e ovos de hospedeiro alternativo, no primeiro dia após a emergência dos insetos. Posteriormente, a viabilidade do parasitismo foi avaliada e a redução na emergência dos parasitoides classificada de classe 1 (inócuo) a classe 4 (nocivo), segundo normas da International Organization for Biological Control. Os resultados obtidos permitiram constatar que os óleos avaliados reduziram o parasitismo, comparados à testemunha, e estes foram classificados como levemente nocivos (classe 2), à exceção ao óleo de nim (classe 1). Testes de seletividade, desenvolvidos em laboratório, são pouco permissivos. Portanto, devem ser realizados, também, a campo, pois os inseticidas podem atuar, seletivamente, de maneira diferenciada.

Palavras-chave: controle alternativo, extratos orgânicos, manejo integrado de pragas, parasitoide de ovos

Susceptibility of adults of *Trichogramma pretiosum* to oils used in pest control

Keywords: alternative control, plant extracts, integrated pest management, eggs parasitoid

Introdução

Os danos causados por pragas agrícolas, insetos e ácaros, podem alcançar grandes proporções, razão pela qual são empregadas medidas de controle, entre as quais, as mais importantes são os métodos culturais, físicos, controle biológico e químico. O uso constante e de forma, muita das vezes, indiscriminada de produtos fitossanitários no combate às pragas, tem trazido conseqüências indesejáveis como a ressurgência e a explosão populacional de insetos anteriormente considerados de importância secundária, além da seleção de populações resistentes a ação dos inseticidas (Flint e Gouveia, 2001).

Os produtos mais adequados para serem utilizados no manejo integrado de pragas (MIP) são aqueles que combinam um bom controle da praga com o menor impacto sobre a atividade dos inimigos naturais, sendo essa integração de produtos químicos com o controle biológico, na maioria dos casos, crucial para o sucesso do agronegócio (Santos et al., 2006).

Parasitoides do gênero *Trichogramma*, vem sendo utilizados em todo o mundo, como agente de controle biológico, pelo fato de ter uma ampla distribuição geográfica, ser altamente especializado e eficiente, e ter sido constatado parasitando ovos de pragas de milho, arroz, soja, cana-de-açúcar, sorgo, algodão, beterraba, tomate, florestas, pomares, hortaliças, oliveira, banana, mandioca e ornamentais (Nikonov et al., 1991).

Considerando que há uma escassez de estudos relacionados à seletividade de extratos vegetais ao parasitoide em questão, este trabalho teve como objetivo, avaliar o impacto que esses causam sobre a fase adulta do parasitoide de ovos *T. pretiosum*, em condições de laboratório, segundo as normas padronizadas pela International Organization for Biological Control (IOBC).



Material e métodos

O ensaio foi realizado nas dependências do Laboratório de Entomologia da Embrapa Arroz e Feijão.

Cartelas de papel contendo ovos do hospedeiro alternativo *Anagasta kuehniella*, parasitados por *T. pretiosum*, prestes a emergirem (estádio de pupa), foram recortadas no tamanho de 1 x 1 cm (\pm 350 pupas) e introduzidas em tubos de ensaio (tubos de emergência). Finas gotas de mel foram colocadas na parede interior desses tubos e estes vedados com filme plástico e mantidos em ambiente controlado (28°C; UR 70%; fotofase de 12h) até a emergência dos insetos. Aproximadamente 20 horas após o início da emergência realizou-se o preparo das caldas inseticidas e estas foram aplicadas manualmente com equipamento de pressão controlada com CO₂ e bico cônico vazio, em placas de vidro (13 x 13 cm). O volume aplicado foi calibrado para depositar $1,75 \pm 0,25$ mg de calda por cm² (\pm 200 L ha⁻¹), controlado por pesagem das placas em balança eletrônica de precisão, antes e após a pulverização dos tratamentos. Estes, na concentração de 1%, foram constituídos por: Assist[®], gergelin, laranja, mamona, nim e Veget' Oil[®], em delineamento inteiramente casualizado, com quatro repetições, sendo a água (com e sem detergente neutro) e o organofosforado, clorpirifós (2 L ha⁻¹), como testemunhas negativa e positiva, respectivamente. O detergente neutro foi utilizado, na concentração de 1%, para emulsificar os óleos de gergelin e mamona, os quais não se misturam com a água. Daí, a necessidade de haver uma testemunha com detergente para avaliar o seu efeito. Passado um período de três horas de secagem, à temperatura ambiente, as placas de vidro foram fixadas às gaiolas de contato. Nesse mesmo instante, foram cobertos os tubos de emergência com papel alumínio, liberando o orifício com a retirada do filme plástico que, logo em seguida foram conectados às gaiolas, de maneira que os parasitoides fossem atraídos pela luminosidade e entrassem nessas.

As gaiolas de contato utilizadas no ensaio foram construídas com uma moldura de alumínio (13 x 2 x 0,6 cm de cada lado) e duas placas de vidro de 2 mm (13 x 13 cm), anteriormente citadas. Nas bordas da moldura foram colocadas fitas de espuma plástica adesivas de forma a acomodar as placas de vidro. Em três dos lados da moldura haviam seis orifícios de ventilação, com diâmetro de 1 cm, vedados internamente por um fino tecido de cor preta, de maneira a evitar a fuga dos insetos. No quarto lado, dois orifícios: um de 3,5 x 1 cm com função de introdução de alimento (mel) e ovos do hospedeiro alternativo a serem parasitados e outro de 1 cm de diâmetro, denominado de orifício de conexão do tubo de emergência (Hassan, 1992).

As duas superfícies das placas de vidro com o filme seco das caldas pulverizadas constituíram o fundo e a cobertura, interiores, da gaiola. As superfícies exteriores (não tratadas) das placas de vidro foram cobertas com papel cartão preto, com um quadrado central de 7 x 7 cm removido, constituindo a área de contato dos parasitoides com o pesticida em teste, em função da atração pela luminosidade. Após a montagem, as gaiolas foram identificadas e envoltas por elástico para manter a fixação dos componentes (moldura, placas de vidro e papel cartão). O fluxo de ar interno das gaiolas de contato foi exercido por um exaustor, conectado por mangueiras plásticas, evitando a permanência de gases no interior destas.

Após 24 horas da conexão dos tubos de emergência nas gaiolas de contato, os mesmos foram retirados e vedados com filme plástico para posterior contagem do número de insetos que entraram nas gaiolas. Foram introduzidas nas gaiolas de contato, após 6 horas, cartelas contendo ovos inviabilizados do hospedeiro alternativo *A. kuehniella* (\pm 800 ovos) e pequenas gotas de mel para alimentação dos parasitoides. Passadas mais 24 horas, as gaiolas foram desmontadas e as cartelas com ovos, transferidas para sacos plásticos transparentes (4 x 15 cm), com ar, e estes mantidos em ambiente controlado até a emergência dos adultos.

A viabilidade do parasitismo foi avaliada contando-se os ovos parasitados e os que efetivamente tiveram a emergência dos parasitoides. A redução na emergência de *T. pretiosum* em relação ao tratamento testemunha foi calculada pela seguinte equação: $E(\%) = (1 - V_t/V_c) \times 100$, na qual: E(%) é a porcentagem de redução da viabilidade do parasitismo; V_t é a viabilidade do parasitismo médio para o tratamento testado e V_c é a viabilidade do parasitismo médio observado para o tratamento testemunha.

Em função das médias de redução, os produtos foram classificados de acordo com as normas preconizadas pela "International Organization of Biological Control of Noxious Animals and Plants" (IOBC), em: classe 1 - inócuo (E < 30%); classe 2 - levemente nocivo (30 < E < 79%); classe 3 - moderadamente nocivo (80 < E < 99%); classe 4 - nocivo (E > 99%) (Hassan, 1992).



Os resultados obtidos de viabilidade do parasitismo foram submetidos às análises exploratórias para avaliar as pressuposições de normalidade dos resíduos, homogeneidade de variância dos tratamentos, aditividade do modelo para permitir a aplicação da ANAVA.

Resultados e discussão

A viabilidade do parasitismo para os tratamentos a óleo diferiram, significativamente, da testemunha controle (Tabela 1), sendo classificados como levemente nocivos (classe 2), a exceção do óleo de nim (classe 1).

De acordo com Morandi filho et al. (2006), o óleo de nim a 0,5% (Natuneem®) foi inócuo (<30% de redução no parasitismo por *T. pretiosum*). A diferença de produtos comerciais utilizados pode influenciar, seja na composição dos inertes, ou na concentração do ingrediente ativo, bem como, a dose trabalhada.

Tabela 1 - Classificação de óleos inseticidas, com referência na redução da viabilidade do parasitismo ER(%) de *T. pretiosum*, de acordo com as normas da IOBC

Tratamentos	Parasitismo ^{1,2}	ER(%) ³	Classe ⁴
1 - Clorpirifós	0,00 c	100,00	4
2 - Gergelim	67,23 b	31,59	2
3 - Laranja	67,94 b	30,86	2
4 - Mamona	67,42 b	31,39	2
5 - Mineral (Assist®)	68,03 b	30,78	2
6 - Nim	74,63 b	24,05	1
7 - Veget' Oil®	66,67 b	32,05	2
8 - Testemunha com detergente	93,01 a	5,35	1
9 - Testemunha controle	98,27 a	-	-
CV (%)	10,06		

¹Médias seguidas de letra minúscula, na coluna, não diferem estatisticamente entre si pelo teste de Scott-Knott;

²Dados transformados em raiz quadrada de $x + 0,5$;

³ER(%) = $(1 - Vt/Vc) \times 100$ (HASSAN, 1992).

⁴Classe 1 - inócuo (E < 30%), classe 2 - levemente nocivo (30 < E < 79%), classe 3 - moderadamente nocivo (80 < E < 99%) e classe 4 - nocivo (E > 99%) (HASSAN, 1992).

Alta toxicidade de resíduos de clorpirifós foi constatada à *Trichogramma platneri* Nagarkatti, 1975 (Hymenoptera: *Trichogrammatidae*), causando 100% de mortalidade durante 21 dias de avaliação (BRUNNER et al., 2001).

Conclusões

Os óleos utilizados causam redução no parasitismo de *T. pretiosum*;

A utilização de detergente neutro, como emulsificante, não é nociva ao parasitoide.

Agradecimentos

A Embrapa Arroz e Feijão pelo fornecimento dos materiais utilizados na condução do experimento.

Referências bibliográficas

BRUNNER, J.F.; DUNLEY, J.E.; DOERR, M.D.; BEERS, E.H. Effect of pesticides on *Colpoclypeus florus* (Hymenoptera: Eulophidae) and *Trichogramma platneri* (Hymenoptera: Trichogrammatidae), parasitoids of leafrollers in Washington. **Journal Economic Entomology**. n.94, 1075-1084, 2001.

FLINT, M.L.; GOUVEIA, P. **IPM in Practice: Principles and methods of Integrated Pest Management**. University of Califórnia. 2001. 296 p.

HASSAN, S. A. Guidelines for testing the effects of pesticides on beneficials organisms: description of test methods. In: HASSAN, S.A. (Ed.). **Guidelines for testing the effects of pesticides on beneficials organisms**. OILB/SROP, 1992. p. 18-39. 1992. (Bulletin OILB/SROP 1992/XV/3).



MORANDI FILHO, W. J.; BOTTON, M.; GRÜTZMACHER, A. D.; GIOLO, F. P.; MANZONI, C. G. Ação de produtos naturais sobre a sobrevivência de *Argyrotaenia sphaleropa* (Meyrick) (Lepidoptera: Tortricidae) e seletividade de inseticidas utilizados na produção orgânica de videira sobre *Trichogramma pretiosum* Riley (Hymenoptera: Trichogrammatidae), **Ciência Rural**, v. 36, n. 4, jul-ago, 2006.

NIKONOV, P.V.; LEBEDEV, G.L.; STARTCHEVSKY, I.P. *Trichogramma* production in the USSR. In: INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON *TRICHOGRAMMA* AND OTHER EGG PARASITOIDS, 3., 1990, San Antonio.

SANTOS, A.C.; BUENO, A.F.; BUENO, R.C.O.F. Seletividade de defensivos agrícolas aos inimigos naturais. In: PINTO, A.S.; NAVA, D.E.; ROSSI, M.M.; MALERBO-SOUZA, D.T. (Eds.). **Controle biológico de pragas na prática**. Piracicaba, cp.2, 2006. 287p.



Uso de organomineral na adubação da soja

Wheberton Chrystian Almeida Silva¹, Getúlio Souza Guimarães², Rinneu Elias Borges³, June Faria Scherrer Menezes³

¹Graduando do Curso de Agronomia, Universidade de Rio Verde (FESURV). E-mail: berton92@hotmail.com

²Graduando do Curso de Agronomia, Universidade de Rio Verde (FESURV). E-mail: lucasbraga_braz@hotmail.com

³Mestrando do Curso de Agronomia, Universidade de Rio Verde (FESURV). E-mail: rinneu@hotmail.com

⁴Orientadora, Prof^ª. Dr^ª., Departamento de Agronomia, FESURV. E-mail: june@fesurv.br

Resumo: Cama de frango é utilizada como fertilizante substituindo parcial ou totalmente a adubação mineral em culturas. Esse resíduo se não for aproveitado como fertilizante pode contribuir com a poluição do meio ambiente. No entanto, antes da aplicação da cama de frango, é preciso fazer uma análise deste resíduo e do solo, a fim de verificar a necessidade de um balanceamento com adição de outros nutrientes, tal como fósforo. Caso haja a complementação com uma fonte mineral, o resíduo passa a ser denominado organomineral. O objetivo com o presente trabalho foi avaliar a eficiência agrônômica do adubo organomineral, cama de frango acrescido de P em 4% na cultura da soja. O ensaio foi instalado no Centro Tecnológico Comigo (CTC), na cidade de Rio Verde, no ano agrícola 2011/2012, durante o período de outubro a março. O delineamento experimental foi em blocos ao acaso com cinco tratamentos e quatro repetições. Os tratamentos foram constituídos pelas doses de adubo organomineral: 0; 1; 2; 3 e 4 t ha⁻¹. Cultivou-se a variedade de soja Monsoy 7211RR, espaçamento de 0,50m. Os grãos foram colhidos, trilhados e padronizados em 13% de umidade. A maior produtividade de soja foi obtida com o uso do organomineral na dose correspondente a 3 t ha⁻¹. A cama de frango suplementada com 4% de fósforo na dose de 4 t ha⁻¹ é eficiente agronomicamente para a cultura da soja, podendo ser utilizada na adubação total da cultura.

Palavras-chave: *adubação alternativa, resíduo orgânico, produtividade.*

Soybeans yield with organic mineral fertilizer

Keywords: *alternative fertilizer, organic residue, yield*

Introdução

O uso da cama de frango como fonte de nutrientes em lavouras vem se tornando mais frequente principalmente após a proibição da utilização desta na alimentação de bovinos (Instrução Normativa nº 15 de 17/06/2001 do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento– MAPA). Além disto, a cama de frango é altamente disponível no Sudoeste Goiano devido às agroindústrias de aves. Estima-se anualmente a produção de 590 mil toneladas de cama de frango (BRFoods, 2012).

A cama de frango é um produto rico em nutrientes, como nitrogênio e potássio, entre outros essenciais para o desenvolvimento das plantas (Menezes et al., 2004). Também contém matéria orgânica, que é fundamental para melhorar a estrutura do solo, a capacidade de retenção de água, nutrientes e a proliferação de microrganismos. Por ser rica em nutrientes utiliza-se a cama de frango como fertilizante, substituindo total ou parcialmente a adubação mineral. Esse resíduo se não for aproveitado como fertilizante pode certamente poluir o meio ambiente.

Antes da aplicação da cama de frango no solo, é necessário que faça uma análise do solo e do resíduo, a fim de verificar se é preciso o balanceamento com a adição de outros minerais (Corrêa et al., 2011). Quando há complementação de nutrientes na cama de frango com uma fonte mineral, o resíduo passa a ser denominado organomineral.

O adubo organomineral é um fertilizante produzido em duas fases. Na primeira fase é obtido um composto orgânico através da decomposição aeróbica do resíduo orgânico. Na segunda etapa é realizado o balanceamento das quantidades dos nutrientes, feito conforme a exigência da cultura e da necessidade do solo. A adubação organomineral é uma mistura de compostos orgânicos com a complementação de fontes minerais, principalmente de fósforo, por ser um dos nutrientes em menores quantidades no resíduo e no solo.



Com o maior aproveitamento dos nutrientes contidos no organomineral faz com que o produtor possa usar menor quantidade das fontes minerais de nutrientes. Além desta economia imediata o agricultor pode ganhar a longo prazo com a adição de matéria orgânica. Isso ocorre devido o adubo organomineral estimular maior atividade dos microrganismos e também auxiliar na estruturação do solo a longo prazo (Stebenson, 1979).

Ao se adubar com os adubos organomineral os produtores rurais, vão conseguir manter as mesmas eficiências agrônomicas exigidas pelas culturas em relação a adubação mineral (Pajenk; Jelevéc, 1993).

As principais dúvidas a respeito do uso dos organominerais são relacionadas com: a sua eficiência agrônômica, seu efeito no solo e seu custo, em comparação com fontes convencionais de nutrientes. Desta forma, o objetivo com o presente trabalho foi avaliar a eficiência agronomia da cultura da soja, utilizando adubo organomineral de resíduo orgânico de cama de frango acrescido de P (4%) em 5 doses: 0; 1; 2; 3 e 4 t/ha.

Material e métodos

O ensaio foi instalado no CTC (Centro Tecnológico Comigo) no ano agrícola 2011/2012 na cidade de Rio Verde, Goiás. Cultivou-se a variedade de soja Monsoy 7211RR, espaçamento 0,50m. O plantio foi realizado em 21/10/2011 e a colheita em 09/03/2012.

O experimento foi conduzido com delineamento em blocos casualizados, com quatro repetições, totalizando 20 parcelas experimentais. Cada parcela foi composta por 10 linhas com 5 metros de comprimento. Os tratamentos foram constituídos por 5 doses do adubo organomineral sendo elas: 0; 1; 2; 3 e 4 t ha⁻¹.

A cama de frango foi acrescida com 4% de P₂O₅ utilizando-se fosfato monoamônio (MAP) purificado para que as exigências nutricionais da cultura em relação ao fósforo e do solo fossem alcançadas com a dose de 3 t ha⁻¹. Esta dose supre também as exigências nutricionais quanto ao K₂O, segundo as recomendações de Sousa; Lobato (2004).

A aplicação dos tratamentos foi realizada em 11/05/2011. Os demais tratamentos fitossanitários foram realizados conforme a necessidade da cultura.

Os grãos de soja foram colhidos, trilhados e pesados. Posteriormente foram determinadas as produtividades em kg ha⁻¹, tendo a umidade corrigida para 13%.

A análise estatística foi realizada com o auxílio do programa SAEG, sendo realizada análise de regressão para produtividade em função das doses de organomineral.

Resultados e discussão

Verificou-se que as maiores produtividades de soja foram obtidas com o uso do organomineral nas maiores doses, sendo a dose de 4 t ha⁻¹ a que obteve o máximo de produtividade, equivalente a 2.402,8 kg ha⁻¹ (Figura. 1). A produtividade de grãos da maior dose de organomineral foi 21,33% superior a dose de 0 t ha⁻¹ e 7,71% em relação a menor dose de organomineral (1,0 t ha⁻¹).

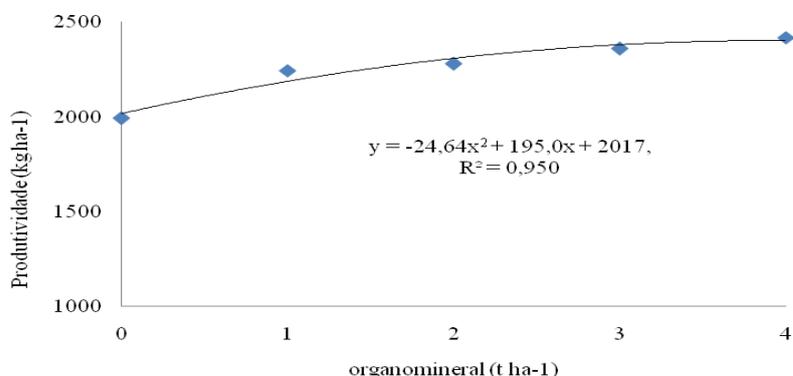


Figura 1- Produtividade da soja em função de doses crescentes de organomineral. Centro Tecnológico Comigo, 2012.

Experimento similar de Carvalho et al. (2011) verificaram que a maior produtividade foi obtida na dose de 9 t ha⁻¹ de cama de frango e que houve aumento de 279,5 kg ha⁻¹ de grãos a cada tonelada de



cama de frango. Em outros experimentos conduzidos por Wientholter et al (1994) verificaram diferença significativa entre os fertilizantes organominerais e os minerais apenas com o tratamento sem adubação no primeiro cultivo (soja) sendo que o rendimento obtido com as fontes minerais foi superior. As diferenças no rendimento das culturas entre os fertilizantes minerais foram, em geral pequenas, e é devido aos teores mais solúveis dos nutrientes.

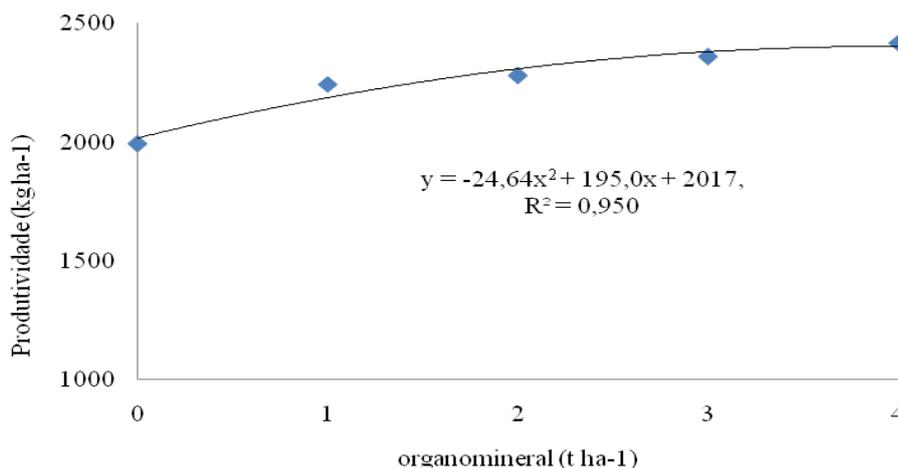


Figura 1- Produtividade da soja em função de doses crescentes de organomineral. Centro Tecnológico Comigo, 2012.

Conclusão

Maior rendimento da cultura de soja é obtido com a aplicação de 4 t ha⁻¹ de fertilizante organomineral. A cama de frango suplementada com 4% de fósforo na dose de 4 t ha⁻¹ é eficiente agronomicamente para a cultura da soja podendo ser utilizada na adubação total.

Agradecimentos

Universidade de Rio Verde, CNPq, RedeFertbrasil, Comigo, FAPEG, Brasil Foods.

Referências bibliográficas

BRASIL FOODS, 2012 (informações pessoais).

CARVALHO, E.R.; REZENDE, P.M.de; ANDRADE, M.J.B.de; PASSOS, A.M.A.dos; OLIVEIRA, J.A. Fertilizante mineral e resíduo orgânico sobre as características agrônômicas da soja e nutrientes no solo. Revista Ciência Agronômica, UFC, Fortaleza, v. 42, n. 4, p.930-939, out-dez, 2011.

CORRÊA, J.C.; NICOLOSO, M.; MENEZES, J.F.S.; BENITES, V.M. Critérios técnicos para recomendação de biofertilizante de origem animal em sistemas de produção agrícolas e florestais. Comunicado técnico. Embrapa suínos e aves, Concórdia, SC. ISSN 0100-8862, julho, 2011.

KIEHJ, E.J Fertilizantes orgânicos São Paulo: editora Agronômica Ceres, 1985 492 p.

MENEZES, J.F.S.; ALVARENGA, R.C.; Silva, G.P.; KONZEN, E.A.; PIMENTA, F.F.. Cama de frango na agricultura: perspectivas e viabilidade técnica e econômica. Boletim técnico n.3 ISSN 1678-7161, Fesurv, Rio Verde, Fev. 2004. 28p

PAJENK, F; JELEVÉC, D.B. The effect of the organic – mineral fertilizer “humofertil” on the maintainuande increase of soil fertility and on the prevention of underground and water pollution. In:



VI CICURV
Congresso de Iniciação Científica
da Universidade de Rio Verde

Symposium an research into agro – technical methods aiming at increasing the productivity of crops ..., 1983. Geneva, Switzerland.

STEVENSON, F.J. Humates; facts and fantasies on their volue as commercial amendments. Crops and soil magazine, Madison, V. 31, N. 7, p. 14 – 16, 1979.

SOUSA, D.M.G.; LOBATO, E. Cerrado: correções e adubações. Embrapa. Planaltina. 389p. 2004.

WIETHOLTER, S; SIQUEIRA, O J F de; PERUZZO, G; BEM, JR Efeito de fertilizantes minerais e organominerais nos rendimentos de culturas e em fatores de fertilidade do solo. Pesq, agropec. Brás, Brasília, U. 29, n. 5, p. 713 – 724, 1994.



Utilização de cama de peru na cultura da mandioca em solo arenoso

Wheberton Chrystian Almeida Silva¹, Paula Ciléia Thomas², Joaquim Júlio de Almeida Júnior³,
June Faria Scherrer Menezes⁴

¹Graduando do Curso de Agronomia, Universidade de Rio Verde (FESURV). Bolsista PIBIC. E-mail: berton92@hotmail.com

²Graduada do Curso de Licenciatura Plena Habilitação em Biologia, Mestranda em Produção Vegetal, Universidade de Rio Verde – FESURV, Bolsista FAPEG Paulacileia@hotmail.com

³Engenheiro-Agrônomo, Doutorando em Máquinas e Mecanização Agrícola, Professor Assistente do Curso de Engenharia Agrônoma, Centro Universitário de Mineiros, joaquimjulio@fimes.edu.br

⁴Orientadora, Prof^a. Dr^a., Faculdade de Agronomia, FESURV. E-mail: june@fesurv.br

Resumo: A cultura da mandioca tem papel importante na alimentação humana e animal, como matéria-prima para inúmeros produtos industriais, sendo uma das principais culturas utilizadas pelos agricultores familiares. Embora seja uma cultura rústica, se for adubada corretamente, o potencial produtivo da cultura pode chegar a 24 t ha⁻¹ em 18 a 20 meses. Uma das alternativas de adubação é o uso de cama de peru, pois é produzida em alta escala nos atuais sistemas de produção de aves na Região do Sudoeste Goiano. O objetivo do trabalho é avaliar a produtividade da mandioca, os efeitos nutricionais na cultura e as propriedades químicas do solo com o uso de cama de peru na cultura da mandioca. O ensaio está sendo conduzido na safra de 2012/2013, na UNIFIMES – Centro Universitário de Mineiros. Os tratamentos consistem na aplicação de três doses exclusivas de cama de peru (1, 2 e 4 t ha⁻¹) e uma dose zero como testemunha (controle). O experimento foi implantado, com manivas-sementes de 15 cm utilizando a cultivar Vassourinha, em abril de 2012. Avaliou-se a altura de plantas em duas épocas (23/06 e 11/08/12) em função das adubações. Na primeira época não houve diferença nas alturas de plantas em função dos tratamentos. Na segunda época a dose de 3t ha⁻¹ foi que apresentou a maior altura de plantas. O uso da cama de peru aumentou significativamente a altura de plantas em relação a não utilização do mesmo em 56,7%. Desta forma, a cama de peru é viável para o desenvolvimento inicial da cultura da mandioca.

Palavras-chave: adubação alternativa, fertilidade do solo, *Manihot esculenta*.

Turkey manure on cassava in sandy soil

Keywords: alternative fertilizer, soil fertility, *Manihot esculenta*.

Introdução

A mandioca (*Manihot esculenta*) é uma espécie nativa do Brasil e está distribuída em todo território nacional. A sequência da produção de mandioca por regiões no país é: Nordeste (34,7%), Norte (25,9%), Sul (23,0%), Sudeste (10,4%) e Centro-Oeste (6,0%), segundo Souza e Fialho (2006). A produção nacional da cultura projetada pelo IBGE em 2011 foi de 24 milhões de toneladas de raízes, numa área plantada de 2,5 milhões de hectares, com rendimento médio de 14 t/ha. O potencial produtivo da cultura é de 24t/ha em 18 a 20 meses (IBGE, 2011). Cultivada em todas as Regiões, a cultura da mandioca tem papel importante na alimentação humana e animal, como matéria-prima para inúmeros produtos industriais e na geração de emprego e de renda. Em função do tipo de raiz a mandioca pode ser classificada em: 1) de “mesa” – e comercializada na forma in natura ou de mesa; e 2) para a indústria, transformada principalmente em farinha. A mandioca é uma das principais culturas utilizadas pelos agricultores familiares para garantir a subsistência devido a sua capacidade de permanecer no campo, sem sofrer grandes perdas. Para viabilizar mudanças nas bases produtivas que possam trazer benefícios aos pequenos produtores torna-se necessário introduzir técnicas de cultivo e utilização de adubações alternativas que possibilitem o aumento da produtividade e conseqüentemente, a criação de empregos e alternativas de renda para a população. Um dos principais entraves para o desenvolvimento da agricultura familiar é a falta de uma definição de níveis econômicos para as culturas alimentares, o que tem contribuído para a limitação das áreas de plantio e redução de produção. Cama de aviário (cama de peru) são produzidas em larga escala nos atuais sistemas de produção de aves na Região do Sudoeste Goiano, estimam-se 55.000t/ano de cama de peru, no município de Mineiros (Brasil Foods, 2011). As camas têm



em geral, como destino, o uso como fertilizantes e condicionadores de solo, pois são fontes de nutrientes, principalmente N, P e K e de matéria orgânica de solo (Figuroa, 2008). Porém, este aproveitamento deve ser realizado de forma racional e técnica para que se assegure a produtividade das culturas, aumente a renda do agricultor, resguarde o meio ambiente e garanta a qualidade de vida dos produtores e a sustentabilidade agrícola (Menezes et al, 2003). A fim de aproveitar o potencial fertilizante das camas de aviário como substituto da adubação mineral convencional na cultura da mandioca, tem-se desenvolvido estratégias de manejo de adubação que englobam a quantificação dos elementos químicos fornecidos pelos resíduos orgânicos conforme as exigências nutricionais da cultura avaliada, avaliar o potencial agrônomo e a análise química do solo. Desta forma, podem-se evitar possíveis contaminações ambientais e desbalanços nutricionais na cultura que recebeu estas adubações e viabilizar do uso de camas de aviário, contribuindo para a sustentabilidade do sistema de produção de aves no Sudoeste Goiano e o aumento de renda da agricultura familiar.

Material e Métodos

O experimento está sendo conduzido na safra de 2012/2013, na FIMES – Centro Universitário de Mineiros, em um Neossolo Quartzarênico de textura arenosa (7% de argila). O delineamento experimental será em blocos casualizados, com quatro tratamentos e quatro repetições. Os tratamentos consistem na aplicação de três doses exclusivas de cama de peru (1, 2 e 4 t ha⁻¹) e uma dose zero como testemunha (controle). A cama de peru e o solo foram analisados, físico-quimicamente antes da aplicação dos tratamentos. O experimento foi implantado, com manivas-sementes de 15 cm utilizando a cultivar Vassourinha, em abril de 2012. A densidade de plantio é de 15.000 plantas por hectare (espaçamento 1m x 0,7m), em sistema de cultivo mínimo, em área já corrigida com calcário. Cada parcela é composta por seis linhas com dez metros de comprimento, perfazendo uma área de 30 m². A adubação foi realizada à lã na área de cada parcela, por ocasião da instalação do ensaio. Foram avaliadas as alturas das plantas em cada parcela em duas épocas 23/06/2012 e 11/08/2012. Os dados foram avaliados estatisticamente no SAEG para avaliação dos efeitos dos tratamentos.

Resultados e Discussão

Pela análise de variância, a altura de plantas na primeira época analisada não apresentou diferença significativa entre os tratamentos, sendo a altura média das plantas de 20,3 cm. Na segunda época de avaliação houve diferença significativa na altura de plantas ($P < 0,05$). Pela curva de regressão, na segunda época de avaliação, a dose de 3t ha⁻¹ foi que apresentou a maior altura de plantas (Figura 1). O uso da cama de peru aumentou significativamente a altura de plantas em relação a não utilização do mesmo (controle) em 56,7%.

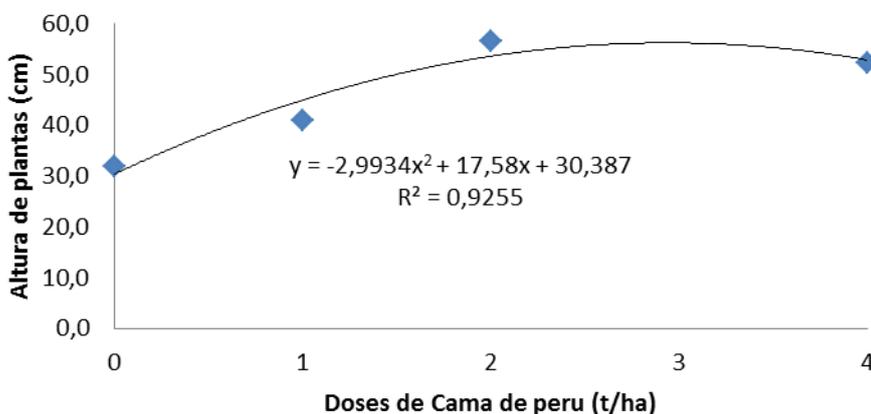


Figura 1 – Altura média de plantas de mandioca, em 11/08/2012, em função de doses crescentes de cama de peru. Mineiros/GO. 2012.

Os resultados indicam o potencial do uso da cama de peru para produção de matéria seca da parte aérea da mandioca, justificando o seu uso como uma opção de fertilizante alternativo em substituição ao adubo mineral. A utilização de cama de aviário é viável em termos agrônômicos para outras culturas, tais como soja (Carvalho et al, 2010), milho (Farhad et al., 2009), algodão (Nyakatawa:



Reddy, 2000), entre outras como demonstrado na literatura. Desta forma, a cama de peru é viável para o desenvolvimento inicial da cultura da mandioca.

Conclusão

A cama de peru na dose de 3 t ha⁻¹ é viável para o desenvolvimento inicial da cultura da mandioca.

Agradecimentos

A FAPEG e o CNPq pelo apoio nas bolsas de pesquisa PIBIC e mestrado. A FIMES pelo apoio financeiro na condução do experimento.

Referências Bibliográficas

BRASIL FOODS, 2011 (Informações pessoais).

CARVALHO et al., **Fertilizante mineral e resíduo orgânico na cultura da mandioca**. XIX Congresso de pós-graduação da UFLA, 27/09 a 01/10 de 2010.

FARHAD et al., Effect of poultry manure levels on the productivity of spring maize. The Journal of Animals & Plant Science 19 (3): 2009, p.122-125.

FIGUEROA, E.A. **Efeito imediato e residual de esterco de ave poedeira em cultura de grãos**. 2008. 102p.

IBGE, 2001. In: FELIPE, F.I. **Conjuntura do mercado de mandioca e derivados no Brasil, no 1º semestre de 2011**. Brasília, 28/11/2011. (acesso 08/03/2012) www.agricultura.gov.br/arq_editor/.../Mandioca/.../App_CEPEA.pdf

MENEZES, J.F.S.; ALVARENGA, R.C.; ANDRADE, C.L.T.; KONZEN, E.A.; PIMENTA, F.F. **Aproveitamento de resíduos orgânicos para a produção de grãos em sistema de plantio direto e avaliação do impacto ambiental**. Revista Plantio Direto, Passo Fundo, v.9, n.1, p.30-35, 2003.

NYAKATAWA, E. Z.; REDDY, K.C., Tillage, cover cropping, and poultry litter effects on cotton: I. Germination and seedling growth. Agron. J. 92: 992-999, 2000R.C.; Andrade, C.L.T.; Konzen, E.A.;

SOUZA, L. da S.; FIALHO, J.de F. **Cultivo da mandioca para a Região do Cerrado**. Embrapa mandioca e fruticultura, 8 ISSN 1678-8796 Versão eletrônica Jan/2003



VI CICURV
Congresso de Iniciação Científica
da Universidade de Rio Verde

MEDICINA VETERINÁRIA



Abate humanitário e qualidade da carne bovina

Keitty Steffany Nascimento Fernandes¹, Lorraine Kristinne Araujo da Silva¹, Paulo Vinicius da Costa Mendes², Tales Dias do Prado³, Maria Cristina de Oliveira⁴, Daniel Cortes Beretta⁵

¹Graduando do Curso de Medicina Veterinária, Universidade de Rio Verde (FESURV)

²Doutorando do programa DINTER do Curso de Medicina Veterinária, Universidade de Rio Verde (FESURV)

³Prof. Me Curso de Medicina Veterinária, Universidade de Rio Verde (FESURV)

⁴Prof^ª Dr^ª Curso de Medicina Veterinária, Universidade de Rio Verde (FESURV)

⁵Orientador, Prof. Dr., Curso de Medicina Veterinária, Universidade de Rio Verde (FESURV). E-mail: berettadc@fesurv.br

Resumo: O bem-estar animal é uma ciência em ascensão, relacionada com a interação entre homem e animal. Relacionam-se também a essa ciência as características sensoriais da carne, qualquer intervenção realizada no animal desde a sua saída da propriedade até a etapa de sangria podem comprometer a qualidade da carne. O pH é um fator de determinação da qualidade de carne, tendo seus valores alterados devido, principalmente, as más condições pré-abate. Mediante ao exposto, o estudo teve como objetivo correlacionar o manejo e abate humanitário com a qualidade da carne bovina mediante a observação do pH. Neste trabalho utilizaram-se dados referentes ao abate de 14.470 bovinos, em matadouro frigorífico de Rio Verde. A aferição do pH nas meias carcaças ocorreu após o período de maturação sanitária e a leitura foi realizada com um pHmetro digital. Do total de bovinos abatidos, 1,26% das carcaças foram desclassificadas por alteração no pH. Esse dado revela que os procedimentos durante o período de pré-abate, foram efetivos em garantir o bem-estar animal e conseqüente melhor qualidade de carne. Observou-se que os animais foram manejados em situações de respeito, evitando sofrimento desnecessário, e garantindo desde o embarque na propriedade rural até a operação de sangria, condições humanitárias no pré-abate. Visto isso, concluiu-se que o uso da prática de bons tratos e abate humanitário, associadas às técnicas de manejo adequadas, asseguraram o bem estar dos animais e a qualidade da carne, confirmada pelo baixo índice de desclassificação por pH.

Palavras-chave: bem-estar animal, qualidade da carne, pH

Humane cow slaughter and meat quality

Keywords: welfare, meat quality, pH

Introdução

A INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº3, DE 17 DE JANEIRO DE 2000 do Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento, define Abate Humanitário como “o conjunto de diretrizes técnicas e científicas que garantam o bem-estar dos animais desde a recepção até a operação de sangria”.

O bem-estar animal é uma ciência em ascensão, relacionada com a interação entre homem e animal. É uma ciência pautada no dever humano de respeito às necessidades, liberdades, sofrimento, dor, ansiedade, medo, tédio, estresse e saúde dos animais. Relacionam-se também a essa ciência às características sensoriais da carne (cor, maciez, sabor e suculência), pois qualquer intervenção realizada no animal desde a sua saída da propriedade até a etapa de sangria podem comprometer a qualidade da carne. Dentre os variados fatores que alteram essa qualidade, o pH tem influencia significativa na cor, maciez e capacidade de retenção de água (Oliveira et al., 2008).

O estresse provocado ao animal no período pré-abate ocasiona alterações importantes no pH final da carne, que pode se apresentar de dois tipos. Carne PSE (Pálida, Flácida e Exsudativa) relacionada diretamente com o estresse no momento do abate; onde se observa acúmulo de lactato (redução de pH) e alta temperatura muscular; e carne DFD (Escura, Firme e Seca) relacionada com problemas de estresse prolongado antes do abate, esgotando as reservas de glicogênio e impedindo que o pH decline (Feijó, 2000).

Mediante ao exposto acima, o estudo teve como objetivo correlacionar o manejo e abate humanitário com a qualidade da carne bovina mediante a observação do pH.



Material e métodos

Neste trabalho utilizaram-se dados referentes ao abate de 14.470 bovinos, em matadouro frigorífico de Rio Verde. O frigorífico está localizado na cidade de Rio Verde, Goiás e caracteriza-se como estabelecimento abatedouro frigorífico de bovinos, sala de processamento de miúdos, sala de desossa, setor de resfriamento e congelamento, apresentando todas as dependências devidamente habilitadas à exportação.

A aferição do pH nas meias carcaças ocorreu após o período de maturação sanitária de 24h. A leitura do pH foi realizada com o auxílio de um pHmetro digital portátil, marca Mettler Toledo, dotado de eletrodo de inserção, com resolução de 0,01 unidades. Para a obtenção do valor de pH realizou-se uma incisão no músculo *Longissimus dorsi* (região do contra filé), entre a 11^o e 12^o costela, e posterior inserção intramuscular do eletrodo pelo tempo de 30 segundos.

Estas informações foram registradas com o número sequencial e o respectivo pH da peça. Ao final de cada relatório um resumo informativo revelou quantas meias carcaças foram desclassificadas e quantas permaneceram habilitadas.

Resultados e discussão

A empresa estudada possui implementado o programa de Bem-Estar Animal. Para isso, os animais transportados foram desembarcados por profissionais treinados, com uso de roupas de cores escuras para evitar o estresse da presença humana. Nos currais utilizaram-se bandeiras vermelhas para a condução dos bovinos ao invés de eletrochoque ou ferrões. Causas variadas como chifradas, coices, pisoteios e tombos estão ligadas ao manejo de embarque e desembarque, com uso de ferrões ou choques elétricos, por manipuladores sem algum conhecimento dos princípios básicos do bem-estar (Prata & Fukuda, 2001).

No estabelecimento estudado, além de toda a estrutura física como rampas, piso adequado, iluminação e bebedouros de nível constante permitindo que 20% dos animais bebam simultaneamente, observa-se o uso de cercas vivas ao redor dos currais, diminuindo a temperatura e evitando a visão dos seres humanos e da indústria. Utilizam-se ainda aspersores de água nos currais com o intuito de aumentar o conforto térmico e inibir a desidratação. Os animais ficaram um período mínimo de 12 horas de descanso para que se recuperasse adequadamente das condições desfavoráveis que foram submetidos durante o transporte. O tempo de descanso e dieta hídrica no frigorífico é o tempo necessário para que os animais se recuperem totalmente das perturbações surgidas pelo deslocamento desde o local de origem até ao estabelecimento de abate (Castro et al., 2010).

A insensibilização pode ser considerada como a primeira etapa do abate e só é permitido o abate de animais por métodos humanitários, utilizando-se de prévia insensibilização baseada em princípios científicos, seguidos de imediata sangria. Esse método coloca o animal em estado de inconsciência evitando o sofrimento desnecessário. O tempo de insensibilização até a etapa de sangria não deve ser superior a um minuto para evitar o retorno consciente. Os animais insensibilizados não devem apresentar vocalizações, contração dos membros dianteiros, reflexos e movimentos oculares. A concussão cerebral deve ser a mais rápida e humanitária possível, RIISPOA (Art. 135). Para isso o método utilizado nesse estudo foi o de pistola pneumática de penetração. O equipamento de atordoamento possui um pino retrátil que quando ativado exerce uma pressão de perfuração no osso frontal que provoca a inconsciência imediata do animal e leva à alterações na pressão sanguínea, que aliadas à manutenção das atividades cardíaca e respiratória, tornaram a sangria mais efetiva.

A sangria foi realizada através do corte dos grandes vasos do pescoço antes que o animal restabelecesse o grau de consciência, garantindo, portanto, uma morte tranquila. Para isso foi efetuada uma incisão na barbeta pela abertura sagital (do peito para a cabeça) e posterior sangria. A morte ocorreu através da falta de oxigenação no encéfalo e por choque hipovolêmico. Em uma sangria feita de forma correta, deve-se remover 60% do sangue do animal, sendo que os 40% restantes ficam retidos nos músculos e vísceras. Uma sangria efetiva é necessária para a obtenção de uma carne com maior tempo de prateleira, pois uma sangria feita de forma errônea faz com que o excesso de sangue presente na carne crie um ambiente propício à proliferação bacteriana (Prata & Fukuda, 2001).

O tempo mínimo entre o processo da sangria até o momento da esfola deve ser de 3 minutos, antes do qual não será permitida qualquer nova operação, RIISPOA (Art. 140, parágrafo único). No estabelecimento estudado, esse tempo foi respeitado para que o animal pudesse vir a óbito antes que qualquer procedimento fosse realizado, evitando dor ou desconforto.



No frigorífico avaliado, as carcaças com pH acima de 5,96 foram desclassificadas para exportação, recebendo um carimbo oval cortado no coxão, lombo, paleta e na ponta de agulha. Foram colocadas também etiquetas amarelas em volta de cada meia - carcaça para facilitar a identificação de sua desclassificação. Carcaças com pH maior que 6,40 foram encaminhadas para produção de charque. De acordo com o RIISPOA, o pH máximo deve ser de 6,40 para a carne ser considerada apta para o consumo, não podendo apresentar depreciação de suas características organolépticas.

De um total de 14.470 bovinos abatidos, apenas 183 (1,26%) carcaças foram desclassificadas por alteração no pH. No Brasil estudos estatísticos de ocorrência de DFD são escassos, mas nos Estados Unidos relatou-se a incidência de 3% nos bovinos abatidos (Felicio, 1997), duas vezes maior que o observado no presente estudo. Esse dado revela que os procedimentos durante o período de pré-abate, analisados e supracitados neste estudo, foram efetivos em garantir o bem-estar animal e consequente melhor qualidade de carne. Observou-se que os animais foram manejados em situações de respeito, evitando sofrimento desnecessário, e garantindo desde o embarque na propriedade rural até a operação de sangria, condições humanitárias no pré-abate. Assim, os animais não foram tratados com crueldade e não sofreram situações desnecessárias de estresse. O presente trabalho corrobora com as ideias de Oliveira et al, 2008, que definiram que uma empresa que aplica a estratégia de diferenciação em toda a indústria, obtém um produto ou serviço considerado único pelos seus clientes.

Conclusões

O pH é um fator de determinação da qualidade de carne, tendo seus valores alterados devido, principalmente, as más condições pré-abate. Visto isso, concluiu-se que o uso da prática de bons tratos e abate humanitário, associadas às técnicas de manejo adequadas, asseguraram o bem estar dos animais e a qualidade da carne, confirmada pelo baixo índice de desclassificação por pH.

Referências bibliográficas

CASTRO, A.M.1; ALMEIDA, T. L.2; MARTINS³, J. D.; SOLA, M. C4 IMPLANTAÇÃO E IMPLEMENTAÇÃO DO PLANO DE AUTOCONTROLE DE ABATE HUMANITÁRIO EM UM FRIGORÍFICO DO TRIÂNGULO MINEIRO **Anais ... I SINCA - Simpósio Nacional em Ciência Animal** Universidade Federal de Uberlândia - Novembro/2010.

FEIJÓ, G. L. D. Qualidade da carne bovina. In: III CURSO CONHECENDO A CARNE QUE VOCÊ CONSUME, 2000, Campo Grande. **Anais...** Campo Grande: Embrapa Gado de Corte, 2000. p. 5-25. BROOM, D.M.; MOLENTO, C.F.M. Bem-estar animal: conceito e questões relacionadas – Revisão. *Archives of Veterinary Science* v.9, n.2, p.1-11, 2004.

FELICIO, P.E. de. **Fatores que Influenciam na Qualidade da Carne Bovina**. In: A. M. Peixoto; J. C. Moura; V. P. de Faria. (Org.). *Produção de Novilho de Corte*. 1.ed. Piracicaba: FEALQ, 1997, v. Único, p.79-97.

OLIVEIRA, C.B.de; BORTOLI, E.C. de; BARCELLOS, J.O.J. **Diferenciação por qualidade de carne bovina: a ótica do bem estar animal – revisão bibliográfica**. *Ciência Rural*, v.38, n.7, p.2092-2096, 2008.

PRATA, L. F.; FUKUDA, R. T. *Fundamentos de higiene e inspeção de carnes*. Jaboticabal: FUNEP, 2001, 349 p.



Avaliação da origem e ramificações das artérias mesentéricas cranial e caudal em fetos de suínos da linhagem PIC

Lorrayne de Souza Araujo Martins², Cheston Cesar Honorato Pereira³, Angelita das Graças de Oliveira Honorato⁴ Tales Dias do Prado⁵

¹Pesquisa Realizada na Disciplina de Anatomia dos Animais Domésticos da Faculdade de Medicina Veterinária da Universidade de Rio Verde.

²Graduanda do Curso de Medicina Veterinária, Universidade de Rio Verde (FESURV). E-mail: lorrayne-vip@hotmail.com

³Orientador, Prof. Me., Departamento de Medicina Veterinária, FESURV. E-mail: cheston@bol.com.br

⁴Pós-graduanda da Faculdade de Medicina veterinária da Universidade Federal de Uberlândia E-mail: angelitahonorato@gmail.com

⁵Prof. Me. Departamento de Medicina Veterinária, FESURV. E-mail: talesprado@yahoo.com.br

Resumo: Com a grande expansão da suinocultura os conhecimentos anatômicos e morfológicos são cada vez mais necessários para a criação de suínos. Visando esse ponto de vista, foram utilizados 12 fetos de suínos da linhagem PIC, dez machos e duas fêmeas, para o conhecimento da origem e ramificações das artérias mesentéricas cranial e caudal, que fazem o suprimento sanguíneo de grande parte do aparelho digestório. Após as dissecações verificou-se que a artéria mesentérica cranial surgiu isoladamente na superfície ventral da artéria aorta abdominal e caudalmente, a artéria celiaca em todos os casos, e emitiu os seguintes ramos: artéria pancreaticoduodenal, artérias jejunais, artéria ileocecolica, artéria ileal, artéria cólica direita e média e ramo cólico. A Artéria mesentérica caudal foi visualizada em todos os exemplares dissecados originou-se ventralmente da artéria aorta abdominal próximo a sua terminação e emitiu os seguintes ramos: Ramo cólico esquerdo, artéria retal, ramo retal, e ramos para o cólon transverso. Em apenas um caso (8,33%) as artérias cólica esquerda e artéria retal cranial surgem isoladas na parede ventral da artéria aorta abdominal, não sendo emitidos pela artéria mesentérica caudal.

Palavras-chaves: Aorta abdominal, artéria mesentérica, suínos, intestinos.

Origin and ramifications of the cranial and caudal mesenteric arteries in “PIC” swine fetuses

Keywords: artery mesenteric arteries, swine, intestine.

Introdução

Atualmente o Brasil possui o terceiro maior rebanho mundial de suínos com mais de 32 milhões de cabeças, sendo superado apenas pelos Estados Unidos e pela China. O crescimento de rebanhos tem se mantido constante em todos os países inclusive no Brasil Anualpec (2002). Devido ao grande crescimento da suinocultura é necessário obter conhecimento anatômico e morfológico dos mesmos.

A artéria mesentérica cranial origina-se da face ventral da artéria aorta abdominal, caudalmente a artéria celiaca como afirmou Schwarze e Schroder (1981), Getty (1986) e Nickel et al (1981). Carneiro e Silva et al (1995 e 1996) ainda afirma que a artéria mesentérica cranial pode surgir em tronco comum com a artéria celiaca. Getty (1986) relata que o surgimento da artéria mesentérica cranial ocorre ao nível aproximadamente da primeira vértebra lombar.

Quanto aos ramos emitidos pela artéria, foram citados os adrenais Carneiro e Silva et al (1995) e pancreáticos Bruni & Zimmerl (1951), Schware e Schroder (1972) e Carneiro e Silva et al (1996). Nickel et al (1981) confirmou essa presença somente em ruminantes.

Getty (1986) e Nickel et al (1981) enumera como o primeiro ramo da artéria mesentérica cranial a artéria pancreático duodenal caudal nos suínos, logo em seguida a artéria emitir de 10 a 12 artérias jejunais Schware e Schroder, (1972) ou de 42 a 79, segundo Getty (1986) ou ainda de 2 a 7 como relatado para a raça large white Carneiro e Silva et al, (1995) ou 2 a 6 para a raça landrace segundo Carneiro e Silva et al, (1996).

Segundo Schware e Schroder (1972) e Nickel et al (1981) a artéria cólica direita surge em tronco comum com a artéria cólica media. Porém, Getty (1986) afirma que a artéria cólica direita surge da face crânio ventral da artéria mesentérica cranial e, às vezes, e em tronco comum com a artéria cólica media, assim como afirmam Carneiro e Silva et al (1995 e 1996).



Getty (1986) relata que a artéria ileocecólica surge da face esquerda da artéria mesentérica cranial e dá origem ao ramo cólico, artéria cecal e ao ramo mesentérico do íleo.

Getty (1986), Bruni e Zimmerl (1951), Schware e Schroder (1972) e Nickel et al (1981) relatam que a artéria mesentérica caudal surge próximo a terminação da artéria aorta abdominal e se divide em artéria cólica esquerda e retal cranial. Já Carneiro e Silva et al (1995) relata que em 30% dos casos não ocorrem a formação da artéria mesentérica caudal, emergindo seus ramos diretamente da artéria aorta abdominal, o mesmo foi relatado por Carneiro e Silva et al (1996) em 13,3% dos 30 casos estudados. Getty (1986), assim como Carneiro e Silva et al (1995 e 1996) relatam a anastomose entre a artéria cólica esquerda com a artéria cólica média, assim como entre a artéria cólica esquerda e o ramo cólico.

Material e Métodos

Neste trabalho foram utilizados 12 fetos de suínos abortados, para análise das artérias mesentérica cranial e mesentérica caudal proveniente de matrizes prenhes de granjas da região, de Rio Verde, sendo 10 machos e 2 fêmeas aparentemente saudáveis.

Todo trabalho foi realizado no laboratório de anatomia animal da Universidade de Rio verde (FESURV), localizado no município de Rio Verde - Goiás.

Foi realizada uma incisão ao longo do 9º espaço intercostal esquerdo em todos os fetos, canulação da artéria aorta torácica e posterior injeções cranial e caudal de neoprene látex '450' corado com pigmento vermelho.

Após 8 horas da coloração, foram feitos injeções intramusculares e subcutâneas de formol a 10% para fixação das peças e posteriormente ficaram submersos no mesmo para garantir uma melhor fixação e começarem as dissecações.

Após a coloração das artérias e fixarem no formol foi realizado a abertura da cavidade abdominal com uma incisão no sentido dorso-ventral para a dissecação da artéria mesentérica cranial e caudal, em alguns momentos foi necessário o auxílio de uma lupa monocular para melhor visualização de seus ramos.

De todos os fetos dissecados foram realizados desenhos esquematizando a origem de cada ramo das artérias mesentérica cranial e caudal. Algumas fotografias foram tomadas para arquivo e publicação.

Resultados e discussão

No trabalho realizado a artéria mesentérica cranial surgiu da artéria aorta abdominal ao nível da primeira vertebra lombar nos 12 fetos dissecados, e caudalmente a artéria celiaca, o que concorda com os autores Getty (1986), Schware e Schroder (1972) e Nickel et al (1981).

Visualizamos a artéria Pancreaticoduodenal nos 12 fetos utilizados, onde apenas 1 exemplar dissecado apresentou diferença anatômica (8,33%), surgindo isoladamente na face caudal da artéria mesentérica cranial, os outros 11 exemplares (91,67%) anastomosou-se com a primeira artéria jejunal, o que está de acordo com Carneiro e Silva et al (1995, 1997 e 1998). Em 2000 Carneiro e Silva et al encontrou a artéria Pancreaticoduodenal originando-se isoladamente da artéria mesentérica cranial em todas as observações, fato que não foi observado nesta pesquisa.

As artérias Jejunaes foram visualizadas em todas as preparações (100%), surgindo ao longo da borda cranial da artéria mesentérica cranial. A grande maioria dos autores concorda ao afirmar que as artérias Jejunaes variam em número de espécie, para espécie. Assim com Carneiro e Silva et al (1997 e 1998) foi realizado a contagem dessas artérias até a emissão da artéria ileocecólica resultando em uma escala de uma a sétima até a sua emissão.

Artéria Ileocecólica foi visualizada em todos os exemplares dissecados (100%) emergindo da artéria mesentérica cranial entre a primeira e a sétima artéria jejunal. O material dissecado está em concordância com Carneiro e Silva et al(1995, 1997, 1998, 2000) e Schware e Schroder (1972).

Artéria Ileal foi observada em todas as dissecações realizadas (100%) o mesmo descrito por Nickel (1981), Getty (1986) e Carneiro e Silva (1995) notada como ramo terminal da artéria mesentérica cranial.

Artéria cólica direita e média foi notada que há uma grande diversidade de nomenclatura em relação aos autores Schwarze e Schroder (1972), Bruni e Zimmerl (1951), Getty (1986) Nickel et al (1981), em nosso trabalho a artéria cólica direita e média foi visualizada nos 12 exemplares dissecados originando-se do tronco da artéria cólica o que concorda com o autor Carneiro e Silva(1995,1998,2000).

Segundo o autor Getty(1986) relata que a artéria mesentérica caudal surge próximo a terminação da artéria aorta abdominal e se divide em artéria cólica esquerda e retal cranial. Na pesquisa realizada, a



artéria mesentérica caudal foi visualizada em todos exemplares dissecados (100%), porém em 2 fetos (16,66%) ela originou-se da artéria aorta abdominal próximo ao reto e emitindo o ramo cólico esquerdo e ramos retais, em 10 fetos (83,33%) ela originou-se da artéria aorta abdominal no cólon transverso e emitindo o ramo cólico esquerdo e ramos retais.

Segundo os autores Bruni e Zimmerl (1951), Schwarze e Schroder (1972), Nickel et al (1981) e Getty (1986) a artéria cólica esquerda distribui-se no cólon descendente anastomosando com as ramificações finais da artéria cólica media, fato observado em todos os fetos dissecados.

Ramo retal cranial foi visualizado sendo o último ramo da artéria mesentérica caudal em todos os fetos dissecados, ele segue em direção à parte final do cólon esquerdo e reto. O termo citado acima também é utilizado pelos autores: Carneiro e Silva et al (1995, 1997, 1998, 2000), Schwarze e Schröder (1972), Nickel et al. (1981) e Getty (1986).

Carneiro & Silva (1995, 1997, 1998, 2000) notaram a ausência da artéria mesentérica caudal em alguns casos, sendo assim a artéria cólica esquerda era vista surgindo isolada na parede ventral da artéria aorta abdominal, fato que foi constatado em 1 exemplar dissecado (8,33%).

Conclusões

Após as dissecações realizadas nos fetos e com base nos resultados apresentados acima podemos concluir que: A artéria mesentérica cranial surgiu isoladamente na superfície ventral da artéria aorta abdominal e caudalmente, a artéria celíaca em todos os casos.

Em todos exemplares dissecados apresentou os seguintes ramos: Artéria pancreaticoduodenal, artéria jejunais, Artéria ileocecolica, Artéria Ileais, Artéria cólica direita e média, ramo cólico.

A artéria mesentérica caudal originou da artéria aorta abdominal próximo a sua terminação às vezes apresentou uma pequena variação surgindo um pouco cranial ao reto.

Em alguns casos a artéria cólica direita e artéria retal surgiram isoladamente na parede ventral da artéria aorta abdominal.

Referencias Bibliográficas

ANUALPEC. **Anuário da Pecuária Brasileira**. São Paulo: FNP, 2002.

BRUNI, A. C.; ZIMMERL,U. **Anatomia Degli Animali Domestici**. 2ª ed. v.2 Milano:Francesco Vallardi, 1951, p. 345-351.

CARNEIRO e SILVA, F. O.; SEVERINO,R.S.; SANTOS, A. L. Q.; DRUMMOND, S. S.; BORGES,M.;BOMBONATO, P.P. Origem e ramificações da das artérias mesentérica cranial e caudal em fetos de suínos S.R.D. In: CONGRESSO PAULISTA DE MEDICINA VETERINÁRIA, 3., 1993, São Paulo. **Anais...** São Paulo: [s. n.], 1995, p.35.

GETTY, Robert. **Sisson/Grossman: Anatomia Dos Animais Domésticos**. 5ª ed, v. 2. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1986. p. 1247-1249

NICKEL, R.; SCHUMMER, A.; SEIFERLE, E. **The Anatomy of the Domestic Animals: the circulatory system, the skin, and the cutaneous organs of the domestic mammals** v.3. Berlin: Verlag Paul Parey,1981. p. 169-176.

SCHWARZE, E SCHODER, L. **Compendio de Anatomia Veterinária: aparato circulatório y piel**. Zaragoza: acribia, v. 3. 1972., p. 69-72.



Avaliação da topografia da papila parotídea em cães da raça Pug¹

Lorrayne de Souza Araujo Martins², Cheston César Honorato Pereira³, Angelita das Graças de Oliveira Honorato⁴, Camila Rodrigues Silva⁵, Tales Dias do Prado⁶

¹ Pesquisa realizada na disciplina de Anatomia dos Animais Domésticos da Universidade de Rio Verde.

² Graduanda do Curso de Medicina Veterinária, Universidade de Rio Verde (FESURV). E-mail: lorrayne-vip@hotmail.com

³ Orientador, Prof. Me. Departamento de Medicina Veterinária, FESURV. E-mail: cheston@bol.com.br

⁴ Pós-graduanda em Medicina Veterinária da Faculdade de Medicina veterinária da Universidade Federal de Uberlândia E-mail: angelitahonorato@gmail.com

⁵ Graduanda do Curso de Medicina Veterinária, Universidade de Rio Verde (FESURV). E-mail: camilarodriguesvet@gmail.com

⁶ Prof. Me. Departamento de Medicina Veterinária, FESURV. E-mail: talesprado@yahoo.com.br

Resumo: O presente trabalho visa determinar a localização da abertura do ducto parotídeo em cães da raça Pug, descrevendo sua relação com os dentes da arcada superior. Para realização do trabalho foram examinados 20 animais adultos, sendo 11 machos e 9 fêmeas, onde 14 cães (70%) apresentaram a papila parotídea no nível do 4º dente pré-molar superior, 5 cães (25%) entre o 4º pré-molar superior e 1º molar superior e um cão (5%) no nível do 1º dente molar superior. Observou-se no presente trabalho que a papila parotídea ocorre com maior frequência no nível do 4º pré-molar superior, e menor ao nível do 1º dente molar, mostrando simetria bilateral, em todos os animais estudados.

Palavras-chave: anatomia, parótida, glândula salivar

Evaluation of the topography of the parotid papilla in dogs breed Pug

Keywords: anatomy, parotid, salivary gland

Introdução

A glândula salivar parótida e seu sistema de excreção tem sido objetivo de inúmeras pesquisas em diferentes campos da biologia, principalmente no tocante a localização variada do seu ducto de excreção que desemboca na chamada papila parotídea. Segundo Evans e Christensen (1979), o referido ducto leva a excreção da glândula parótida ao vestíbulo jugal da cavidade oral.

De acordo com Fernandes Filho et al., (1988), a radiografia da glândula parótida e o ducto parotídico em cães é o método mais utilizado na detecção de processos patológicos, desde traumáticos até tumorais.

As glândulas salivares parótidas estão situadas ventralmente à orelha, firmemente aderidas à base da cartilagem auricular, caudal ao ramo da mandíbula segundo Evans e Christensen, (1979) e seu ducto parotídeo se abre no vestíbulo oral e para sua visualização basta elevar o lábio superior perto da comissura labial para encontrar a pequena abertura do ducto de acordo com Evans e Lahunta, (1994).

A abertura do ducto parotídeo é vista dentro do vestíbulo oral, numa pequena papila localizada em oposição à margem caudal do 4º dente pré-molar superior segundo Evans e Christensen (1979), Evans e Lahunta, (1994).

Em pesquisa realizada por Fernandes Filho et al. (1988), descreveram a localização topográfica da papila parotídea em 230 cães de raça. Essas raças foram agrupadas segundo os quatro tipos básicos de cabeça: Lupóides, Bracóides, Molossóides e Graióides. Relataram a papila parotídea apresenta simetria bilateral e maior frequência para a localização entre o 4º pré-molar superior e o 1º molar superior (38%) e em segundo lugar ao nível do 4º pré-molar (32,3%).

Nos trabalhos de Lima et al. (2011) realizados com 50 cães da raça Daschund, concluíram que a papila parotídea ocorre com maior frequência no nível do 4º pré-molar superior, mostrando simetria bilateral, em todos os animais estudados.

O objetivo do trabalho é determinar a localização da desembocadura do ducto de excreção da glândula parótida, já que esta se abre ao nível da papila parotídea, estabelecendo assim a relação desta papila com os dentes da arcada superior em cães da raça Pug para detectar possíveis variações da mesma, facilitando a análise clínica em possíveis patologias de sua via de excreção.



Material e Métodos

Foi realizado no Hospital Veterinário da Faculdade de Medicina Veterinária da Universidade Federal de Uberlândia – UFU, em casas de proprietários da raça na cidade de Uberlândia - MG e Rio Verde - GO.

Foi feita uma revisão bibliográfica da topografia da papila parotídea em cães de várias raças, sem raça definida e especificamente em cães da raça objeto de estudo do nosso trabalho. Utilizando para isso fontes para publicações (livros, publicações avulsas e pesquisas), imprensa escrita (jornais e revistas) e banco de dados na internet.

Foram examinados 20 animais aparentemente hígidos, devidamente contidos com a ajuda e permissão do proprietário, sendo 11 machos e 9 fêmeas da raça Pug. Com o uso de luvas estéreis, procedeu-se a abertura da cavidade da boca e elevação dos lábios superiores, perto das comissuras labiais, expondo desta forma a parte dorsal do vestibulo jugal e permitindo a visualização das papilas parotídeas direita e esquerda. Foram estabelecidas as suas relações com os dentes pré-molares e molares da arcada superior traçando-se uma linha imaginária vertical sobre a abertura do ducto, perpendicular à linha da margem gengival.

A análise estatística dos dados foi feita com o teste T de duas proporções, com nível de significância 5%.

Resultados e Discussão

Foram observados 20 animais da raça Pug dos quais 14 cães (70%) apresentaram a papila parotídea no nível do 4º dente pré-molar superior, 5 (15%) entre o 4º pré-molar superior e 1º molar superior e um cão (5%) no nível do 1º dente molar superior, sendo esta situação bilateral em todos os casos.

Na análise dos dados foi observada, com significativa maioria, a abertura do ducto parotídeo ao nível do 4º pré-molar superior, segundo Evans e Christensen (1979), Evans e Lahunta (1994), Fernandes Filho et al. (1988) e Lima et al. (2011) que relatam também a abertura do ducto parotídeo no nível do dente 4º pré-molar superior.

No presente trabalho notou-se maior frequência da papila parotídea no nível do 4º dente pré-molar superior (70%) e entre o 4º pré-molar superior e o 1º molar superior (25%), independente do sexo, a maior incidência é no 4º dente pré-molar superior, o que concorda com os achados de Lima et al. (2011). Verificamos que na pesquisa de Fernandes Filho et al. (1988) encontramos essa estatística invertida, ou seja, maior frequência para a localização entre o 4º pré-molar superior e o 1º molar superior (38%) e em segundo lugar ao nível do 4º pré-molar (32,3%).

A simetria bilateral da papila parotídea é evidenciada em todos os casos, está de acordo com relatos de Fernandes Filho et al. (1988) e Lima et al. (2011).

Conclusão

A papila parotídea ocorre com maior frequência no nível do 4º dente pré-molar superior, apresentando simetria bilateral, em todos os animais estudados.

Referências

EVANS, H. E.; CHRISTENSEN, G. C. The digestive apparatus and abdomen. In: *Evans, H. E. & Christensen, G. C. (eds). Miller's – Anatomy of the dog*. 2. ed. Philadelphia: Saunders, p. 411-506, 1979.

EVANS, H. E.; LAHUNTA, A. Cabeça. In: *Evans, H. E. & Lahunta, A. (eds). Guia para Dissecção do Cão*. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, p. 158-182, 1994.

FERNANDES FILHO, F. A.; D'ERRICO, A. A.; PEDUTI NETO, J.; PEREIRA, J. G. L. Localização topográfica da papila parotídea em cães de raça. **Revista da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade de São Paulo**, 25 (1): 81-91, 1988.

LIMA, E. M. M. O.; CARNEIRO E SILVA, F. O.; SEVERINO, R. S.; DRUMMOND, S. S.; HONORATO, A. G. O.; MELO, F. A. C. Topografia da papila parotídea em cães da raça Dachshund. **Bioscience Journal**. V.27, n.6, p. 982-985. 2011.



Corpo Estranho Esofágico em cão-Relato de caso

Ana Cláudia Gomes Oliveira¹, Rejane Guerra², Tales Dias Prado², Maria Cristina de Oliveira³,
Daniel Cortes Beretta⁴

¹Graduando do Curso de Medicina Veterinária, Universidade de Rio Verde (FESURV)

²Prof. Me Curso de Medicina Veterinária, Universidade de Rio Verde (FESURV)

³Profª Drª Curso de Medicina Veterinária, Universidade de Rio Verde (FESURV)

⁴Orientador, Prof. Dr., Curso de Medicina Veterinária, Universidade de Rio Verde (FESURV). E-mail: berettadc@fesurv.br

Resumo: A presença de corpos estranhos esofágicos em animais é comum, e normalmente são identificados nas partes estreitas do esôfago. A causa mais comum de perfuração no esôfago é a presença de objetos de bordas irregulares e/ou pontiagudas, tendo como exemplo primordial o osso. Um cão macho, sem raça definida, pelagem preta e branca, com quatro meses de idade e um quilo e meio de peso corporal, foi encaminhado ao Laboratório de Patologia Animal da Faculdade de Medicina Veterinária da Fesurv, Rio Verde, GO, com histórico de ingestão de um fragmento ósseo. Durante a necropsia observou-se presença de fragmento ósseo provocando uma fistula esofágica, com áreas de esofagite, necrose, aderências fibróticas, edema pulmonar e pleuropneumonia. Casos de corpos estranhos esofágicos que ocasionam fístulas na região torácica são de prognóstico ruim, pois estão diretamente associados à infecção e dificuldade de acesso cirúrgico. Quando a terapêutica adequada e efetiva é respeitada, pode salvar a vida do animal.

Palavras-chave: esôfago, fistula, osso

Pathology of Strange Body Esophageal in dog

Keywords: esophagus, fistula, bone

Introdução

Em cães o esôfago é um tubo cilíndrico de aproximadamente 30 cm de comprimento. Em sua origem anatômica apresenta um estreitamento, o lúmen faringoesofágico, o restante da estrutura é ampla e expansível. De modo anatômico, o esôfago é dividido em três partes: cervical, torácica e abdominal. A porção cervical inicia-se dorsalmente a cartilagem cricóide da laringe e segue a traqueia ao longo do pescoço até o tórax; assumindo assim a porção torácica, que segue pelo mediastino e passa sobre o coração antes de invadir o hiato diafragmático, onde irá assumir a pequena porção abdominal (Getty, 2008).

A presença de corpos estranhos esofágicos em animais é comum, e normalmente são identificados nas partes estreitas do esôfago, como entrada do tórax, base do coração ou hiato do diafragma. Embora sejam encontrados em animais de qualquer idade ou espécie, são mais frequentes em cães jovens. Essa incidência é explicada pelos hábitos alimentares indiscriminados que os filhotes apresentam (Birchard et al., 2008). Dentre os vários tipos de corpos estranhos, podem-se destacar ossos, objetos metálicos pontiagudos como agulhas e anzóis, brinquedos mastigáveis e barbantes (Soares et al., 2009).

A ingestão de objetos leva a um quadro clínico de emergência médica. Quando observado por parte do proprietário a intervenção clínico-cirúrgica é rápida e segura. Nos casos em que isso não ocorre, o diagnóstico é baseado nos sinais clínicos como ptialismo, reflexos espasmódicos, regurgitação após alimentação e movimentos repetitivos de deglutição. Radiografias torácicas e contrastes com bário também são usados como método de diagnóstico. (Ford & Mazzaferro, 2007). Os riscos de complicações aumentam de acordo com a progressão do tempo de ingestão e local de obstrução. Ondas peristálticas contínuas pressionam a mucosa contra o objeto, ocasionando lesão por pressão mecânica e posterior esofagite. O agravamento da lesão pode ocasionar necrose isquêmica e perfuração esofágica (Soares et al., 2009).

O tratamento cirúrgico para retirada do corpo estranho é indicado quando não houver sucesso na remoção com equipamentos endoscópicos ou quando existir a suspeita de perfuração. A remoção pelo método não cirúrgico deve ser preconizada antes da mediação cirúrgica, evitando a morbidade do processo (Birchard et al., 2008).



Material e Métodos

Um cão macho, sem raça definida, pelagem preta e branca, com quatro meses de idade e um quilo e meio de peso corporal, foi encaminhado ao Laboratório de Patologia Animal da Faculdade de Medicina Veterinária da Fesurv, Rio Verde, GO. O animal fora atendido em uma clínica particular na cidade de Rio Verde – Goiás. No histórico da ficha clínica foi descrito episódios de disfagia, após ingestão de osso no dia anterior à consulta. No exame físico durante a palpação do esôfago cervical não foi notado aumento de volume, presença de corpo estranho, sensibilidade ou dor. O animal foi encaminhado para realização de exames complementares radiográficos nas projeções latero-lateral e ventro-dorsal. As radiografias revelaram presença de um corpo estranho de radiopacidade óssea na porção média do esôfago torácico, medindo aproximadamente três centímetros. Sete dias após o estabelecimento do diagnóstico e indicação de tratamento cirúrgico, não realizado pelo proprietário, o cão foi encaminhado ao Hospital Veterinário da Faculdade de Medicina Veterinária da Fesurv, apresentando quadro clínico de choque, vindo a óbito após trinta minutos.

Durante o exame necroscópico do esôfago torácico, observou-se aumento de volume com presença de um fragmento ósseo com aproximadamente 03 cm de diâmetro e formato quadrado. As extremidades ósseas estavam pressionando o esôfago causando perfuração esofágica do lado direito. Nessa área observou-se esofagite e necrose com aderências fibróticas do esôfago ao pulmão direito. As aderências também foram observadas entre as membranas visceral e parietal do saco pleural no pulmão direito. Observou-se ainda extensa hiperemia pulmonar bilateral, focos hemorrágicos em todos os lobos do pulmão direito, presença de edema pulmonar, pleuropneumonia.

Resultados e Discussões

Na radiologia observou-se presença do fragmento ósseo na região média do esôfago torácico, próximo a base do coração. Os corpos estranhos esofágicos encontram-se mais comumente na entrada torácica, base cardíaca ou área epifrênica, essas regiões de estenoses limitam a dilatação do órgão (Fossun, 2005). Segundo Pretto et. al, 2010, o diagnóstico radiográfico é o mais indicado quando há suspeita de corpo estranho. Nestes casos, o primeiro tratamento indicado é a remoção por endoscopia, se o êxito não for alcançado, o procedimento cirúrgico deve ser instituído como segunda opção (Birchard et. al, 2008).

Durante a necropsia observou-se presença de fragmento ósseo provocando uma fistula esofágica, com áreas de esofagite, necrose, aderências fibróticas, edema pulmonar e pleuropneumonia. Segundo Birchard et. al, 2008, a causa mais comum de perfuração no esôfago é a presença de objetos de bordas irregulares e/ou pontiagudas, tendo como exemplo primordial o osso. O alojamento de um corpo estranho por tempo prolongado pode provocar esofagite com posterior necrose e ruptura. Essa lesão é definida como fistula esofágica, que é um orifício drenante e permite a comunicação do lúmen esofágico com o meio externo a este, sendo uma porta de entrada para a ocorrência de infecções. Normalmente a fistula tem comunicação com o trato respiratório e casualmente se expande para o espaço pleural ou tecidos cervicais, seguidos de complicações como: mediastinite, estenose esofágica e pneumonias (Pretto et. al, 2010).

Conclusão

Quando a terapêutica adequada e efetiva é respeitada, pode salvar a vida do animal. Casos de corpos estranhos esofágicos que ocasionam fistulas na região torácica são de prognóstico ruim, pois estão diretamente associados à alterações fisiológicas que desencadeiam o processo de choque, infecção e dificuldade de acesso cirúrgico.

Referências bibliográficas

BIRCHARD S.J.; SHERDING R.G. **Clínica de pequenos animais**. 3ed., São Paulo: Editora Roca, 2008. 2048 p.

FORD, R.B.; MAZZAFERRO, E. M. **Manual de procedimentos veterinários e tratamento emergencial**. 8 ed., São Paulo: Editora Roca, 2007. 747 p.

FOSSUN, T.W. **Cirurgia de pequenos animais**. 2 ed., São Paulo: Editora Roca, 2002. 1390 p.



VI CICURV
Congresso de Iniciação Científica
da Universidade de Rio Verde

GETTY, R. **Anatomia dos animais domésticos**. 5 ed. v. 2, Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008. 2000p.

PRETTO, R. M.; FERNANDES, C. P. M.; VIVES, P. S. et al. Fistula esofágica em cão: relato de caso. In: XIX CIC, XII ENPOS, II MOSTRA CIENTÍFICA; 2010. p. 1 – 2.

SOARES, R. D.; ANDRADE, G. N. X.; PEREIRA, D. M. Corpos estranhos no trato gastrintestinal de cães e gatos. In: REVISTA CIENTÍFICA ELETRÔNICA DE MEDICINA VETERINÁRIA; 2009, Garça – SP. Semestral... Garça – SP: FAMED, 2009. p. 2.



Desempenho produtivo de coelhos suplementados ou não com pólen apícola

Daisa Mirelle Borges Dias^{1*}, Diones Montes da Silva¹, Nadielli Pereira Bonifácio¹, Maria Cristina de Oliveira², Wilson Aparecido Marchesin³

¹Graduando do Curso de Medicina Veterinária, Universidade de Rio Verde (FESURV). E-mail: daisabd@hotmail.com

²Orientadora, Prof^a. Dr^a., Faculdade de Medicina Veterinária, FESURV. E-mail: cristina@fesurv.br

³Zootecnista, COMIGO, Rio Verde, GO.

*Bolsista PIBIC/CNPq.

Resumo: O pólen apícola é uma fonte rica em proteínas; aminoácidos essenciais, que colaboram para o bom funcionamento do organismo. Este trabalho teve como objetivo analisar o efeito do pólen apícola (PA) sobre o desempenho de lâparos de coelhas tratadas com PA durante a lactação e filhotes tratados após o desmame. Para avaliação do desempenho dos lâparos pós-desmame, foram utilizadas 90 coelhos oriundos das coelhas tratadas e não tratadas em delineamento em blocos ao acaso e fatorial 2 x 2, sendo dois níveis de suplementação das coelhas (0 e 1 g) e dois níveis de suplementação dos lâparos após o desmame (0 e 1 g), totalizando quatro tratamentos e cinco blocos. A administração de PA para coelhas e/ou lâparos desmamados não influenciou ($P>0,05$) o desempenho dos lâparos do desmame até o abate. Concluiu-se que a suplementação com PA das coelhas e/ou lâparos não melhorou o desempenho produtivo dos coelhos, não sendo, portanto, recomendada.

Palavras - chave: aditivo alimentar, coelhos em crescimento, desempenho produtivo

Productive performance of rabbits supplemented or not with bee pollen

Keywords: alimentary additive, growth rabbits, productive performance

Introdução

O pólen apícola (PA) é um produto rico em nutrientes, contendo os 22 aminoácidos essenciais para um bom funcionamento do organismo. Uma dieta suplementada com pólen apícola estimula um melhor funcionamento dos órgãos, suprindo carências nutricionais e sendo uma fonte a mais de energia, importante principalmente nas fases de desenvolvimento (Attia et al., 2011).

A composição do PA é muito variável e depende do local de colheita e da fonte vegetal. O PA possui 75,9 a 98,31% de matéria seca, 97,9% de matéria orgânica, 1,5 a 4,8% de cinzas, 15,04 a 27,69% de proteína bruta, 3,6 a 14% de lipídios e 68,1% de carboidratos totais (Carpes et al., 2009;). A composição mineral (mg/100g) do PA consiste de 346 a 710 de P, 85 a 260 de Ca, 93 a 358 de Na, 465 a 670 de K, 77 a 82 de Mg e 1,4 de Cu (Carpes et al., 2009).

Entretanto, sua utilização como aditivo na alimentação animal está apenas começando e os relatos na literatura são escassos. Em trabalhos com suínos, Zeng et al. (2004) notaram que a inclusão de PA na dieta melhorou o perfil de aminoácidos da carne dos animais e Wang & Cheng (2005) avaliaram a inclusão de 1, 2, 3, 4 e 5% de PA nas dietas nas fases de crescimento e terminação e relataram que os níveis de 4 e 5% melhoraram o ganho de peso diário e a conversão alimentar dos animais.

Desta forma, o presente trabalho teve como objetivo avaliar desempenho de coelhos em crescimento, suplementados ou não com pólen apícola. E coelhas também suplementadas ou não com PA da cobertura e lactação e desmame ao abate.

Material e métodos

Foram utilizadas 90 coelhos oriundos das coelhas tratadas e não tratadas, desmamados aos 35 dias de idade e com peso inicial médio de $753 \pm 51,40$ g. Os animais foram alojados em gaiolas de arame galvanizado medindo 0,77 x 0,60 x 0,39m (comprimento x largura x altura), dotadas de comedouro externo e três bebedouros tipo *nipple*. A água e a ração comercial peletizada (17,5% de proteína bruta, 15% de fibra bruta, 1,11% de cálcio, 0,77% de fósforo total, 0,9% de lisina, 0,63% de metionina + cistina e 2300 kcal/kg de energia digestível) foram fornecidas à vontade.



A composição determinada do PA utilizado era de 3,83% de umidade, 22,97% de proteína bruta, 0,39% de cálcio, 0,99% de fósforo, 3,14% de matéria mineral e 1,71% de lipídios, além de 3953 kcal/kg de energia bruta e pH 4,68.

O delineamento experimental foi em blocos ao acaso e fatorial 2 x 2, sendo dois níveis de suplementação das coelhas (0 e 1 g) e dois níveis de suplementação dos láparos após o desmame (0 e 1 g), totalizando quatro tratamentos e cinco blocos. O PA foi administrado para as coelhas desde uma semana /antes até uma semana após a cobertura, via oral, utilizando-se seringa de insulina, uma vez ao dia durante as duas semanas e posteriormente duas vezes por semana durante o período de lactação e para os láparos duas vezes por semana, do desmame até a idade de abate.

Ao atingirem 82 dias de idade, os coelhos foram submetidos a jejum alimentar de 8 horas, sendo então pesados para obtenção do peso ao abate.

Os coelhos foram pesados ao desmame e aos 82 dias de idade e foram avaliados o peso final, consumo de ração diário, o ganho de peso diário, a conversão alimentar, a taxa de sobrevivência dos láparos.

Os resultados foram submetidos à análise de variância utilizando-se o programa SAEG (versão 9.1) e as médias foram comparadas pelo teste tukey, a 5% de probabilidade.

Resultados e Discussão

A administração de PA para coelhas e/ou láparos desmamados não influenciou ($P>0,05$) o desempenho dos láparos do desmame até o abate (Tabela 1).

Tabela 1 - Desempenho de coelhos em crescimento, suplementados ou não com pólen apícola (PA) oriundos de coelhas também suplementadas ou não com PA nos períodos de cobertura e lactação do desmame ao abate.

Parâmetro	Coelhas tratadas com PA	Láparos tratados com PA		Média	CV (%)
		Não	Sim		
Peso final (g)	Sim	2310	2410	2360	2,53
	Não	2360	2274	2317	
	Média	2335	2342		
Ganho de peso diário (g/d)	Sim	33,68	34,33	34,00	2,92
	Não	33,45	33,31	33,38	
	Média	33,56	33,82		
Consumo de ração diário (g/d)	Sim	104,18	95,59	99,89	2,73
	Não	100,98	96,67	98,83	
	Média	102,58	96,13		
Conversão alimentar	Sim	3,12	2,78	2,95	3,29
	Não	3,02	2,90	2,96	
	Média	3,06	2,84		
Taxa de sobrevivência (%)	Sim	91,56	100,00	95,78	
	Não	91,87	95,28	93,57	
	Média	91,71	97,63	4,60	

¹CV = coeficiente de variação.

Embora o PA seja um alimento rico em carboidratos, proteínas, aminoácidos, lipídios em que 60-91% deles são ácidos graxos insaturados (Wang et al., 2005), vitaminas A, B, C, D e E (Marchini et al., 2006) e do complexo B, minerais, carotenóides e flavonóides (Wang et al., 2005), a suplementação com PA, para as coelhas e/ou coelhos em crescimento, não foi suficiente para melhorar o desempenho do desmame até o abate. Segundo Bell et al. (1983), o pólen apícola é relativamente rico em proteínas e tem perfil de aminoácidos favoráveis, mas suas digestibilidades são relativamente baixas e são um fator limitante em seu uso como alimento para humanos e monogástricos (Bell et al., 1983).

Resultados diferentes foram relatados por Attia et al. (2011) em que láparos de coelhas tratadas com PA mostraram maiores taxas de crescimento e menores consumo de ração durante 4 a 8, 9 a 12 e 4 a 12 semanas de idade em relação ao controle. Como consequência a conversão alimentar também foi melhor neste grupo.



Já El-Hanoun et al. (2007) verificaram que coelhos em crescimento recebendo 250 e 500 mg/kg de PA apresentaram menores consume de ração do desmame até o abate. Attia et al. (2011) observaram que a eficiência alimentar foi melhorada em coelhos em crescimento devido à suplementação com 200 a 500 mg PA/kg peso corporal em relação ao controle, durante estações moderadas e quentes, do desmame até abate.

Conclusões

Não houve melhora no desempenho dos láparos na fase de crescimento e, portanto, não é recomendada a suplementação com pólen apícola para coelhas durante cobertura e lactação e/ou láparos pós-desmame.

Agradecimentos

Agradecimento à Cooperativa Agroindustrial dos Produtores Rurais do Sudoeste Goiano – COMIGO – pela doação das rações comerciais utilizadas neste experimento.

Referências bibliográficas

- ATTIA, Y.A.; AL-HANOUN, A.; EL-DIN, A.E.; BOVERA, F.; SHEWIKI, Y.E. Effect of bee pollen level on productive, reproductive and blood traits of NZW rabbits. **Journal of Animal Physiology and Animal Nutrition**, v. 95, n. 3, p. 294-303, 2011.
- BELL, R.R.; THORNER, E.J.; SEET, J.L.L.; GROVES, M.T.; HO, N.P.; BELL, D.T. Composition and protein quality of honeybee collected pollen of *Eucalyptus marginata* and *Eucalyptus calophylla*. **Journal of Nutrition**, v. 113, n. 12, p. 2479-2484, 1983.
- EL-HANOUN, A.M.; EL-SAEED, H.; EL-SBEIY, M.S.; KAMEL, K.I. Effect of bee pollen supplementation on some productive, reproductive and biochemical traits of growing male rabbits during winter and summer seasons. In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON RABBIT PRODUCTION, 5, 2007, Hurgada. **Proceedings...** Hurgada: ERSA, 2007. p. 417-433.
- MARCHINI, L.C.; REIS, V.D.A.; MORETI, A.C.C.C. Composição físico-química de amostras de pólen coletado por abelhas africanizadas. **Ciência Rural**, v. 36, n. 3, p. 949-953, 2006.
- WANG, J.; JIN, G.M.; ZHENG, Y.; LI, S.; WANG, H. Effect of bee pollen on development of immune organ of animal. **China Journal of Chinese Materia Medica**, v. 30, n. 19, p. 1532-1536, 2005.
- ZENG, Z.J.; LI, L.; ZHENG, Y.L.; MAO, F.G.; DUAN, Y.B. A study on the effect of compound preparations of propolis and pollen on meat quality and flavor. **Acta Agriculturae Universitatis Jiangxiensis**, v. 26, n. 5, p. 778-780, 2004.



Fratura de Metatarso em Cervo Africano (*Cervus timorenses*) - Relato de caso¹

Edgar Ferreira da Silva Filho², Juliana Teles Ribeiro³, Cheston César Honorato Pereira⁴, Rejane Guerra Ribeiro⁵, Tales Dias do Prado⁶

¹Atendimento realizado no Hospital Veterinário da FESURV

²Graduando do Curso de Medicina Veterinária, Universidade de Rio Verde (FESURV). E-mail: edgarferreirasilva@hotmail.com

³Graduanda do Curso de Medicina Veterinária, Universidade de Rio Verde (FESURV). E-mail: julianatelesribeiro@gmail.com

⁴Prof^a Msc., Departamento de Medicina Veterinária, (FESURV). cheston@bol.com.br

⁵Prof. Msc., Departamento de Medicina Veterinária, (FESURV). rejane.guerra.vet@hotmail.com

⁶Orientador, Prof. Msc., Departamento de Medicina Veterinária, FESURV. E-mail: talesprado@fesurv.br

Resumo: Foi atendido um cervo africano (*Cervus timorenses*) oriundo de um criadouro situado no município de Quirinópolis no estado de Goiás, macho com aproximadamente 60 dias de idade. O proprietário relatou que o animal havia sido pisoteado por animais maiores e que, desde então, não apoiava mais o membro pélvico esquerdo. A suspeita instituída foi de fratura do metatarso e o exame radiográfico indicou tratar-se de uma fratura completa transversa do metatarso esquerdo. O tratamento indicado foi a osteossíntese com fixação por meio de pino intramedular. Após 30 dias do procedimento cirúrgico, o animal foi reavaliado física e radiograficamente. A avaliação indicou formação de calo ósseo e o animal já conseguia apoiar o membro afetado. O objetivo do trabalho é relatar um caso de fratura de metatarso em um cervo africano (*Cervus timorenses*), cujo tratamento definitivo foi a osteossíntese com pino intramedular.

Palavras-chave: osteossíntese, pino, silvestre

Metatarsal Fracture in African Deer (*Cervus timorenses*)

Abstract: An African deer (*Cervus timorensis*) was attended. It came from a hatchery located in the municipality of Quirinópolis in Goiás. The male animal was with about 60 days of age. The owner reported that the animal had been trampled by larger animals and, since then, most did not support the left pelvic limb. We suspected it was a metatarsal fracture and radiographic examination showed that it was a complete transverse fracture of the left metatarsal. The treatment indicated was the osteosynthesis with fixation by intramedullary pin. After 30 days of surgery, the animal was reassessed physically and radiographically. The evaluation showed bone callus formation and the animal was able to support the affected limb. This study reports a case of a metatarsal fracture in an African deer (*Cervus timorensis*), whose treatment was the fixation with an intramedullary pin.

Keywords: osteosynthesis, pin, wild animal

Introdução

O cervo africano (*Cervus timorensis*) ou cervo russo, como é também conhecido, tem origem na Indonésia e possui coloração marrom-escura no dorso e ventre mais claro. É uma espécie de pequeno porte, com características semelhantes aos outros cervídeos do gênero *Mazama*. Como outros cervídeos, a alimentação desses animais varia de brotos, folhas e frutos (Diaz et al., 2011).

As fraturas ósseas estão entre os problemas médicos mais comuns, pois podem ocorrer em pessoas e animais de todas as idades. Os cuidados com as fraturas concentram-se na identificação do tipo e da extensão do trauma e na criação de um ambiente biológico que maximize os processos normais de reparação do osso. Um dos principais objetivos do tratamento é evitar as muitas complicações que podem acompanhar a lesão musculoesquelética (De Marval et al., 2011).

O tratamento cirúrgico das fraturas necessita de um método de estabilização, neutralização e muitas vezes, compressão entre os fragmentos ósseos. Conforme a localização anatômica do osso fraturado e o tipo de fratura, aplicam-se os conceitos biomecânicos e os biológicos para a escolha do método e do sistema de osteossíntese a ser utilizado (Johnson, 2008).

A utilização do método de fixação deve auxiliar na movimentação relativa do membro até a convalescença, com o intuito de que mínimas movimentações evitem atrofia e promovam maior rapidez do retorno da sua função normal, evitando doenças da fratura. Animais com fraturas metacarpais,



metatársicas e falangianas apresentam-se com claudicação sem sustentação de peso do membro afetado. Os tecidos moles que circundam a fratura ficam edemaciados e pode-se apalpar crepitação e observar deformidade do membro (Johnson, 2008).

Fraturas ósseas metacárpicas ou metatársicas transversais simples (ou obliquas muito curtas) e múltiplas podem ser reparadas com pinos intramedulares. E os pacientes que estão sendo submetidos à correção de lesões traumáticas agudas ou doenças sistêmicas devem ser anestesiados com cuidado. Pacientes com traumatismos podem se beneficiar de analgésicos pré-operatórios. Deve-se avaliar o nível de desconforto pós-operatório e a duração do desconforto para determinar a escolha do analgésico antes da cirurgia (Anson, 2007).

Relato de caso

Foi atendido um cervo africano (*Cervadus timorenses*) oriundo de um criadouro situado no município de Quirinópolis no estado de Goiás, macho com aproximadamente 60 dias de idade. O proprietário relatou que o animal havia sido pisoteado por animais maiores e que, desde então, não apoiava mais o membro pélvico esquerdo. O exame físico do paciente demonstrou impotência funcional do membro pélvico esquerdo, com mobilidade das extremidades do metatarso e bastante desconforto à palpação do mesmo. Apresentou, ainda, temperatura de 38,7°C, frequência cardíaca de 188 batimentos por minuto, frequência respiratória de 64 movimentos respiratórios por minuto e mucosas róseas. A suspeita instituída foi de fratura do metatarso e o exame radiográfico indicou tratar-se de uma fratura completa transversa do metatarso esquerdo.

O tratamento indicado foi a osteossíntese com fixação por meio de pino intramedular (Figura 1A). O animal foi então, pré-anestesiado com a associação de acepromazina (0,04mg/kg) e cloridrato de tramadol (2 mg/kg), na mesma seringa, pela via intramuscular. A indução e manutenção da anestesia foram realizadas com a associação de midazolam (0,2 mg/kg) e cetamina (12 mg/kg), pela via intravenosa. Também foi realizada anestesia epidural (Figura 1B) com lidocaína 2% na dose de 4 mg/kg.

Após a cirurgia, foi realizada uma bandagem compressiva e imobilizadora do membro e o animal foi liberado. Foram solicitados ao proprietário, retornos semanais por 30 dias até nova realização de exame radiográfico, contudo, o mesmo se recusou devido à dificuldade de deslocamento e ao possível estresse causado no animal. Assim, somente aos 30 dias o animal foi reavaliado física e radiograficamente. A avaliação indicou formação de calo ósseo e o animal já conseguia apoiar o membro afetado.

O objetivo do trabalho é relatar um caso de fratura de metatarso em um cervo africano (*Cervus timorenses*), cujo tratamento definitivo foi a osteossíntese com pino intramedular.

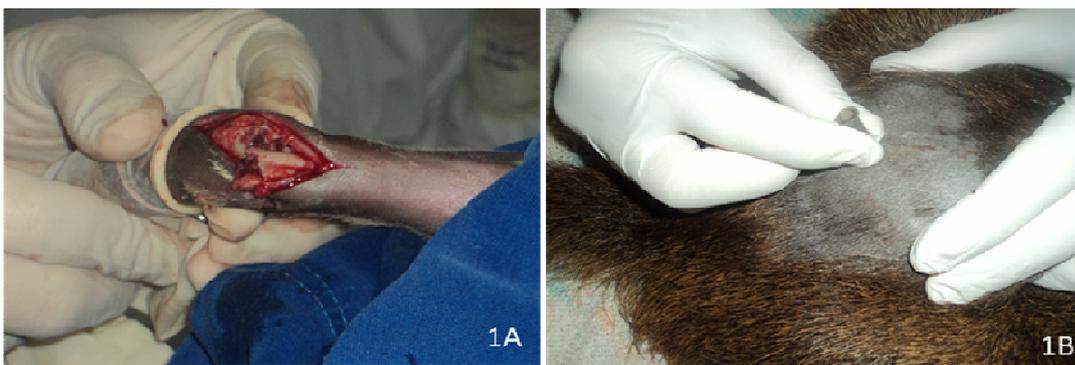


Figura 1 – Osteossíntese de um cervo africano (*Cervus timorenses*), macho com 60 dias de idade. A) Observe a fratura transversa do metatarso e preparação para osteossíntese com pino intramedular. B) Realização da anestesia epidural.

Discussão do caso

As fraturas ósseas são comuns em diversos animais e de diferentes idades. O animal referido, um filhote de aproximadamente 60 dias, foi pisoteado por animais maiores que, conseqüentemente levou a fratura do metatarso. Segundo Dória et al., (2011) a escolha do método de fixação baseia-se no tipo,



localização da fratura, tamanho, idade do animal, número de ossos envolvidos e viabilidade dos tecidos moles da região.

Durante o atendimento, observou-se que o animal não apoiava mais o membro pélvico esquerdo e ao exame físico o paciente demonstrou impotência funcional do membro pélvico esquerdo, com mobilidade das extremidades do metatarso e bastante desconforto à palpação do mesmo. De acordo com Johnson (2008), os animais com fraturas metatársicas se apresentam com claudicação sem sustentação de peso do membro afetado, como observado no paciente. Os tecidos moles que circundam a fratura ficam edemaciados, pode-se apalpar crepitação e observar deformidade do membro, além de grande mobilidade óssea, com movimentos laterais anormais. (Fossum, 2008; Dória et al., 2011)

O paciente foi submetido à osteossíntese com fixação por meio de pino intramedular apresentando ótimos resultados no pós-operatório com formação de calo ósseo, assim como descrito por Anson (2007) que relatou que fraturas ósseas metatársicas, transversais simples (ou oblíquas muito curtas) e múltiplas podem ser reparadas com pinos intramedulares.

De acordo com Diaz et al.,(2011) para a indução de cervídeos com fraturas em membros deve-se utilizar como protocolo anestésico os fármacos Cloridrato de Tiletamina associado com Cloridrato de Zolazepan 50 na dose de 0,2 ml(0,66 mg/kg), intravenosa com indução anestésica imediata, anestesia inalatória de manutenção com isoflurano, realizado com vaporizador universal por borbulhamento, que representa um protocolo eficaz na cirurgia. Contudo, no presente relato, notou-se bastante eficácia no protocolo composto por pré-anestesia com a associação de acepromazina (0,04mg/kg) e cloridrato de tramadol (2 mg/kg), na mesma seringa, pela via intramuscular, indução e manutenção da anestesia foram realizadas com a associação de midazolam (0,2 mg/kg) e cetamina (12 mg/kg), pela via intravenosa. Na ausência de anestesia inalatória como foi utilizada por Diaz et al. (2011), optou-se, como técnica coadjuvante, pela anestesia epidural com lidocaína 2% na dose de 4 mg/kg, revelando uma excelente analgesia trans-operatória.

Houve resistência pelo proprietário nos acompanhamentos semanais durante os 30 primeiros dias de pós-operatório, pela dificuldade de deslocamento e estresse causado ao animal. É comum o estresse de animais silvestres como os cervídeos pela captura e transporte até o hospital veterinário, além da falta de adaptação do animal ao ambiente hospitalar e de internação (Diaz et al., 2011).

Conclusões

A osteossíntese com pino intramedular constituiu efetivo tratamento de uma fratura de metatarso em um cervo africano com aproximadamente 2 meses de idade. O animal demonstrou boa recuperação, se adaptando ao método de fixação utilizado e recuperando a função motora do membro.

Referências Bibliográficas

- ANSON, L. W. Tratamento de emergência das fraturas. In: Slatter, D. Manual de cirurgia de pequenos animais. 3. ed. São Paulo: Manole, 2007. Cap. 121, p. 1901-1908.
- DE MARVAL, C. A.; ALVES, G. E. S.; LAS CASAS, E. B.; et al. Análise biomecânica ex vivo de um modelo de haste intramedular de polipropileno para osteossíntese em úmeros de bezerras. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, v.63, n.2, p.273-278, 2011.
- DIAZ, J. D. S.; SOUZA, J.; BENARDI, E. L.; et al. Utilização de protocolo anestésico na correção de fraturas múltiplas em membros de uma veada virá (*Mazama gouazoubira*). In: MOSTRA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA E MOSTRA DE EXTENÇÃO, 16, 9, 2011, Cruz Alta. **Anais...**Cruz Alta, 2011.
- DÓRIA, R. G. S.; FREITAS, S. H.; LASKOSKI, L. M.; et al. Osteossíntese de fratura de metacarpo em caprino com fixador externo tipo II – relato de caso. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE MEDICINA VETERINÁRIA, 38, 2011. Florianópolis. **Anais...**Florianópolis, 2011.
- JOHNSON, A. L. Tratamento de fraturas específicas: Fraturas e luxações metacarpiais, metatarsiais, falângicas e sesamóideas. In: FOSSUM, T. W. (Ed.), **Cirurgia de pequenos animais**. 3 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008. p. 1015-1087.



Herniorrafia diafragmática em cão – Relato de caso¹

Edgar Ferreira da Silva Filho², Rejane Guerra Ribeiro³, Cheston César Honorato Pereira⁴, Daniel Côrtes Beretta⁵, Tales Dias do Prado⁶

¹Relato de caso

²Graduando do Curso de Medicina Veterinária, Universidade de Rio Verde (FESURV). E-mail: edgarferreirasilva@hotmail.com

³Profª Msc., Departamento de Medicina Veterinária, (FESURV). E-mail: rejane.guerra.vet@hotmail.com

⁴Prof. Msc., Departamento de Medicina Veterinária, (FESURV). E-mail: cheston@bol.com.br

⁵Prof. Dr., Departamento de Medicina Veterinária, (FESURV). E-mail: berettadc@hotmail.com

⁶Orientador, Prof. Msc., Departamento de Medicina Veterinária, FESURV. E-mail: talesprado@fesurv.br

Resumo: Hérnias diafragmáticas ocorrem quando a continuidade do diafragma é interrompida e órgãos da cavidade abdominal se deslocam para a cavidade torácica. Geralmente acontecem em animais jovens após algum trauma, como acidentes automobilísticos ou por problemas congênitos. Os animais comumente chegam à clínica com sinais de choque e o diagnóstico definitivo se baseia no histórico e exame radiográfico. Foi atendido um cão, sem raça definida (SRD), com três meses de idade, pesando 2,5 kg. O proprietário relatou que atropelou o animal quando saía da garagem para o trabalho. O animal foi submetido a exames hematológicos e radiografia torácica onde foi diagnosticada hérnia diafragmática, sendo posteriormente submetido à herniorrafia diafragmática com acesso pela linha média ventral. A estabilização do paciente antes da realização do tratamento cirúrgico constitui um fator relevante e primordial para o sucesso do mesmo. Após o tratamento cirúrgico o cão se apresentava clinicamente bem e ativo, sem quaisquer outras alterações relevantes. O objetivo deste trabalho é relatar um caso de hérnia diafragmática em um cão, cujo tratamento instituído foi a herniorrafia diafragmática com acesso pela linha média ventral.

Palavras-chave: cavidade abdominal, choque, diafragma, hérnia.

Diaphragmatic herniorraphy in a dog - case report

Abstract: Diaphragmatic hernias occur when the continuity of the diaphragm is interrupted and the organs from the abdominal cavity move into the chest cavity. They usually occur in young animals after a trauma, like a car accident or congenital problems. The animals often arrive at the clinic presenting signs of shock and the definitive diagnosis is based on the history and on the radiographic examination. A three-month dog, weighting 2,5 kg was attend. The owner reported that he ran over the animal when taking the car of the garage. The animal underwent hematologic tests and chest x-ray which diagnosed diaphragmatic hernia and underwent surgery. After surgical treatment, the dog was clinically active and fine, without any other relevant changes. The patient stabilization before the surgical treatment is a relevant factor for the surgical success. The aim of this study is to report a case of diaphragmatic hernia in a dog, which instituted treatment was a heniorraphy through the abdomen midline.

Key-words: abdominal cavity, shock, diaphragm, hernia.

Introdução

Hérnias diafragmáticas, também conhecidas como hérnias pleuroperitoneais, ocorrem quando a continuidade do diafragma é interrompida, de maneira que os órgãos abdominais consigam migrar para o interior da cavidade torácica. (Fossum, 2007).

São encontradas frequentemente na rotina hospitalar de pequenos animais, podendo ser de origem congênita, quando há desenvolvimento incompleto ou defeituoso do órgão, e adquirida, nos casos de traumatismo direto ou indireto sobre o diafragma (Mazzanti et al., 2003 e Fossum, 2007).

Hérnias diafragmáticas decorrentes de trauma constituem a forma mais prevalente entre as hérnias diafragmáticas de cães e gatos, sendo as decorrentes de acidentes automobilísticos as mais frequentes, seguidas de quedas, chutes e brigas. (Beck et al., 2004).

Ozer et al. (2007) afirmam que animais que apresentam hérnia diafragmática são levados ao atendimento veterinário apresentando sinais relacionados ao choque, tais como taquicardia, taquipnéia ou dispnéia, mucosas pálidas e oligúria.



O diagnóstico se baseia nos sinais clínicos, contudo o diagnóstico definitivo requer exame radiográfico. Em caso de efusão pleural, sugere-se a realização de uma toracocentese prévia. Ao exame radiográfico pode-se observar a perda de definição da linha diafragmática e da silhueta cardíaca, posição incorreta das superfícies do pulmão em vista dorsal ou lateral, presença de gás no tórax e presença de parte do estômago ou intestino na cavidade torácica, sendo indícios de ruptura diafragmática (Ozer et al., 2007).

Segundo Fossum (2007) se o animal sobreviver ao período pós-operatório imediato (12 a 24 horas) o prognóstico é excelente e a hipótese de recidiva é incomum. Hérnias diafragmáticas traumáticas se associam frequentemente a significativo desconforto respiratório, entretanto, não é incomum a ocorrência de uma hérnia diafragmática crônica em animais assintomáticos (Fossum, 2007).

O tratamento de eleição para hérnia diafragmática é a intervenção cirúrgica e inúmeras técnicas podem ser utilizadas para o reparo da injúria diafragmática. Cabe ao cirurgião e à equipe a escolha da forma mais segura e eficaz para que o procedimento possa lograr sucesso (Mazzanti et al., 2003). O objetivo deste trabalho é relatar um caso de hérnia diafragmática em um cão, cujo tratamento instituído foi a herniorrafia diafragmática com acesso pela linha média ventral.

Relato de caso

Foi atendido um cão, sem raça definida, com três meses de idade, pesando 2,5 Kg. Segundo relato do proprietário, no dia anterior à consulta o mesmo havia atropelado o animal no momento em que saía da garagem de sua casa para o trabalho e que, desde então, o animal se apresentava cansado e dispneico e se negava a alimentar.

Ao exame físico foi observado que o animal não apresentava grau de desidratação, as mucosas estavam normocoradas, TPC de 2 seg, frequência cardíaca de 184 bpm, frequência respiratória de 68 mpm, temperatura retal de 39,3°C e pulso forte e sincrônico. O animal apresentava padrão respiratório abdominal e relutava em deitar, ficando todo o tempo com a boca aberta e apoiando-se nos membros anteriores. Quando colocado em posição bipedal, o animal diminuía a frequência respiratória e fechava a boca.

A auscultação cautelosa do tórax indicou abafamento dos sons pulmonares, principalmente na região ventral esquerda. Os sons cardíacos persistiam dentro dos parâmetros fisiológicos. Nenhum som diferente do esperado para cavidade torácica, tal como borborigmo, foi auscultado. Diante do quadro, suspeitou-se inicialmente de hérnia diafragmática e foram solicitados exames hematológicos e radiografia tóraco-abdominal.

No hemograma verificou-se ausência de alterações no eritrograma. A análise do leucograma evidenciou linfocitose relativa e absoluta, porém em pequena proporção. O nível de creatinina sérica estava abaixo do valor de referência. Realizou-se exame radiográfico em duplo posicionamento (ventro-dorsal e látero-lateral) onde se verificou perda da silhueta diafragmática e presença de extensa área radiopaca na região ventral com perda da silhueta cardíaca. Além disso, constatou-se a presença de uma região radioluscente em posição ventral-caudal, correspondendo ao estômago repleto de ar.

Procedeu-se a técnica cirúrgica de herniorrafia diafragmática mediante incisão abdominal na linha média ventral. A região toraco-abdominal ventral foi tricotomizada, seguido da aplicação de medicação pré-anestésica empregando morfina 1%, na dose de 0,4 mg/kg por via intramuscular. Na sequência, o animal teve a veia cefálica cateterizada, para administração dos fármacos e manutenção da fluidoterapia com Ringer lactato. Previamente ao procedimento cirúrgico, o animal foi submetido à oxigenioterapia com máscara.

A indução anestésica foi realizada com propofol, na dose de 6 mg/kg, via endovenosa. Após a intubação orotraqueal a anestesia foi mantida com isofluorano em circuito aberto. O cão foi posicionado na mesa cirúrgica em decúbito dorsal e então foi realizada a anti-sepsia da região com iodopovidona tintura e álcool 70%.

A abordagem cirúrgica foi realizada mediante incisão abdominal na linha média ventral. Observou-se ruptura diafragmática de longa extensão (aproximadamente 180°), entretanto a integridade do músculo se mantinha. Os órgãos deslocados para dentro da cavidade torácica compreendiam fígado, vesícula biliar e parte do estômago. Não havia presença de aderências.

As bordas diafragmáticas e da parede torácica foram escarificadas e o defeito foi fechado com sutura em padrão simples isolado aplicados a cada 2 mm, com poliglactina 910 na espessura 3-0. Antes de cerrar o último ponto, o cirurgião solicitou que a anestesista inflasse o pulmão do animal com oxigênio, para expulsão do ar livre no tórax e restabelecimento da pressão negativa intratorácica.



A laparotomia incluiu aproximação do tecido subcutâneo com categute cromado 2-0 em padrão intradérmico e a pele foi suturada com pontos simples interrompidos utilizando-se fio de náilon 0,25 mm.

Para assegurar-se de que a pressão negativa intratorácica havia sido restabelecida com sucesso, realizou-se toracocentese antes do retorno anestésico.

Durante o período trans-operatório, foram administrados cefalotina sódica a 20%, na dose de 30 mg/kg, cetoprofeno a 10% na dose de 2 mg/kg e cloridrato de tramadol na dose de 4mg/kg, todos por via intravenosa. O curativo no local da lesão foi realizado, imediatamente após a intervenção cirúrgica, com iodopolvidona tópico. A terapia medicamentosa pós-operatória constituiu-se de cefalexina na dose de 30 mg/kg a cada 12 horas, por via oral durante 10 dias; meloxicam, na dose de 0,2 mg/kg, uma vez ao dia, durante cinco dias e Cloridrato de tramadol, na dose de 2,5mg/kg, a cada oito horas, por via oral, durante 3 dias. Além disso, recomendou-se limpeza do local cirúrgico com solução fisiológica e aplicação de rifamicina tópica, duas vezes ao dia, uso de colar elisabetano, 24 horas por dia e repouso até a retirada dos pontos.

O animal foi encaminhado para internação, monitoração e oxigenioterapia, durante as primeiras 24 horas após a cirurgia. Dez dias após o procedimento cirúrgico o animal retornou ao Hospital Veterinário, para a retirada dos pontos. Apresentava-se clinicamente bem e ativo, sem quaisquer outras alterações relevantes.

Resultados e Discussão

A hérnia diafragmática traumática é a forma mais comum entre as hérnias diafragmáticas em cães e gatos (Beck et al., 2004 e Mazzanti et al., 2003). O animal referido passou por um trauma automobilístico, corroborando a afirmação de Fossum (2007); Ozer et al. (2007); Beck et al. (2004) e Filho et al. (2003) que relataram tais acidentes como a causa mais frequente de hérnias diafragmáticas.

Sabe-se que não há predisposição racial para a ocorrência desse tipo de hérnia. Machos jovens são historicamente mais acometidos, como no caso em estudo. Entretanto, um estudo mais recente acerca dessa alteração não identificou predisposição em relação ao sexo (Fossum, 2007).

Exceto pelo padrão respiratório, clinicamente, o animal se apresentava estável, e o tratamento cirúrgico constituiu a opção mais pertinente. Em geral, o diafragma pode ser reparado cirurgicamente com facilidade conforme descrito por Fossum, (2007).

Zimmermann et al. (2008) relatam que o tratamento cirúrgico de uma hérnia diafragmática é mais arriscado quando for realizado em menos de 24h decorridas da causa ou um ano após a injúria e que o ideal é que se retarde o reparo cirúrgico até que o paciente fique estabilizado.

Entretanto, nesse período, podem ocorrer aderências, fibrose e retração do tecido, pois a formação de aderências maduras com maiores níveis de tecido fibrovascular organizado inicia-se a partir da segunda semana após o traumatismo. Assim, a correção cirúrgica pode ser dificultada, principalmente quando houver perda de tecido, e uma alternativa é a reparação com o uso de enxertos ou implantes (Zimmermann et al., 2008). Felizmente, a integridade do diafragma do animal se mantinha, dispensando a necessidade do uso de implantes.

A administração de oxigênio no período pré-operatório está de acordo com o que sugerem Fossum (2007) e Ozer et al. (2007). Eles afirmam que tal procedimento é fundamental para oxigenação do miocárdio e prevenção da acidose.

O padrão de sutura e fio utilizados desempenharam papel importante no sucesso do procedimento realizado. Concordando com Filho (2003), o fio poliglactina 910 se mostrou resistente e de fácil manuseio, além de suportar o gradiente de pressão sobre o diafragma.

O uso combinado dos métodos de insuflação pulmonar forçada e aspiração foram eficientes para restabelecer a pressão negativa intratorácica, como recomendado por Fossum (2007).

Conclusões

A hérnia diafragmática traumática é uma afecção relativamente comum na rotina do médico veterinário. Assim, o conhecimento acerca da patogenia e a tratamento mais indicado constitui importante forma de obtenção de sucesso na resolução do caso. É de fundamental importância a estabilização do animal antes do tratamento, sempre que possível.

Por se tratar de uma alteração anatômica, o tratamento instituído deve ser de caráter cirúrgico e, devido à delicadeza da situação, o trabalho em equipe é fundamental.



Referências bibliográficas

- BECK, C. A.C.; PIPPI, N. L.; BRUN, M. V.; CONTESINI, E. A.; CUNHA, A. F. BONFADA, R. S. A. T. B.; FILHO, A. P. F. S.; GOMES, K.; COLOMÉ, L. M. Toracoscopia nas hérnias diafragmáticas: estudo experimental em cães. **Ciência Rural, Santa Maria**, v.34, n.6, p.1857-1863, nov-dez, 2004.
- FILHO, S. T. L. P.; BRONADI, J, T.; GRAÇA, D. L.; SCHOSSLER, J. E. Restauração do diafragma de felino com enxerto autólogo de pericárdio. **Acta Cirúrgica Brasileira**, Santa Maria, v.18, n.5, p. 471. 2003.
- FOSSUM, T. W. Surgery of the lower respiratory system: Pleural cavity and diaphragm. In: FOSSUM, T. W. **Small animal surgery**. 3.ed. St. Louis: Mosby Elsevier, 2007. p.903-906.
- MAZZANTI, A.; RAISER, A. G.; PIPPI, N. L.; ALVES, A. S.; FARIA, R. X., ALIEVI, M. M.; BRAGA, F .A.; SALBEGO, F .Z. Hernioplastia diafragmática em cão com pericárdio bovino conservado em solução supersaturada de açúcar. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, Belo Horizonte, v.55, n.6, p.677-684, 2003.
- OZER, K., GUZEL, O.; DEVECIOGLU, Y; AKSOY, O.; Diaphragmatic hernia in cats: 44 cases. **Medycyna Weterynaryjna**, Istanbul, v.63, n.12, p.1564. 2007.
- ZIMMERMANN, M.; RAISER, A. G. BRAGA, F. V. A.; TRINDADE, A. L. B.; LOPES, S. T. A. Membranas de látex natural na herniorrafia diafragmática experimental em cães. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, Santa Maria, v.60, n.6, p.1476-1483, 2008



Mastocitoma em dígito de cão: Relato de caso¹

Eloísa Vivan², Gustavo Viana Guimarães², Thais Domingos Meneses³, Cheston César Honorato Pereira⁴,
Rejane Guerra Ribeiro⁵, Tales Dias do Prado⁶

¹Relato de caso

²Graduanda do Curso de Medicina Veterinária, Universidade de Rio Verde (FESURV). E-mail: elovivan@hotmail.com

²Graduando do Curso de Medicina Veterinária, Universidade de Rio Verde (FESURV). E-mail: gustavo_viana_18@hotmail.com

³Mestranda de Medicina Veterinária, Universidade Federal de Goiás (UFG). E-mail: thaisinhadm@hotmail.com

⁴Prof Msc., Departamento de Medicina Veterinária, FESURV. cheston@bol.com.br

⁵Profª Msc., Departamento de Medicina Veterinária, FESURV. rejane.guerra.vet@hotmail.com

⁶Orientador, Prof. Msc., Departamento de Veterinária, FESURV. E-mail: talesprado@fesurv.br

Resumo: O termo mastocitoma foi primeiramente utilizado em 1942. Ainda na língua inglesa, outros termos podem ser empregados, como tumor células mastocísticas, sarcoma de células mastocísticas e mastocitose, sendo os dois últimos usualmente utilizados quando há acometimentos sistêmicos. Os mastocitomas constituem as neoplasias cutâneas mais comuns em cães. São geralmente encontrados em animais mais idosos, não descartando a hipótese do tumor em animais jovens. Possuem graus de diferenciação variáveis, podendo ser classificados em três tipos, mastocitoma de Grau I, II e III. O diagnóstico é realizado por preparação histológica ou citológica, sendo que o tratamento na maioria das vezes é a exérese cirúrgica, com margem de segurança de dois a três centímetros. Esse relato tem como objetivo apresentar o caso de um animal com mastocitoma Grau I no quarto dígito do membro pélvico direito e cujo tratamento foi a amputação do referido dígito.

Palavras-chave: mastócitos, neoplasia, oncologia veterinária, tumor

Digital mast cells tumor in a dog: Case report

Abstract: The term mastocytoma was first used in 1942. Even in English, other terms may be used to refer it, such as mast cell tumor, mast cell sarcoma and masocytosis, the latter two usually used when there is a systemic affection. Mast cell tumors are the most common skin tumors in dogs. They are usually found in older animals, however they're also found in young animals. They may have varying degrees of differentiation, and can be classified into three types, Mast cells tumor degrees I, II and III. The diagnosis is based primarily on histologic or cytologic founds, and the treatment mostly indicated is the surgical excision, with a margin of safety. The aim of this report is to present the case of an animal with mastocytoma degree I on the fourth finger of the right hindlimb and whose treatment was the finger amputation.

Keywords: mast cells, neoplams, tumor, veterinary oncology

Introdução

Os mastocitomas constituem as neoplasias cutâneas mais comuns em cães e o segundo mais comum nos gatos, estando geralmente localizados na pele ou no espaço subcutâneo. São encontrados em cães e gatos idosos, apesar de já terem sido relatados em animais extremamente jovens. Em cães, as raças mais comumente afetadas são Boxers, Boston terrier, Pugs, Labradores, Terriers e Beagles. A única raça felina descrita com risco aumentado é a siamesa. (Withrow, 2007).

Segundo Santos et al. (2010), os mastocitomas compreendem de 7 a 21% dos tumores cutâneos caninos. Ocorrem principalmente em cães com idade média entre oito e nove anos, e não existe aparente predileção por sexo (Scott et al., 1996).

Os mastócitos neoplásicos exibem graus variáveis de diferenciação. Com base na presença e proeminência de seus grânulos citoplasmáticos e o índice mitótico das células pode-se classificar os mastocitomas em três diferentes graus: Mastocitoma de Grau I, II e III. (Jones, et al., 1997).

O histórico e sinais clínicos de cães com mastocitoma podem ser variáveis, de acordo com o comportamento tumoral. Alguns tumores podem permanecer por meses ou anos antes de se disseminar rapidamente, enquanto outros agem agressivamente, desde o seu aparecimento. O diagnóstico definitivo é realizado por preparações citológicas e histológicas. Para um prognóstico acurado, é necessário avaliar o



grau histológico pelo método de rotina da hematoxilina-eosina (HE), com auxílio de colorações especiais como azul de toluidina e região organizadora nucleolar argirofílica (Jones, 1997).

A decisão do tratamento depende da avaliação das condições físicas do paciente além de fatores clínicos, classificação histológica ou graduação do tumor (Patnaik et al., 1984).

Relato de caso

Foi atendido um cão da raça teckel, macho, castrado, com 10 anos de idade e pesando 8kg. O proprietário reportou a presença de um nódulo cutâneo no quarto dígito do membro pélvico direito (Figura 1A), de crescimento lento que se iniciou há cerca de um ano atrás. Relatou, ainda, normorexia, normodipsia, normoquesia e urina em cor e volume normais. O exame físico detalhado do animal não revelou nenhuma alteração nos parâmetros analisados. Foram solicitados hemograma e níveis séricos de ALT e Creatinina, além do exame citológico do nódulo. O hemograma apresentava-se inalterado. Contudo o leucograma revelou leve leucocitose. Os níveis séricos de ALT e Creatinina encontravam-se dentro dos padrões de normalidade. O exame citológico sugeriu tratar-se de um mastocitoma.

Foram solicitadas radiografias torácicas nas projeções latero-lateral (direita e esquerda) e ventro-dorsal, que indicaram ausência de metástases pulmonares perceptíveis. Além disso, foi solicitado exame ultrassonográfico do abdômen, que não demonstrou a presença de nenhuma possível massa nos órgãos analisados.

Foi, então, indicado como tratamento a remoção do quarto dígito inteiro, devido à necessidade de margem de segurança adequada (Figura 1B).

A análise histopatológica do material enviado indicou que se tratava de um mastocitoma Grau I. Assim, não foi indicado quimioterapia, e sim acompanhamento periódico trimestral do animal.

Após 12 meses do tratamento cirúrgico, o animal apresentava-se bem e sem recidiva do tumor.

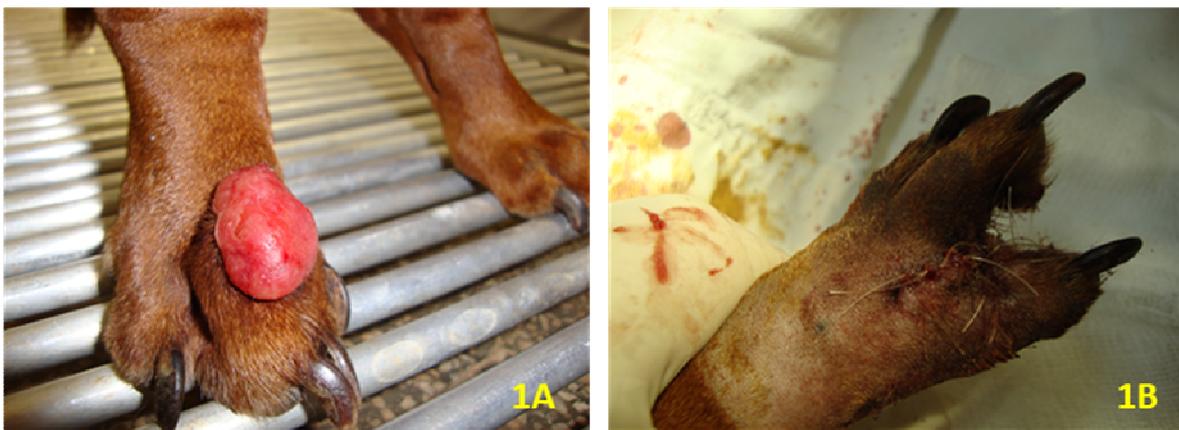


Figura 1: Mastocitoma em cão macho, teckel, 10 anos de idade. A) Mastocitoma digital no membro pélvico direito. B) Aspecto de membro após a remoção do dedo.

Resultados e discussão

No relato supracitado, foi solicitado o exame citológico, que sugeriu tratar-se de um mastocitoma. De acordo com Jones (1997) o exame citológico pode constituir uma forma de indicativo de diagnóstico dos mastocitomas, contudo impossibilita a graduação do tumor. Assim, a forma de diagnóstico definitivo indicada é a realização do exame histopatológico de um fragmento do tumor retirado, como realizado pelo veterinário que conduziu o caso.

A excisão cirúrgica ampla é indicada para todos os mastocitomas. Embora esses tumores se apresentem com massas macroscopicamente delimitadas, microscopicamente a maioria estende-se além das bordas palpáveis. Desse modo, admite-se que as margens de segurança para a excisão devam ser de no mínimo 2 cm (Daleck, et al., 2009). Tal fato justifica a exérese completa do quarto dígito do animal mantendo, assim, adequada margem de segurança.

Não foi indicado tratamento com quimioterápicos, visto que a análise histopatológica do material enviado indicou tratar-se de um mastocitoma de grau I. Segundo Santos et al. (2010), na ausência de lesões metastáticas torácicas e abdominais e perante a possibilidade de remoção do mastocitoma de grau I



ou mastocitomas no estágio 1 do estadiamento clínico com margem de segurança, a exérese cirúrgica pode constituir sozinha o tratamento de eleição para terapia desta afecção.

Conclusões

Pode-se concluir que, para o caso descrito, a exérese cirúrgica constituiu tratamento efetivo para o mastocitoma Grau I, na ausência de indicadores de metástases pulmonares e abdominais.

Referências bibliográficas

DALECK, C. R.; ROCHA, N. S.; FURLANI, J. N. et al. Mastocitoma. In: DALECK, C. R., DE NARDI, A. B.; RODASKI, S. **Oncologia em cães e gatos**. 1 ed. São Paulo: Roca, 2009.p. 282-292.

JONES et al. Mastocitoma Cutâneo Em Cães- Relato De Caso. **Revista Científica Eletrônica De Medicina Veterinária**, Ano IV, Número 08, Janeiro De 2007. Disponível em: <<http://www.revista.inf.br/veterinaria08/relatos/02.pdf>> Acesso em: 10/08/2012

SANTOS, L. M.; ROCHA, J. R.; MERLINI, G. P.; CABRINI, T. M. Quimioterapia antineoplásica no tratamento de mastocitoma de bolsa escrotal em boxer – relato de caso. **Revista Científica Eletrônica de Medicina Veterinária**, Garça, n. 14, 2010. Disponível em: <<http://www.revista.inf.br/veterinaria14/relatos/RCEMV-AnoVIII-Edic14-RC02.pdf>>, Acesso em: 24 ago. 2012.

PATNAIK, A. K.; EHLER, W. J.; MacEWEN, E. G. Canine cutaneous mast cell tumors: morphologic grading and survival time in 83 dogs. **Veterinary Pathology**, v. 21, p. 469-474, 1984.

SCOTT et al. Mastocitoma Cutâneo Em Cães- Relato De Caso. **Revista Científica Eletrônica De Medicina Veterinária**, Ano IV, Número 08, Janeiro De 2007. Disponível em: <<http://www.revista.inf.br/veterinaria08/relatos/02.pdf>> Acesso em: 10/08/2012

WITHROW, S. J. Whi Worry About Cancer in Pet Animals. In: WITHROW, S.J., MAC EWEN, E.G. **Small Animal Clinical Oncology**, p. xv – xvii, 2007.



Megacólon em cão causado por dieta inadequada– Relato de caso¹

Rayane da Costa Moraes², Priscila Oliveira Figueiredo³, Tales Dias do Prado⁴, Cheston César Honorato Pereira⁵, Rejane Guerra Ribeiro⁶

¹Relato do caso

²Graduanda do curso de Medicina Veterinária, Universidade de Rio Verde (FESURV). E-mail: rayane.vet@hotmail.com

³Graduanda do curso de Medicina Veterinária, Universidade de Rio Verde (FESURV). E-mail: priscilafigueiredo_vet@hotmail.com

⁴Prof. Msc., Departamento de Medicina Veterinária, FESURV. E-mail: talesprado@fesurv.br

⁵Prof. Msc., Departamento de Medicina Veterinária, FESURV. E-mail: cheston@bol.com.br

⁶Orientadora, Profª Msc., Departamento de Medicina Veterinária, FESURV. E-mail: rejane.guerra.vet@hotmail.com

Resumo: O megacólon normalmente é ocasionado por constipação e disquezia, um dos fatores predisponente mais comum é a dieta, podendo ser também ocasionado por traumas na pelve com estreitamento do canal pélvico, neoplasias, alterações da motilidade ocasionados doenças neurológicas, congênita ou idiopática. O diagnóstico deve ser confirmado através de exame clínico e radiográficos. O tratamento preconiza-se o esvaziamento do cólon. O presente relato descreve o diagnóstico e tratamento cirúrgico de megacólon em um Pinsher macho com três meses de idade atendido no Hospital Veterinário da Universidade de Rio Verde (FESURV).

Palavras-chave: megacólon, constipação, disquezia.

Treatment of megacolon caused by inadequate diet in dogs– Report of cause¹

Abstract: Megacolon is usually caused by constipation and dyschezia, one of the most common risk factor is diet and can also be caused by trauma to the pelvic canal narrowing with pelvic malignancies, dysmotility caused neurological diseases, congenital or idiopathic. The diagnosis should be confirmed by clinical and radiographic examination. Treatment calls up the emptying of the colon. This report describes the diagnosis and surgical treatment of megacolon in a male pinsher three months old attendet in Veterinary Hospital at the University of Rio Verde (FESURV)

Keywords: megacolon, constipation, dyschezia.

Introdução

Megacólon é um distúrbio no qual o cólon fica severamente dilatado e hipomóvel (Ferreira et al., 2006). As formas congênitas ou adquiridas são evidenciadas tanto em felinos, como nos caninos, sendo mais frequentes em felinos. No megacólon adquirido não há predisposição sexual, mas pode estar relacionado à dieta, traumas, estenose ou neoplasias do intestino grosso. A retenção de fezes por um período prolongado sofre um processo de desidratação e solidificação devido à reabsorção de líquidos, dificultando a sua passagem no canal pélvico (Oliveira et al., 2009).

Geralmente o megacólon é consequência a da constipação, e os sinais clínicos mais evidentes são disquezia, tenesmo, anorexia, emagrecimento e êmese (Ford, 2007). Segundo Ferreira (2007) a palpação retal deve ser realizada para descartar oclusão no meato pélvico e os exames radiográficos são recomendados para confirmar e dimensionar o fecaloma.

O tratamento primeiramente é direcionado a reestabelecer equilíbrio hídrico e eletrostático. Na constipação simples a utilização de amolecedores de fezes costuma ser eficientes para reestabelecer a motilidade do intestino (Ford, 2007). Em casos de uma constipação intratável recomenda-se a remoção das fezes por meio da coelectomia.

Segundo Slatter (2007) para realização desta cirurgia a incisão da pele é feita na linha média, de um ponto cranial ao umbigo até a região púbica. Aconselha-se a osteotomia do púbis para melhor exposição do reto, assim todas as alças abdominais são avaliadas, e o cólon posteriormente exteriorizado e isolado com esponjas umedecidas. Para ocluir as extremidades da alça intestinal e evitar contaminação indica-se o uso de pinças intestinais não esmagadora (de Doyen) antes da transecção. De acordo com Hedlund (2005) se o tamanho ds lúmens forem equivalentes a incisão deve ser feita perpendicular ao eixo longitudinal, mas se for desigual deve-se fazer a incisão oblíqua.

Para o fechamento do cólon Bojrab (1996) e Hedlund (2005) recomendam o uso de fios de sutura 3-0 ou 4-0 monofilamentares absorvíveis ou não absorvíveis com uma agulha afilada ou com corte



moldada. Embora há relatos de numerosas técnicas de sutura para anastomose intestinal nos pequenos animais, atualmente recomendam-se padrões de aproximação, o qual resulta em uma cicatrização mais rápida e efetiva, minimizando a formação de aderências no pós-operatório (BOJRAB, 1996).

As normalidades hídricas, eletrolíticas e ácido-básicas devem ser monitoradas e corrigidas no pós-operatório, e a dieta normal pode ser reintroduzida gradualmente em 72h após a cirurgia em pacientes sem complicações (Hedlund, 2005).

O objetivo desse trabalho é relatar um caso de megacólon atendido no Hospital Veterinário da FESURV.

Relato de caso

Foi atendido no Hospital Veterinário da FESURV um Pinsher macho com três meses de idade, pesando 1 kg, com histórico de tenesmo e disquezia há aproximadamente dez dias. Na anamnese a proprietária relatou que o animal se alimentava de comida caseira incluindo ossos e que era vacinado e vermifugado.

No exame físico observaram-se mucosas normocoradas, normotermia (39° C), tempo de preenchimento capilar menor que 2 segundos, frequência cardíaca e respiratória normais e estado de consciência em alerta. O abdome estava distendido e o animal sentia dor à palpação.

Foi solicitado hemograma (presença de eosinofilia) e exame radiográfico na projeção látero-lateral que evidenciou uma dilatação radiopaca na região do cólon sugerindo um fecaloma. Foi prescrito sulfametoxazol (15mg/kg) duas vezes ao dia, via subcutânea e lactulose (0,5mg/kg) duas vezes ao dia, via oral, e ração rica em fibras.

Como o animal não defecou em três dias e começou a apresentar vômitos e inapetência foi encaminhado para cirurgia de enterectomia para retirada do fecaloma. Como a região do cólon descendente estava muito distendida e com início de uma necrose realizou-se uma enterectomia com enteroanastomose.

Foi realizada incisão pré-umbilical e após a exteriorização do cólon feito enterectomia para retirada das fezes e parte do cólon necrosado. Para reestabelecer a continuidade do intestino realizou-se a anastomose de extremidade com extremidade, com uma sutura de polipropileno 4,0 em um padrão de aproximação interrompido simples. A diferença das luzes foi corrigida com o fechamento parcial do seguimento colônico maior realizando o mesmo padrão de sutura. Ao término da anastomose o omento foi preso na linha de sutura com intuito de selar pequenos vazamentos e assim prevenir peritonite.

O paciente permaneceu hospitalizado por sete dias e foi prescrito cefalotina (30mg/kg) duas vezes ao dia, via subcutânea por 15 dias. Nos primeiros três dias pós-operatório, o paciente foi mantido em jejum e fluidoterapia (Ringer com Lactato), a alimentação pastosa foi instituída no quarto dia. A dieta recomendada após alta hospitalar foi uma ração de boa qualidade rica em fibras para facilitar o trânsito gastrointestinal.

Discussão

Os sinais clínicos de retenção de fezes no cólon são vômito, diarreia, hematoquezia tenesmo e disquezia, caracterizando o quadro de megacólon (Oliveira et al., 2009). O animal do relato além de apresentar estes sinais clínicos também tinha o histórico de alimentar de comida caseira incluindo ossos, o que pode ter contribuído para a formação do fecaloma.

Segundo Bojrab (1996) no caso do megacólon idiopático para fechar o diagnóstico deve-se primeiro descartar outras causas como obstrução funcional ou mecânica do colon. Foi solicitado exame radiográfico para confirmar o diagnóstico de megacólon como recomendado por Hedlund (2005), que evidenciou uma dilatação radiopaca na região do cólon sugerindo um fecaloma.

De acordo com Ferreira et al. (2006) a escolha entre tratamento clínico ou cirúrgico deve ser levado em consideração o quadro clínico do animal, os exames laboratoriais e de imagem. Como o animal do presente relato apresentou uma piora significativa optou-se pelo tratamento cirúrgico.

Foi realizada uma colectomia seguida por uma anastomose como recomendado por Bojrab (1996). Os cuidados no pós-operatórios foram realizados seguindo as recomendações de Slatter (2007). A dieta prescrita foi uma ração de boa qualidade e rica em fibras visando reduzir o volume das fezes e melhorar a sua consistência, evitando assim a formação de um novo fecaloma.



Conclusões

O megacólon é uma enfermidade de ocorrência frequente na clínica de pequenos animais, quando diagnosticada no início é facilmente tratada, quando se encontra em estágio avançado a remoção das fezes é feita apenas por meio de intervenção cirúrgica, devido ao ressecamento excessivo do bolo fecal.

Referências bibliográficas

BOJRAB, M. J. **Técnicas atuais em cirurgia de pequenos animais**. 3. ed, São Paulo : Roca, 1996. Cap. 15. p. 250-252.

FERREIRA, L.N; SPADER, M.B. et al. **Megacólon secundário a estenose pélvica em um canino**. In: XV CONGRESSO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA VIII Encontro de Pós-Graduação (ENPOS) UFPEL, 2006.

FORD, R.B. **Manual de procedimentos veterinários e tratamento emergencial segundo Kirk e Bistner**. 8. ed., São Paulo : Roca, 2007. p. 164-165.

HEDLUND, C. S. Cirurgia do sistema digestório. In: FOSSUM, T. W. **Cirurgia de pequenos animais**. 2 ed. São Paulo: Roca, 2005, p. 399-417.

OLIVEIRA, L.B.; RÊGO, M.S.A. et al. Megacolon em um canino SRD com fecaloma – relato de caso. In: MEGACÓLON EM UM CANINO SRD COM FECALOMA – Relato de Caso, 2009.

SLATTER, D. **Manual de cirurgia de pequenos animais**, 3. Ed, Barueri, SP: Manole, 2007. Cap. 42. p. 674-676.



Miosite atrófica dos músculos mastigatórios – Relato de caso¹

Priscila Oliveira Figueiredo², Patrícia do Carmo Miranda³, Tales Dias do Prado⁴, Cheston César Honorato Pereira⁵, Rejane Guerra Ribeiro⁶

¹Relato de caso

²Graduanda do curso de Medicina Veterinária, Universidade de Rio Verde (FESURV). E-mail: priscilafigueiredo_vet@hotmail.com

³Veterinária autônoma. E-mail: pcmzoo@hotmail.com

⁴Prof. Msc., Departamento de Medicina Veterinária, FESURV. E-mail: talesprado@fesurv.br

⁵Prof. Msc., Departamento de Medicina Veterinária, FESURV. E-mail: Cheston@bol.com.br

⁶Orientadora, Profª Msc., Departamento de Medicina Veterinária, FESURV. rejane.guerra.vet@hotmail.com

Resumo: A Miosite Atrófica dos Músculos Mastigatórios é uma inflamação que afeta os músculos da mastigação, se for diagnosticada precocemente seu prognóstico é favorável e o tratamento dessa enfermidade é baseado no uso de doses imunossupressoras de glicocorticoides. É de extrema importância estabelecer um diagnóstico preciso e bem direcionado para iniciar o tratamento e poder fornecer ao animal melhores condições de vida, pois a miosite atrófica é uma doença auto-imune de etiologia desconhecida, podendo acometer qualquer raça canina, ocorrendo mais frequentemente em raças de grande porte. Relata-se um caso de um cão de raça Sharpei, de cinco anos de idade, que apresentou trismo, disfagia e sialorréia. O diagnóstico foi confirmado após exame histopatológico.

Palavras-chave: inflamação, mandíbula, miopatia

Atrophic masticatory muscle myositis - Report of case¹

Abstract: The atrophic of Masticatory Muscles Myositis is an inflammation that affects the muscles of mastication, if diagnosed early prognosis is favorable and treatment of this disease is based on the use of immunosuppressive doses of glucocorticoids. It is extremely important to establish an accurate diagnosis and well directed to initiate treatment and provide power to the animal a better life because atrophic myositis is an autoimmune disease of unknown etiology that can affect any breed of dog with a preference for large breeds size. In this case it was reported the case of a dog breed Sharpei five years of age, that presented trismus, dysphagia and was drooling. The animal was subjected to histopathological examination to arrive at a conclusive diagnosis of this case.

Keywords: inflammation, mandible, myopathy

Introdução

Durante a mastigação, quatro músculos interagem para executar essa função, atuam em grupo e movimentam a mandíbula em diferentes planos e direções utilizando a articulação temporo-mandibular.

Os quatro músculos da mastigação no cão são o masséter, o temporal e os pterigóides medial e lateral e o digástrico. O masséter e o temporal são superficiais e de fácil palpação. Todos eles ligam a mandíbula ao crânio, derivam do mesoderma e são inervados por ramos do nervo trigêmeo (BANKS, 1992).

A miosite dos músculos mastigatórios ou miosite atrófica é uma doença auto-imune (TAYLOR, 2010) e pode acometer qualquer raça, porém parece haver uma predileção por cães de raças grandes, principalmente o Pastor Alemão, Doberman, Rottweiler e linhagens de caça. A forma aguda da doença pode apresentar edema dos músculos da mastigação e dor à manipulação da mandíbula (COSTA et al. 2005). Cães jovens e de meia-idade são mais propensos à doença (TAYLOR, 2006).

Já na forma crônica da miosite mastigatória, que é também conhecida por miosite atrófica ou miodegeneração cranial, caracteriza-se por atrofia dos músculos mastigatórios e pode ocorrer em cães de qualquer raça, sendo mais desconhecida do que a forma aguda (ROZA, 2004). O distúrbio não foi documentado em gatos (SCOTT-MONCRIEFF, 2010; TAYLOR, 2010).

Com base nos achados clínicos e a biópsia do músculo afetado chega-se ao diagnóstico (COSTA et al. 2005; TAYLOR, 2006). A terapia recomendada são doses imunossupressoras de glicocorticoide (MELMED et al., 2008).

O objetivo desse trabalho é relatar um caso de miosite atrófica em cão atendido no Hospital Veterinário da UFG.



Relato de Caso

Foi atendido no hospital veterinário da UFG um cão da raça Sharpei, com cinco anos de idade, com peso de 27,850 Kg. Na anamnese a proprietária relatou aumento na região do masséter, segundo ela o inchaço nesta região ocorria durante a tarde, diminuindo de volume durante a noite, relatou ainda disfagia, emagrecimento progressivo, excessiva sialorréia e rouquidão (latido fraco). O animal ingeria apenas ração pastosa ou líquida. O animal passou por vários veterinários, onde foram feitos exames radiográficos da cabeça não referindo nada digno de nota, sendo então prescrito carprofeno (Rymadil®, Pfizer) durante três dias, onde houve ligeira melhora, mas depois de 10 dias o quadro piorou.

No exame físico foi percebido aumento de volume nas regiões do masseter e pescoço, porém foi observada pequena atrofia dos músculos masseter e temporal à palpação. Foi realizado exame de hemograma e bioquímica sérica (creatinina), os quais não demonstraram alterações.

Para a realização da inspeção da cavidade oral, o animal foi submetido à medicação pré-anestésica com acepromazina 0,02mg/Kg (Acepran® 1%), e cloridrato de petidina na dose de 3 mg/Kg (Dolossal®) via intramuscular. Após cinco minutos o animal foi induzido com propofol (Propovon®, Cristália) via intravenosa. Na abertura da cavidade oral havia grande resistência e rigidez (trismo), onde não foi possível abri-la, com estes dados o diagnóstico presuntivo foi de miosite dos músculos mastigatórios.

Para confirmação da suspeita clínica foi realizado exame histopatológico do músculo masséter que revelou infiltrado multifocal acentuado de linfócitos, eosinófilos e plasmócitos margeando os feixes de músculos esqueléticos moderadamente atrofiados. Havia ainda hemorragia multifocal moderada entre os feixes musculares.

O diagnóstico de miosite atrofica dos músculos mastigatórios foi confirmado através dos sinais clínicos e achados histopatológicos e para este caso foi indicado como terapia o uso de Prednisona (Meticorten®, Intervet) na dose de 2 mg/Kg/VO, duas vezes ao dia, durante sete dias e Omeprazol na dose de 1,5 mg/Kg/VO, uma vez ao dia, durante sete dias, tendo ainda acompanhamento semanal para a avaliação do animal.

Discussão

A miosite dos músculos mastigatórios ou miosite atrofica é uma doença auto-imune (TAYLOR, 2010). Segundo Melmed et al. (2004) e Scott-Moncrieff (2010) trata-se de uma miosite focal inflamatória que acomete os músculos da mastigação, como o temporal, masseter e digástrico. Historicamente a doença tem sido chamada de miosite eosinofílica ou miosite atrofica (MELMED et al. 2004).

A doença pode atingir qualquer raça, porém pode haver uma predileção por cães de raças grandes, principalmente o Pastor Alemão e linhagens de caça. Cães jovens e de meia-idade são mais propensos à doença e não existe predileção sexual (SCOTT-MONCRIEFF, 2010; TAYLOR, 2010). O cão da raça Sharpei deste relato de caso, comprova dados da literatura, já que o Sharpei historicamente é um bom caçador, além de este animal ter cinco anos de idade, estando em sua meia-idade.

Melmed et al. (2004) relata que esta é uma desordem auto-imune que atinge as miofibras, as quais são peculiares ao grupo dorsal de músculos mastigatórios inervados pelo ramo mandibular do nervo trigêmeo.

Existem duas formas de miosite dos músculos mastigatórios, a forma crônica e aguda. A forma aguda é caracterizada clinicamente por dor maxilar, trismo (incapacidade de abrir a mandíbula) e inchaço, já a fase crônica é caracterizada por atrofia grave e progressiva dos músculos temporal e masseter, resultando na aparência da cabeça semelhante a caveira (MELMED et al., 2004; SCOTT-MONCRIEFF, 2010).

Foi possível a confirmação do diagnóstico de miosite dos músculos mastigatórios, com a avaliação histopatológica (MELMED et al., 2004), também foi possível afirmar, prognóstico bom, no caso deste Sharpei, já que o histopatológico revelou atrofia moderada dos músculos esqueléticos, não sendo reveladas áreas de fibrose. Melmed, Shelton e Bergman (2004) relatam que a biópsia muscular fornece informações adicionais sobre o prognóstico e provável sucesso da terapia.

Conclusões

Com base nesse relato, concluímos que a miosite dos músculos mastigatórios se trata de uma inflamação de fácil diagnóstico, utilizando-se meios como exame clínico, exames laboratoriais e o diagnóstico definitivo por exame histopatológico, após ser confirmado o quadro, o tratamento dessa enfermidade é baseado na utilização de glicocorticoides.



Referências Bibliográficas

BANKS, W. J. **Histologia veterinária aplicada**. São Paulo: Manole, 1992.

COSTA, P. R. S. Miosite mastigatória em cão: relato de caso. **Revista Clínica Veterinária**, São Paulo, n. 56. p.42-46, 2005.

MELMED, C. **Masticatory muscle myositis: pathogenesis, diagnosis, and treatment**. 590-605p. aug. 2004. Disponível em: <<http://vetneuromuscular.ucsd.edu/publications/Melmed.pdf> p. 590-605>. Acesso em: 15/10/2011.

ROZA, M. R. **Doenças da cavidade oral: odontologia em pequenos animais**. Rio de Janeiro: L. F. Livros de Veterinária, 2004. p.253-277.

SCOTT-MONCRIEFF, J. C. Distúrbios Imunomediados. In: NELSON, R. W.; COUTO, C. G. **Medicina interna de pequenos animais**. 4.ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 2010. p.1427-1428.

TAYLOR, S. M. Distúrbios neuromusculares. In: NELSON, R. W.; COUTO, C. G. **Medicina interna de pequenos animais**. 3.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006. p.1027-1036.



Origem e Ramificações da Artéria Celiaca em Fetos de Suínos da Linhagem "PIC"¹

Camila Rodrigues Silva², Cheston Cesar Honorato Pereira³, Tales Dias do Prado⁴
Angelita das Graças de Oliveira Honorato⁵

¹Pesquisa Realizada na Disciplina de Anatomia dos Animais Domésticos da Faculdade de Medicina Veterinária da Universidade de Rio Verde.

²Graduanda do Curso de Medicina Veterinária, Universidade de Rio Verde (FESURV). E-mail: camilarodriguesvet@gmail.com

³Orientador, Prof. Me., Departamento de Medicina Veterinária, FESURV. E-mail: cheston@bol.com.br

⁴Prof. Me. Departamento de Medicina Veterinária, FESURV. E-mail: talesprado@yahoo.com.br

⁵Pós-graduanda da Faculdade de Medicina veterinária da Universidade Federal de Uberlândia E-mail: angelitahonorato@gmail.com

Resumo: Com a grande expansão da suinocultura os conhecimentos anatômicos e morfológicos são cada vez mais necessários para a criação de suínos. Visando esse ponto de vista, foram usados 12 fetos de suínos da linhagem PIC, dez machos e duas fêmeas, para o conhecimento da origem e ramificações da artéria celiaca, que faz o suprimento sanguíneo de grande parte do aparelho digestório. Dos 12 exemplares que foram dissecados, a artéria celiaca surge isoladamente e ventralmente da artéria abdominal, onde se divide em dois ramos: artéria hepática e esplênica. A artéria hepática surge à direita da artéria celiaca, e emite os ramos: pancreáticos, ramo lateral direito, artéria gastroduodenal, artéria pancreaticoduodenal cranial, artéria gastropilórica direita, ramo medial direito, ramo esquerdo e a artéria gástrica direita. Destes ramos alguns apresentaram diferenças quanto a sua origem: a artéria cística surge dorsalmente da artéria hepática e surge como um ramo terminal ventralmente; os ramos pancreáticos apresentaram-se em um ramo (8,33%), três ramos (25%), ou quatro ramos (33,33%); a artéria gástrica direita surge dorsalmente em dois casos (16,66%), ventralmente em três casos (25%), como ramo terminal ventralmente em dois casos (16,66%) e como ramo terminal dorsalmente em cinco casos (41,66%); o ramo medial direito surge dorsalmente da artéria hepática em 10 casos (83,33%) e ventralmente a artéria hepática em dois casos (16,66%). A artéria esplênica surge ventralmente a esquerda da artéria celiaca e emite os ramos: artéria gástrica esquerda, artéria do divertículo, ramo pancreático, artéria lienal e a artéria gastroepilórica esquerda, alguns desses ramos também apresentaram variações quanto a sua origem e número: a artéria gástrica esquerda surge da direita em 11 casos (91,67%), a esquerda da artéria esplênica em um caso (8,33%), surge antes do ramo pancreático em 10 casos (83,33%) e após o ramo pancreático em dois casos (16,66%), também surge no início da artéria celiaca em apenas um caso (8,33%), apresentando um ramo em cinco casos (41,66%), dois ramos em cinco casos (41,66%) ou três ramos em dois casos (16,66%), já o ramo pancreático surge antes da artéria do divertículo em 10 casos (83,33%), um caso (8,33%) surge na vizinhança com a artéria gástrica esquerda e antes da artéria do divertículo, surge também a direita da artéria celiaca em apenas um caso (8,33%). A artéria frênica caudal surge a direita da artéria celiaca antes da divisão dos seus dois ramos terminais, esta esteve presente nos 12 fetos dissecados.

Palavras-chaves: artérias, fetos, origem, ramos terminais.

Origin and Ramifications of Celiac Artery in Swine Fetuses Lineage "PIC"

Keywords: arteries, fetuses, origin, terminal branches

Introdução

A suinocultura brasileira tem mostrado um grande desenvolvimento nos últimos anos, devido a essa grande demanda é necessário o conhecimento morfológico e funcional dos suínos criados para abate. Com o programa de melhoramento genético, os animais estão sendo modificados para que possa ser criado o que se deseja, suínos para consumo em larga escala. O grande crescimento de criadouros faz com que esses conhecimentos sejam necessários para um melhor desenvolvimento dos animais adaptados à esse tipo de criação.

A artéria celiaca está presente em grande parte do aparelho digestório, tendo uma grande importância na irrigação do baço, estômago, pâncreas, duodeno, fígado, vesícula biliar, músculo diafragma e a glândula adrenal. Getty (1986) descreve a artéria celiaca como um vaso impar que surge da superfície ventral da aorta abdominal, aproximadamente ao nível da última vértebra torácica com a



primeira vértebra lombar, ela pode possuir de 1 a 2,5 cm de comprimento onde transcorre caudoventralmente a curvatura menor do estômago. Posteriormente a artéria celiaca se divide em artéria esplênica e artéria hepática.

Schiltsky (1996), desenvolveu um estudo com 11 suínos (sete fêmeas e quatro machos) e descreve que a artéria celiaca surge ventralmente da artéria aorta abdominal transcorrendo caudoventralmente a curvatura menor do estômago, emitindo a artéria frênica caudal e terminando em artérias lienal e hepática. A artéria lienal emite como ramo a artéria gástrica esquerda, diverticular, ramos pancreáticos, artérias gástricas breves e a artéria gastroepiploica esquerda.

Segundo Gonçalves (1999), a artéria celiaca emite ramos colaterais, artéria frênica caudal (96,15%), ramos pancreáticos (3,85%), e apresenta como ramos terminais, a artéria gástrica esquerda (3,85%), a artéria lienal (92,31%) que vai emitir a artéria gástrica esquerda, artéria do divertículo, gastroepiploica esquerda, ramos pancreáticos e gastrolienal.

A artéria hepática (Gonçalves, 1999) em 92,31% dos casos emite os ramos: artéria gastroduodenal cranial, gastrepilóica direita, que se divide na artéria pancreaticoduodenal cranial e na artéria gastroepiploica direita, cística, gástrica direita e ramos pancreáticos. Já Getty (1986), relata que artéria hepática passa cranioventralmente e ventralmente a veia cava caudal, onde se estende até a curvatura menor do estômago e apresenta: quatro a sete ramos pancreáticos, ramo lateral direito, artéria gastroduodenal, artéria pancreaticoduodenal, artéria gastrepilóica direita, ramo medial direito, ramo esquerdo e a artéria gástrica direita. Enquanto Schiltsky (1996) descreve que a artéria hepática apresenta de cinco a sete ramos pancreáticos, apresenta ramos hepáticos, artéria gastroduodenal, onde se divide em artéria gastroepiploica direita e pancreaticoduodenal cranial, artéria cística e gástrica esquerda.

Em relação a artéria esplênica, que é outro ramo terminal da artéria, Getty (1986) que passa a esquerda, transcorrendo ao longo da extremidade dorsal do baço e esta relacionada craniodorsalmente ao lobo pancreático esquerdo, e passa caudalmente no divertículo gástrico. A partir desse ponto ela passa pela superfície do estômago e ventralmente ao ligamento gastroesplênico. Supre o baço, omento maior e os nodos linfáticos. Emitindo os ramos: artéria gástrica esquerda, artéria do divertículo, ramo pancreático e artéria gastroepiploica esquerda. Schiltsky (1996) e Schwarze (1972) relatam que a artéria lienal fornece como ramos a artéria gástrica esquerda, diverticular, ramos pancreáticos, artérias gástricas breves e gastroepiploica esquerda.

Dyce (1997) descreve que o suprimento sanguíneo do estômago é feito pelas artérias: hepática, lienal e gástrica esquerda. As curvaturas do estômago são bastante irrigadas, devido essa abundância ocorre anastomoses entre essas artérias. A parte inicial do duodeno e fígado é suprida pela artéria hepática e o pâncreas é suprido pela artéria pancreaticoduodenal cranial.

Material e Métodos

O trabalho foi realizado no laboratório de anatomia dos animais domésticos, da Universidade de Rio Verde, localizado no município de Rio Verde - GO. Para a realização foram utilizados 12 fetos de suínos da linhagem PIC, 10 machos e duas fêmeas, os quais foram obtidos de abortos de fêmeas prenhes de granjas da região.

Para a coloração das artérias foi realizado uma incisão ao nível do 9º espaço intercostal no sentido dorso-ventral para que a artéria aorta torácica fosse localizada e dissecada, posteriormente realizou-se uma incisão na parede da artéria para que fosse feita a canulação e o látex fosse injetado nos sentidos cranial e caudal.

Posteriormente à injeção do látex, as peças ficaram em descanso por um período mínimo de 8 horas para coagulação do látex, em seguida o material foi fixado em formol a 10%, mediante aplicações intramusculares, subcutâneas e posteriormente submersos na mesma solução, por no mínimo 30 dias.

Após a fixação realizou-se uma incisão na linha média ventral desde o 9º espaço intercostal até próximo a região perineal para que a artéria celiaca fosse dissecada a partir do seu ponto de origem (toracolombar), as estruturas adjacentes à artéria foram dissecadas e afastadas para a identificação da sua origem, ramificação e seus ramos terminais.

Quando necessário foi utilizado uma lupa para melhorar o campo de visão para melhor identificação dos ramos. Durante as dissecações foram realizados esquemas individuais para cada animal, da origem da artéria celiaca e suas ramificações. Foram tiradas fotografias para registro, arquivo e posterior publicação.



Resultados e discussão

Por meio das dissecações realizadas em fetos de suínos foi possível observar a presença ou a ausência das artérias e suas ramificações, assim como suas diferenças anatômicas.

A artéria celiaca esteve presente em todos os fetos, surgindo ventralmente da artéria aorta abdominal ao nível da última vértebra torácica e a primeira lombar, emitindo como ramos terminais a artéria hepática e artéria esplênica.

A artéria esplênica esteve presente nos 12 fetos (100%), surgindo como ramo terminal da artéria celiaca. O ramo pancreático esteve presente em 12 fetos (100%), onde 10 (83,33%) surgem antes da artéria do divertículo, um (8,33%) surge próximo à artéria gástrica esquerda e antes da artéria do divertículo e um (8,33%) surge à direita da artéria celiaca. A artéria gástrica esquerda esteve presente nos 12 fetos dissecados (100%), mas apresentou varias diferenças quanto ao seu número: cinco fetos apresentaram um ramo (41,66%), cinco apresentaram dois ramos (41,66%) e dois apresentaram três ramos (16,66%), quanto a sua origem, 10 surgiram no início da artéria esplênica, antes do ramo pancreático (83,33%), dois surgem após o ramo pancreático (16,66%). A artéria do divertículo esteve presente em todos os casos, onde surge após o ramo pancreático. A artéria gastroepiploica esquerda e a lienal estiveram presentes em todos os fetos dissecados (100%).

A artéria hepática esteve presente em todos os exemplares, apresentando 100% dos ramos para o pâncreas, onde sete fetos apresentaram três ramos pancreáticos (25%), quatro apresentaram quatro ramos pancreáticos (33,33%) e apenas um apresentou um ramo pancreático (8,33%). O ramo medial direito esteve presente nos 12 fetos (100%), destes, dois (16,66%), apresentaram variações quanto a sua origem, onde surgem ventralmente a artéria hepática. O ramo esquerdo esteve presente em todos os fetos suínos (100%). A artéria cística esteve presente em todos os fetos (100%), em 10 (83,34%) a artéria cística surgiu dorsalmente da artéria hepática e em dois (16,66%) surgem ventralmente a artéria. A artéria gástrica direita apresentou-se nos 12 fetos de suínos, três (25%) surgem ventralmente da artéria hepática, dois (16,66%) surgem dorsalmente da artéria hepática, cinco (41,66%) surgem como um ramo terminal dorsalmente e dois (16,66%) surgem como ramo terminal ventralmente a artéria hepática. A artéria gastrepiploica direita e a artéria pancreaticoduodenal cranial estiveram presente nos 12 fetos (100%).

A anastomose entre a artéria gastroepiploica esquerda com a artéria gastrepiploica direita esteve presente nos 12 fetos dissecados (100%). A artéria frênica caudal surge isoladamente no início da artéria celiaca, antes dos seus ramos terminais, onde se caracteriza por suprir o músculo diafragma.

A artéria celiaca surge na região da última vértebra torácica com a primeira lombar, ventralmente a artéria aorta abdominal, surgindo isoladamente, emitindo como ramos terminais a artéria hepática e esplênica, terminando com artéria lienal e hepática conforme descrito por Getty (1986), Schiltsky (1996) e Gonzalez (2003).

A artéria hepática dissecada nos fetos de suínos deste trabalho surgiu da artéria celiaca e apresentou um a quatro ramos pancreáticos, porém Getty (1986) e Schiltsky (1996) descrevem que a artéria hepática apresenta de quatro a sete ramos pancreáticos.

As artérias lienal e esplênica surgem da artéria celiaca como um vaso ímpar e emite a artéria gástrica esquerda, artéria do divertículo, ramo pancreático e artéria gastroepiploica esquerda, semelhante ao que já foi citado por Getty (1986), Schiltsky (1996) e (Schwarze, 1972).

Conclusões

Por meio das dissecações realizadas, conclui-se que a artéria celiaca surge da artéria abdominal e que a mesma emite dois ramos, a artéria hepática e a artéria esplênica.

A artéria hepática surgiu nos 12 fetos da artéria celiaca, e apresentou os ramos: pancreático, lateral direito, artéria gastroduodenal, artéria pancreaticoduodenal, artéria gastrepiploica direita, medial direito, esquerdo e a artéria gástrica direita.

A artéria esplênica esteve presente nos 12 fetos surgindo da artéria celiaca e apresentou os ramos: artéria gástrica esquerda, artéria do divertículo, pancreático, artéria lienal e a artéria gastroepiploica esquerda.

Agradecimentos

Agradeço ao professor Me. Cheston Cesar Honorato Pereira pela oportunidade para realização do projeto de pesquisa, e aos acadêmicos da Faculdade de Medicina veterinária Juscelino Jerônimo Rezende de Souza e Pedro Jerônimo de Souza Junior pela disponibilidade dos fetos que foram doados.



Referencias Bibliográficas

DYCE, K. M.; SACK, W. O.; WENSING C. J. G. **Tratado de Anatomia Veterinaria**. 2ª ed. Rio de Janeiro: Guanabarra Koogan, 1997, p.663.

GETTY, Robert. **Anatomia Dos Animais Domésticos**. 5ª ed, vol. 2. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1986. p. 1244-1247.

GONÇALEZ, Patrícia Orlandini; CARNEIRO E SILVA, Frederico Ozanam; SEVERINO, Renato Souto; DRUMMONTD, Sérgio Salazar. **Origem e Ramificações da Artéria Celiaca em Fetos de Suínos (Sus scrofa – Linnaeus 1758) da Linhagem REZENDE**. *Biosci. J.*, Uberlândia, v.19, n.1, p.87-95, Jan/Abr. 2003.

GONÇALEZ, P. O. **Origem e Distribuição da Arteria Celiaca em Fetos da Raça Pietrain**. 1999. 39f. Monografia (Graduação em Medicina Veterinária) – Faculdade de Medicina Veterinária, Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia.

SCHILTSKY, V. R. **Arterien der Verdauung Sorgane in Bauch:** und beckenbhohle einschlieblich leber, bauchspeicheldruse und milz des schweine. 38 f. Tese (Doutorado em Medicina Veterinária) – Tierarztliche Hochschule, Hannover.

SCHWARZE, E. **Compendio de Anatomia Veterinária**. Zaragoza: Acribia, 1972. V.3, p.147.



Penectomia para remoção de mastocitoma peniano e prepucial em cão – Relato de caso¹

Juliana Teles Ribeiro², Adriana Pereira Furtado³, Rogério Marques Fortes⁴, Cheston César Honorato Pereira⁵, Rejane Guerra Ribeiro⁶, Tales Dias do Prado⁷

¹Relato de caso

²Graduando do Curso de Medicina Veterinária, Universidade de Rio Verde (FESURV). E-mail: edgarferreirasilva@hotmail.com

³Graduando do Curso de Medicina Veterinária, Universidade Federal de Goiás (UFG). E-mail: adrianapfurtado@hotmail.com

⁴Mestrando da Escola de Veterinária e Zootecnia da Universidade Federal de Goiás (EVZ-UFG): fortesm@gmail.com

⁵Prof^a Msc., Departamento de Medicina Veterinária, FESURV. rejane.guerra.vet@hotmail.com

⁶Prof. Msc., Departamento de Medicina Veterinária, FESURV. cheston@bol.com.br

⁷Orientador, Prof. Msc., Departamento de Veterinária, FESURV. E-mail: talesprado@fesurv.br

Resumo: Várias enfermidades podem acometer o órgão reprodutivo do cão, apresentando diferentes graus de morbidade e até mortalidade. O mastocitoma pode ser definido como proliferação descontrolada dos mastócitos que constitui um dos os tumores cutâneos mais comuns em cães podendo, ainda, associar-se á inflamações crônicas. O tumor acomete principalmente cães de meia-idade ou mais velhos e não apresenta predileção por sexo, porém algumas raças são mais predispostas. Macroscopicamente, os mastocitomas podem se apresentar hiperpigmentados, com tamanhos distintos, firmes e bem ou mal circunscritos. O diagnóstico dos mastocitomas é embasado nos resultados do exame citológico ou histopatológico e torna-se primordial a requisição de exames complementares indicadores da presença de metástases, como radiografias torácicas e ultrassonografia abdominal. O objetivo aqui é relatar o uso de penectomia para remover um tumor do pênis e prepúcio. Os resultados indicam que o animal teve uma recuperação completa, tornando-a uma alternativa para o tratamento deste tipo de lesão.

Palavras-chave: canina, neoplasia, cirurgia

Penectomy for removal of a penis and foreskins's mast cells tumor in a dog – Case report

Abstract: Dog's reproductive organs diseases present varying degrees of morbidity and mortality. The mast cells tumor can be defined as proliferation of mast cells, that represents one of the most common skin tumor in dogs, and sometimes is associated with chronic inflammation. The tumor mainly affects dogs of middle age or older and there's no gender preference reported, however some breeds are more predisposed. Macroscopically, mast cell tumors can present themselves hyperpigmented, with different sizes, firm and well or poorly circumscribed. The diagnosis of mast cell tumors is based on the results of histopathological or cytological examination and becomes paramount to request additional tests that indicate the presence of metastasis, such as radiographs and abdominal ultrasound. This aim here is to report the use of penectomy to remove a penis and foreskin's tumor. Results indicate that the animal had a full recovery, turning it to an alternative for the treatment of this kind of injury.

Keywords: canine, neoplasia, surgery

Introdução

A amputação do pênis, ou penectomia, é um procedimento cirúrgico com poucos casos relatados na literatura veterinária e que, por esse motivo merece destaque. Os traumas e as neoplasias penianas e prepuciais são mais comuns em cães não castrados. Pode-se ainda considerar que, os traumas são mais comuns em animais jovens, e as neoplasias mais comuns nos animais mais velhos (Hedlund, 2008; Burrow et al., 2011).

Dentre os tumores que mais acometem o órgão reprodutor dos cães encontram-se: Tumor venéreo transmissível (TVT), Mastocitoma Grau I, II e III, Carcinoma de células escamosas, hemangiosarcomas e papilomas (Hedlund, 2008).

Os tumores ocorrem principalmente em animais de oito a nove anos. Dentre as raças mais acometidas, podem ser destacadas: Boxer, Boston Terrier, Bull Terrier, Labrador Retriever, Terrier, Beagle e Shunauzer. Foi, também, descrito que cães sem raça definida, Cocker Spaniel, Pit Bull Terrier e Sharpei são predispostos ao desenvolvimento de mastocitoma (Guterres et al., 2011; Santos et al., 2010).



O mastocitoma pode ser definido como a proliferação dos mastócitos representando de 16 a 21% de todos os tumores cutâneos em cães, porém ainda não é bem conhecido sendo, às vezes, associado às inflamações crônicas (Guterres et al., 2011).

Segundo Santos (2010) o mastocitoma se pode apresentar de formas variáveis, com lesões firmes ou friáveis, bem ou mal circunscritas, nodulares ou pendulares, variando de diâmetro e, em geral, de coloração hiperpigmentada.

O tratamento dos mastocitomas pode ser realizado mediante alguns tipos de intervenções dependendo da localização, evolução e grau de neoplasia, sendo elas: radioterapia, quimioterapia ou excisão cirúrgica (Guterres et al., 2011; Santos et al., 2010).

O método para diagnosticar o mastocitoma é através de citopatologia aspirativa com agulha fina (CAAF) e exame histológico (SANTOS et al., 2010).

O exame de ultrassonografia é realizado para avaliação de metástases em vísceras abdominais em cães de alta graduação de tumor. Para a observação de possíveis metástases nos pulmões usa-se radiografia abdominal (Santos et al., 2010).

O presente trabalho tem como objetivo relatar o emprego da penectomia no tratamento de mastocitoma peniano e prepucial em um cão.

Relato de caso

Foi atendido um cão, macho, pit bull, nove anos, com tumor em todo o prepúcio, estendendo-se em direção à bolsa testicular, com desvio de pênis. O exame físico geral demonstrou frequência cardíaca de 104 batimentos por minuto, frequência respiratória de 36 movimentos respiratórios por minuto, tempo de preenchimento capilar menor que 2 segundos, mucosas normocoradas, auscultação cardiopulmonar sem alterações significativas, turgor cutâneo normal e palpação abdominal sem alterações. O tumor apresentava cerca de dez centímetros, circunscrito, aderido, ulcerado e exsudando bastante líquido sero-sanguinolento.

Como tratamento, optou-se pela penectomia e pela uretostomia pré-escrotal, seguidas de orquiectomia e ablação da bolsa testicular. Como exames pré-operatórios, foram realizados hemograma, dosagens séricas das enzimas ALT e creatinina, além de radiografias torácicas em três posições (lâtero-lateral direita e esquerda e ventro-dorsal) e ultrassonografia abdominal. Os níveis séricos de ALT encontravam-se levemente alterados (52 UI/L) e as radiografias se apresentaram normais, sem nenhuma metástase constatada. Também, não foi constatada nenhuma alteração nos órgãos abdominais após o exame ultrassonográfico.

O animal foi pré-anestesiado com a associação de acepromazina (0,04mg/kg) e morfina (0,4 mg/kg), na mesma seringa, pela via intramuscular. A indução anestésica foi feita com propofol (5 mg/kg) pela via intra-venosa e a manutenção da anestesia foi realizada com isoflurano vaporizado com oxigênio a 100%. Foi, também, realizada anestesia epidural com lidocaína 2% na dose de 4 mg/kg.

No período pós-operatório foi realizado controle da dor com cloridrato de tramadol (3 mg/kg) três vezes ao dia, durante 3 dias. Foi, ainda, instituída antibioticoterapia à base de cefalexina (30mg/kg) a cada 12 horas, por 10 dias e, como anti-inflamatório foi usado meloxicam (0,15 mg/kg) uma vez ao dia, por 5 dias. O animal permaneceu sondado por 24 horas.

Foram enviados fragmentos do tumor para exame histopatológico, cujo resultado indicou tratar-se de um mastocitoma grau I. Após 14 dias, os pontos foram retirados e o animal se restabeleceu completamente.

O animal foi acompanhado a cada quatro meses, quanto a possíveis recidivas, contudo não houve nenhum sinal das mesmas.

Resultados e discussão

No prepúcio, ocorrem neoplasias comumente encontradas na pele, como hemangioma, papiloma, histiocitoma, mastocitoma, melanoma e outras. Enquanto que, a neoplasia peniana mais freqüente é o tumor venéreo transmissível (TVT), embora possam ser encontrados outros tumores nesse local, como o hemangiossarcoma e o carcinoma de células escamosas (Hafez, 1995). Porém, no caso em discussão, o tumor encontrado no prepúcio tratou-se de um mastocitoma grau I.

A amputação peniana tem sido relatada e sugerida para o tratamento de trauma do pênis e danos graves à uretra, neoplasia peniana, neoplasia uretral, hipospádia e outras condições onde há perda traumática ou anormalidades congênitas do prepúcio (Burrow et al., 2011). No caso em questão, a



amputação constituiu a melhor forma de tratamento devido ao tamanho e localização do tumor que já era capaz de deslocar o trajeto peniano.

De acordo com Deleck et al., 2009 o tratamento dos mastocitomas pode ser realizado com radioterapia, imunoterapia, quimioterapia e excisão cirúrgica. O tratamento instituído nesse caso se deveu ao fato de que a amputação, com devida margem de segurança, pôde propiciar uma forma definitiva de não recorrência do tumor. A técnica cirúrgica para amputação do pênis no cão foi minuciosamente descrita por Hedlund (2008).

Segundo Hedlund (2008) para procura de metástases pulmonares e doenças pulmonares ou cardíacas concomitantes, deve-se radiografar o tórax em três projeções, sendo elas ventro-dorsal e laterais direita e esquerda, pois os tumores podem ser vistos em uma única projeção lateral, assim como realizado em nosso relato de caso. Os tumores malignos mostram uma tendência irregular, destrutiva ou de perda óssea agressiva, enquanto a produção óssea predomina em tumores benignos.

Segundo Santos (2010), os métodos para diagnóstico do mastocitoma são a citopatologia aspirativa com agulha fina (CAAF) e para determinação do grau histológico da neoplasia usa-se a análise histopatológica. A conduta diagnóstica admitida no caso corroborou a literatura, e mostrou-se eficiente para a determinação do prognóstico, assim como do tempo de retorno e acompanhamento do paciente.

Conclusões

Os resultados obtidos indicam que a penectomia funcionou como tratamento exclusivo de um mastocitoma de grau I, localizado na região peniana e prepucial de um cão, macho com 9 anos de idade. De forma que não houve necessidade da instituição de nenhum protocolo medicamentoso com terapia antineoplásica.

Referências bibliográficas

BURROW, R.D.; GREGORY, S.P.; GIEJDA, A.A.; WHITE, R.N. Penile amputation and scrotal urethrostomy in 18 dogs. **Veterinary Record**, London, v. 169, n. 25, 2011.

DALECK, C.R.; DE NARDI, A.B.; RODASKI, S. **Oncologia em Cães e Gatos**. São Paulo: Roca, 612 p. 2009.

GUTERRES, K. A.; SCHUCH, I. D.; SCHMITT, B.; FERRASSO, M.; CLEFF, M. B. Mastocitoma metastático em cão. **XIII ENPOS**, 2011. Disponível em: <http://www.ufpel.edu.br/enpos/2011/anais/pdf/CA/CA_00131.pdf>. Acesso em: 24 ago. 2012.

HAFEZ, E.S.E. Distúrbios Reprodutivos dos Machos. In: **Reprodução Animal**. São Paulo: Manole Ltda, p. 302-318, 1995.

HEDLUND, C.S. Cirurgia dos Sistemas Reprodutivo e Genital. In: FOSSUM, T.W.; HEDLUND, C.S.; JOHNSON, A.L.; SCHULZ, K.S.; SEIM, H.B.; WILLARD, M.D.; BAHR, A.; CARROLL, G.L. **Cirurgia de Pequenos Animais**. Rio de Janeiro: Elsevier, cap. 26, p.773-774. 2008.

SANTOS, L. M.; ROCHA, J. R.; MERLINI, G. P.; CABRINI, T. M. Quimioterapia antineoplásica no tratamento de mastocitoma de bolsa escrotal em boxer – relato de caso. **Revista Científica Eletrônica de Medicina Veterinária**, Garça, n. 14, 2010. Disponível em: <<http://www.revista.inf.br/veterinaria14/relatos/RCEMV-AnoVIII-Edic14-RC02.pdf>>, Acesso em: 24 ago. 2012.



Principal tecnopatía observada em abatedouro de frangos

Célio Marcos de Brito Carrijo¹, Paulo Vinicius da Costa Mendes², Rosemeri de Oliveira Vasconcelos³, Nagib Yassin⁴, Daniel Cortes Beretta⁵

¹Graduando do Curso de Medicina Veterinária, Universidade de Rio Verde (FESURV)

²Doutorando do programa DINTER do Curso de Medicina Veterinária, Universidade de Rio Verde (FESURV)

³Profª Drª Curso de Medicina Veterinária, Universidade Estadual Paulista (UNESP)

⁴Prof. Dr. Curso de Medicina Veterinária, Universidade de Rio Verde (FESURV)

⁵Orientador, Prof. Dr., Curso de Medicina Veterinária, Universidade de Rio Verde (FESURV). E-mail: berettadc@fesurv.br

Resumo: A análise dos diversos fatores que culminam na condenação total ou parcial de carcaças de frangos, favorece a identificação de setores falhos (campo, transporte ou processamento), o que permite minimizar as perdas e aperfeiçoar os processos. Essas lesões operacionais não patológicas relacionadas ao manejo inadequado e falhas tecnológicas são chamadas de “tecnopatias”. O presente trabalho teve por objetivo determinar e quantificar a principal tecnopatía observada nas condenações totais e parciais de frangos de corte no período de 2010-2011 em um matadouro-frigorífico da cidade de Rio Verde, Goiás, Brasil. Os dados utilizados serão registros de ocorrência de condenações totais e parciais de frangos de corte abatidos no período de janeiro de 2010 a dezembro de 2011, obedecendo aos critérios de condenação estipulados pelo SIF (Serviço de Inspeção Federal). Com isso, espera-se que o presente trabalho possa fornecer ferramentas para que as perdas durante o processo de abate sejam minimizadas através de medidas simples de controle.

Palavras-chave: abate, frango de corte, inspeção

Technopathy observed in condemnation in slaughterhouse of chickens

Keywords: slaughter, broiler, inspection

Introdução

O Ministério da Saúde, pela Portaria nº 1.428 de 1993, instituiu a utilização de programas como Análise de Perigos e Ponto Crítico de Controle como ferramenta para inspeção de todo o processo de produção na indústria de alimentos. Assim sendo, cabe ao Serviço de Inspeção Federal (SIF) realizar a avaliação de todas as etapas decorrentes desse processo.

A sanidade e a qualidade das carcaças de frangos começam desde o manejo das aves durante a criação até o momento em que são encaminhadas para o abate. Dentre os fatores que promovem aumento nos índices de mortalidade podemos destacar o deslocamento dos animais, duração do período de jejum, manejo durante a apanha, número de aves por caixa, peso, sanidade, tempo de espera antes do abate, estado das caixas de transporte, temperatura e umidade relativa do ar (Mendes, 2004).

A condenação de carcaças na inspeção post mortem é definida pela Portaria nº 210 de 1998, do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) e são passíveis de condenação as carcaças que apresentem: abscessos, aerossaculite, processos inflamatórios, tumores, aspecto repugnante, caquexia, contusão, fraturas, dermatoses, escaldagem excessiva, magreza, evisceração retardada, septicemia, síndrome ascítica e doenças relacionadas à espécie.

A análise dos diversos fatores que culminam na condenação total ou parcial de carcaças de frangos, favorece a identificação dos setores falhos (campo, transporte ou processamento), o que permite minimizar as perdas e aperfeiçoar os processos. As “tecnopatias” são lesões operacionais não patológicas, sem correlação com a sanidade animal, relacionadas ao manejo inadequado e falhas tecnológicas. Lesões por manejo inadequado compreendem principalmente a etapa de apanha no momento do carregamento e durante o transporte. As lesões por falhas tecnológicas ou de origem operacional no abatedouro, são aquelas resultantes da manipulação indevida ou mau funcionamento dos equipamentos e utensílios de abate (Olivo, 2006). Conhecer o ponto crítico de controle viabiliza a implantação de medidas de manejo, higiênicas e sanitárias preventivas, com vistas à qualidade do produto e à diminuição dos custos a partir de menores índices de condenações (Moreira et al, 2009).



Diante do exposto, o presente trabalho tem por objetivo determinar e quantificar a principal tecnopatia observada nas condenações totais e parciais de frangos de corte no período de 2010-2011 em um matadouro-frigorífico da cidade de Rio Verde, Goiás, Brasil.

Material e Método

O presente trabalho foi desenvolvido pela análise dos dados de abate de um matadouro-frigorífico de Inspeção Federal localizado na cidade de Rio Verde, Goiás, Brasil, que recebe diariamente, em média 400.000 frangos, em três linhas de abate e três turnos de produção. Esta indústria é habilitada pelo SIF e classificada como estabelecimento exportador pelo MAPA.

Os dados utilizados foram registros de ocorrências de condenações totais e parciais de frangos de corte abatidos no período de janeiro de 2010 a dezembro de 2011, obedecendo aos critérios de condenação estipulados pelo SIF (Serviço de Inspeção Federal).

Resultados e Discussão

Durante o período de janeiro de 2010 a dezembro de 2011, o matadouro-frigorífico abateu 247.257.223 frangos, destes, 1,40% (3.463.591) tiveram condenação total da carcaça e 4,86% (12.005.238) condenação parcial. Os critérios de julgamento para condenação foram determinados pelo Serviço de Inspeção Federal.

A contaminação de carcaça foi a tecnopatia com maior incidência no abatedouro, representando 33,92% (4.072.351) das condenações parciais e 30,93% (1.071.286) das condenações totais.

As contaminações das carcaças decorrem de fatores como o jejum alimentar curto ou prolongado e da inadequada manutenção dos equipamentos, que provocam falhas de evisceração durante o processo tecnológico do abate (Neto, 2009). Segundo Branco (2004), o período total de jejum pré-abate é de fundamental importância. A retirada da ração deve ser realizada na granja cerca de seis a oito horas antes do carregamento. Jejuns prolongados determinam maior contaminação biliar, provocada pela fragilidade intestinal; enquanto o jejum curto é responsável pelo não esvaziamento do trato digestivo, predispondo ao corte e conseqüente extravasamento do conteúdo fecal.

A contaminação pode resultar para a empresa em significativas perdas econômicas impostas por distintos tratamentos: redução da velocidade de abate, reprocesso fora da linha das carcaças contaminadas ou ainda, pela condenação parcial ou total destas (Nunes, 2008). Para se evitar esse tipo de ocorrência é necessária a regulação constante e precisa das máquinas evisceradoras, treinamento pessoal, padronização dos lotes que ingressam na linha de abate e tempo de jejum adequado.

Conclusão

Com a qualidade sanitária da carcaça assegurada, as perdas durante o processo de abate devem ser minimizadas através de medidas simples de controle, como ajuste adequado dos equipamentos e treinamento pessoal. Esse conhecimento viabiliza a implantação de medidas preventivas, com vistas à qualidade do produto e a diminuição dos custos a partir de menores índices de condenações.

Referências

BRANCO, J. A. D. Manejo pré-abate e perdas decorrentes do processamento de frangos de corte. In: CONFERÊNCIA APINCO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA AVÍCOLAS, 2004. Campinas. **Anais...** Campinas: FACTA, 2004, p. 129 – 142.

MENDES, A. A. Controle de perdas e condenações no abatedouro. **Revista Aveworld**. n.6, p. 16-25, 2004.

MOREIRA, M. D.; SUEHARA, R.; BORGES, F. de A.; MOREIRA, P. F. da S. D. Principais causas de condenação de frangos em abatedouro de aves e coelhos no triângulo mineiro. **Revista Higiene Alimentar**, v. 23, n. 170/171, p. 110-114, 2009.

NETO, A. A. A. Inspeção de Aves. Curso de Pós-Graduação “Lato Sensu” em Higiene e Inspeção de Origem Animal. Universidade Castelo Branco. Goiânia-GO., 2009.

NUNES, F. Escaldagem de Aves - O que é e para que serve? **Avicultura Industrial**. Artigos Técnicos. Novembro de 2008.



VI CICURV
Congresso de Iniciação Científica
da Universidade de Rio Verde

OLIVO, Rubison. (ed.) O Mundo do Frango: cadeia produtiva da carne de frango. Criciúma: Ed. do Autor, 2006.



Rendimento de carcaça, pesos de órgãos e densidade intestinal de coelhos submetidos à administração de pólen apícola

Daisa Mirelle Borges Dias^{1*}, Diones Montes da Silva¹, Nadielli Pereira Bonifácio¹, Maria Cristina de Oliveira², Wilson Aparecido Marchesin³

¹Graduando do Curso de Medicina Veterinária, Universidade de Rio Verde (FESURV). E-mail: daisabd@hotmail.com

²Orientadora, Prof^ª. Dr^ª., Faculdade de Medicina Veterinária, FESURV. E-mail: cristina@fesurv.br

³Zootecnista, COMIGO, Rio Verde, GO.

*Bolsista PIBIC/CNPq.

Resumo: Esta pesquisa foi realizada com o objetivo de analisar a influencia do pólen apícola (PA) sobre características de carcaça e densidade intestinal de coelhos. Foram utilizados 90 coelhos oriundos das coelhas tratadas e não tratadas com PA. O delineamento experimental foi em blocos ao acaso e fatorial 2 x 2, sendo dois níveis de suplementação das coelhas (0 e 1 g) e dois níveis de suplementação dos láparos após o desmame (0 e 1 g), totalizando cinco tratamentos e cinco blocos. O PA foi administrado para os láparos duas vezes por semana, do desmame até a idade de abate. Ao atingirem 82 dias de idade, os coelhos foram submetidos a jejum alimentar de 8 horas, sendo então pesados para obtenção do peso ao abate. Posteriormente, os animais foram abatidos e a carcaça pesada. O intestino delgado foi pesado e medido quanto ao comprimento para determinação da densidade intestinal. A administração de PA para coelhas e/ou láparos desmamados não influenciou ($P>0,05$) os pesos ao abate, de carcaça e de órgãos, exceto pelos pesos do baço e intestino delgado, e nem o rendimento de carcaça e pesos relativos dos órgãos e a densidade intestinal. Concluiu-se que a suplementação com PA não melhorou as características de carcaça e a densidade intestinal, não sendo recomendada a suplementação de coelhas e/ou láparos pós-desmame.

Palavras - chave: aditivo alimentar, carcaça de coelhos, coelhos em crescimento

Carcass and organ yield and intestinal density of rabbits supplemented or not with bee pollen

Keywords: alimentary additive, growth rabbits, rabbit carcass

Introdução

No Brasil, a produção de pólen apícola (PA) iniciou-se modestamente no final da década de 80. Atualmente, o mercado favorável ao consumo de produtos naturais, complementares à dieta ou com efeitos terapêuticos, vem estimulando e promovendo a produção desta modalidade da cadeia produtiva apícola.

Os aminoácidos, vitaminas e oligoelementos do PA são nutricionalmente benéficos para aumentar a absorção intestinal por meio do estímulo ao desenvolvimento, à proliferação e diferenciação das células do epitélio intestinal e por melhorar as condições para o equilíbrio microbiano intestinal. Isso resulta em aumento na superfície intestinal de digestão e absorção. Além disso, o PA também melhorar significativamente a resposta imune celular, a velocidade de produção de anticorpos, reforçar o sistema imunológico do animal (Song et al, 2005).

Ao trabalharem com inclusão de PA em dietas para frangos, Song et al. (2005) avaliaram a inclusão de 1,5% de PA e reportaram que o comprimento das glândulas intestinais aumentou nos três segmentos do intestino delgado nas três primeiras semanas de vida das aves, não havendo diferença após este período. Wang et al. (2007) ao utilizarem 1,5% de PA em rações para frangos de corte, demonstraram que o PA teve efeito trófico no ID e, conseqüentemente, promoveu crescimento em frangos. O intestino delgado é o principal local para digestão e absorção de nutrientes e, sendo assim, pode-se inferir que houve melhora na digestão e absorção neste local.

Sendo assim, esta pesquisa foi realizada com o objetivo de analisar a influencia do pólen apícola (PA) sobre características de carcaça e densidade intestinal de coelhos.

Material e métodos

Foram utilizados 90 coelhos, desmamados aos 35 dias de idade e com peso inicial médio de $753 \pm 51,40$ g. Os animais foram alojados em gaiolas de arame galvanizado medindo $0,77 \times 0,60 \times 0,39$ m (comprimento x largura x altura), dotadas de comedouro externo e três bebedouros tipo *nipple*. A água e a



ração comercial peletizada (17,5% de proteína bruta, 15% de fibra bruta, 1,11% de cálcio, 0,77% de fósforo total, 0,9% de lisina, 0,63% de metionina + cistina e 2300 kcal/kg de energia digestível) foram fornecidas à vontade. A composição determinada do PA utilizado era de 3,83% de umidade, 22,97% de proteína bruta, 0,39% de cálcio, 0,99% de fósforo, 3,14% de matéria mineral e 1,71% de lipídios, além de 3953 kcal/kg de energia bruta e pH 4,68.

O delineamento experimental foi em blocos ao acaso e fatorial 2 x 2, sendo dois níveis de suplementação das coelhas (0 e 1 g) e dois níveis de suplementação dos láparos após o desmame (0 e 1 g), totalizando quatro tratamentos e cinco blocos. O PA foi administrado para as coelhas desde uma semana antes até uma semana após a cobertura, via oral, utilizando-se seringa de insulina, uma vez ao dia durante as duas semanas e posteriormente duas vezes por semana durante o período de lactação e para os láparos duas vezes por semana, do desmame até a idade de abate.

Ao atingirem 82 dias de idade, os coelhos foram submetidos a jejum alimentar de 8 horas, sendo então pesados para obtenção do peso ao abate. Posteriormente, os animais foram abatidos e a carcaça sem cabeça, pés e vísceras foi pesada. As vísceras comestíveis, o baço e o intestino delgado também foram pesados. O rendimento de carcaça foi determinado em função do peso ao abate e os pesos relativos dos órgãos em função do peso da carcaça. O intestino delgado também foi medido quanto ao comprimento e a densidade intestinal foi calculada dividindo-se o peso do intestino (g) pelo seu comprimento (m).

Foram avaliados o peso ao abate e pesos da carcaça, coração, fígado, rins, baço e intestino delgado. O intestino delgado foi também medido quanto ao comprimento e a densidade intestinal foi determinada dividindo-se o peso do intestino (g) por seu comprimento (m).

Os resultados foram submetidos à análise de variância utilizando-se o programa SAEG (versão 9.1) e as médias foram comparadas pelo teste F, a 5% de probabilidade.

Resultados e discussão

A interação administração de PA para coelhas x para láparos influenciou ($P > 0,05$) os pesos ao abate, de carcaça e de órgãos (Tabela 1), exceto pelos pesos do baço e intestino delgado, e nem o rendimento de carcaça e pesos relativos dos órgãos (Tabela 2).

São escassos os relatos do efeito do PA sobre características de carcaça e órgãos de coelhos. Entretanto, Song et al. (2005) e Wang et al. (2007) avaliaram os efeitos do PA nos pesos do fígado e do pâncreas de frangos e notaram que o fígado e o pâncreas eram maiores nos frangos que receberam PA, porém, Ke et al. (2009) que utilizaram 0,2% de polissacarídeos de pólen apícola na ração de frangos, observaram que não houve influência nos rendimentos de carcaça das aves.

O peso do baço e do intestino delgado foi maior nos coelhos que receberam PA do desmame até o abate. Este resultado concorda com os obtidos por Wang et al. (2005) que incluíram 1,5% de PA em rações para frangos e verificaram que o peso absoluto do baço aumentou, mas não o relativo, devido ao PA, e por Cheng (2009) que estudaram níveis de inclusão de PA (0, 0,5, 1 e 1,5%) em dietas para frangos e notaram que o peso do baço das aves que receberam PA era maior desde os 7 até os 42 dias de idade. Além disso, de acordo com Wang et al. (2005), o PA possui também ácidos nucleicos que estimulam a atividade de células *killer* e dos linfócitos T, como a vitamina A e E e microelementos, tais como Fe, Se, Zn e Mn que podem promover a proliferação e diferenciação de células do sistema imunológico.

O peso absoluto do intestino delgado aumentou devido à suplementação com PA para os láparos. Isso ocorreu por que o PA contém aminoácidos, vitaminas, e oligoelementos nutricionalmente benéficos para o desenvolvimento das células teciduais, para a proliferação e diferenciação das células do epitélio e para o crescimento da microbiota intestinal. Isso resulta em aumento da superfície intestinal para absorção dos nutrientes (Song et al., 2005; Wang et al., 2005).

Wang et al. (2007) que, trabalhando com inclusão de 1,5% de PA em dietas para frangos de corte, relataram que o comprimento de todos os segmentos intestinais foi semelhante para aves que receberam PA e para as aves controle. Os autores, entretanto, verificaram que os vilos e as glândulas intestinais eram mais desenvolvidos nas aves que receberam o PA, demonstrando assim o efeito trófico do PA sobre o intestino delgado.



Tabela 1 – Pesos ao abate, de carcaça e de órgãos, comprimento e densidade de intestino delgado de coelhos oriundos de coelhas suplementadas ou não com pólen apícola nos períodos de cobertura e lactação do desmame ao abate.

Parâmetro	Coelhas Suplementadas	Láparos suplementados		Média	CV (%)
		Sim	Não		
Peso ao abate (g)	Sim	2324	2246	2285	3,99
	Não	2221	2273	2247	
	Média	2272	2259		
Peso da carcaça (g)	Sim	1252	1214	1233	4,77
	Não	1131	1225	1178	
	Média	1191	1219		
Peso dos rins (g)	Sim	7,04	6,93	6,98	2,55
	Não	6,66	7,03	6,85	
	Média	6,85	6,98		
Peso do fígado (g)	Sim	52,28	50,20	51,24	4,93
	Não	48,78	56,66	52,72	
	Média	50,53	53,43		
Peso do coração (g)	Sim	4,91	4,80	4,86	2,13
	Não	4,64	4,51	4,57	
	Média	4,77	4,65		
Peso do baço (g)	Sim	1,03	0,80	0,92	2,95
	Não	1,07	0,76	0,92	
	Média	1,05 ^a	0,78 ^b		
Peso do intestino delgado (g)	Sim	48,35	47,40	47,88	3,80
	Não	50,49	43,19	46,84	
	Média	49,42 ^a	45,29 ^b		
Comprimento do intestino (m)	Sim	2,83	2,74	2,83	2,65
	Não	3,03	2,75	2,78	
	Média	2,93	2,74		
Densidade intestinal (g/m)	Sim	17,23	17,43	17,34	3,12
	Não	16,65	15,74	16,19	
	Média	16,94	16,59		

¹CV = coeficiente de variação.

Médias seguidas de letras diferentes nas linhas, diferem pelo teste F.

A densidade do intestino delgado é uma medida indireta de aumento na massa e da função intestinal, da dimensão dos vilos intestinais e da espessura da parede intestinal (Trevisi et al., 2009). Menor densidade intestinal pode representar redução na altura e diâmetro de vilos, que reduziria a capacidade digestiva e absorptiva do intestino. Embora o peso do intestino tenha sido maior para os coelhos suplementados com PA, a densidade intestinal não foi influenciada, podendo ser inferido que houve um aumento na massa e na capacidade absorptiva intestinal nestes animais.



Tabela 2 – Rendimento de carcaça e pesos relativos de órgãos de coelhos oriundos de coelhas suplementadas ou não com pólen apícola nos períodos de cobertura e lactação do desmame ao abate.

Parâmetro	Coelhas tratadas com PA	Láparos tratados com PA		Média	CV (%)
		Sim	Não		
Rendimento de carcaça (%)	Sim	53,51	53,84	53,67	
	Não	50,71	53,58	52,15	
	Média	52,11	53,71		3,71
<i>Pesos relativos</i>					
Rins (%)	Sim	0,57	0,57	0,57	
	Não	0,61	0,59	0,59	
	Média	0,59	0,58		2,40
Fígado (%)	Sim	4,28	4,19	4,23	
	Não	4,45	4,76	4,61	
	Média	4,37	4,47		3,91
Coração (%)	Sim	0,40	0,39	0,40	
	Não	0,42	0,37	0,39	
	Média	0,41	0,38		2,22
Baço (%)	Sim	0,85	0,66	0,76	
	Não	0,93	0,65	0,78	
	Média	0,89 ^a	0,65 ^b		2,09
Intestino delgado (%)	Sim	4,01	4,02	4,01	
	Não	4,54	3,66	4,10	
	Média	4,28	3,83		3,47

¹CV = coeficiente de variação.

Conclusões

A suplementação com pólen apícola não proporciona benefícios quanto ao rendimento de carcaça e peso dos órgãos, exceto baço e intestino.

Agradecimentos

Agradecimento à Cooperativa Agroindustrial dos Produtores Rurais do Sudoeste Goiano – COMIGO – pela doação das rações comerciais utilizadas neste experimento.

Referências bibliográficas

CHENG, Y. Effect of bee pollen on the growth of immune organs of miscellaneous broilers. **Animal Husbandry and Feed Science**, v. 30, n. 1, p. 23-24, 2009.

KE, P.; HAN, S.; ZHIHUI, G. Effect of bee pollen polysaccharide on growth performance of broilers and chemical composition of muscle. **Feed Industry**, v. 27, n. 12, p. 39-41, 2006.

SONG, Y.; WANG, J.; SHENG, L.; SHANG, C. Effect of bee pollen on the development of digestive gland of broilers. **Animal Husbandry & Veterinary Medicine**, v. 37, n. 4, p. 14-17, 2005.

TREVISI, P.; MELCHIOR, D.; MAZZONI, M.; CASINI, L.; de FILIPPI, S.; MINIERI, L.; LALATTA-COSTERBOSA, G.; BOSI, P. A tryptophan-enriched diet improves feed intake and growth performance of susceptible weanling pigs orally challenged with *Escherichia coli* K88. **Journal of Animal Science**, v. 87, n. 1, p. 148-156, 2009.

WANG, J.; JIN, G.M.; ZHENG, Y.; LI, S.; WANG, H. Effect of bee pollen on development of immune organ of animal. **China Journal of Chinese Materia Medica**, v. 30, n. 19, p. 1532-1536, 2005.

WANG, J.; LI, S.; WANG, Q.; XIN, B.; WANG, H. Trophic effect of bee pollen on small intestine in broiler chickens. **Journal of Medicinal Food**, v. 10, n. 2, p. 276-280, 2007.



Suplementação com pólen apícola durante a cobertura e lactação de coelhas

Daisa Mirelle Borges Dias^{1*}, Diones Montes da Silva¹, Nadielli Pereira Bonifácio¹, Maria Cristina de Oliveira², Wilson Aparecido Marchesin³

¹Graduando do Curso de Medicina Veterinária, Universidade de Rio Verde (FESURV). E-mail: daisabd@hotmail.com

²Orientadora, Prof^a. Dr^a., Faculdade de Medicina Veterinária, FESURV. E-mail: cristina@fesurv.br

³Zootecnista, COMIGO, Rio Verde, GO.

*Bolsista PIBIC/CNPq

Resumo: Esta pesquisa foi realizada para avaliar os efeitos da administração de pólen apícola (PA) sobre a produtividade de coelhas e o desempenho dos láparos no período de lactação. Foram utilizadas 20 coelhas Nova Zelândia Branco em delineamento em blocos ao acaso, com dois tratamentos e dez blocos. Os tratamentos consistiram de níveis de suplementação de PA para as coelhas de 0 e 1 g, desde uma semana antes até uma semana após a cobertura, uma vez ao dia e posteriormente duas vezes por semana durante o período de lactação. A suplementação com PA para coelhas nos períodos de cobertura e lactação não influenciou ($P>0,05$) a produtividade das coelhas e nem o desempenho dos láparos do nascimento até o desmame. Entretanto, a taxa de sobrevivência dos láparos na lactação ($P<0,003$), a produção de leite total ($P<0,002$) e diária ($P<0,001$) foram maiores nas coelhas tratadas. Concluiu-se que a suplementação com PA foi benéfica por aumentar a produção de leite e a taxa de sobrevivência dos láparos no período de lactação.

Palavras - chave: aditivo alimentar, desempenho produtivo, nutrição de coelhos

Supplementation with bee pollen during the matting and lactation of does

Keywords: alimentary additive, productive performance, rabbit nutrition

Introdução

O PA é um aglomerado de pólen de flores de várias fontes vegetais, que são coletados pelas abelhas e misturados com néctar e secreções das glândulas hipofaríngeas (Carpes et al., 2008) e é uma fonte rica em proteínas; aminoácidos essenciais, contendo mais que 51% de ácidos graxos poliinsaturados, dos quais 39% são linolênico, 20% palmítico e 13% linoleico; mais de 12 vitaminas; 28 minerais; 11 enzimas ou coenzimas; 11 carboidratos que são principalmente glicose, frutose e sacarose; flavonoides e carotenoides, além dos fitoesteróides (Attia et al., 2011).

Na sua composição encontram-se muitos aminoácidos (histidina, leucina, isoleucina, triptofano, valina, lisina e outros) e vitaminas do complexo B, A, C, D e K₃. O PA contém ainda substâncias antibióticas, ativas sobre espécies de colibacilose certas espécies do gênero *Proteus* e *Salmonella*, além de substâncias antioxidantes (Bastos et al., 2003).

Attia et al. (2011) avaliaram o efeito da administração de 100, 200 e 300 mg de PA/kg de peso corporal para coelhas e verificaram que a dose de 200 mg/kg resultou em maior taxa de concepção, menor número de serviços por concepção, maior tamanho de ninhada e maior produção de leite comparado com grupo controle.

Sendo assim, esta pesquisa foi realizada para avaliar os efeitos da administração de pólen apícola sobre a produtividade de coelhas e dos láparos.

Material e métodos

Foram utilizadas 20 coelhas Nova Zelândia Branco múltiparas, com peso médio de 4048 ± 118 g e idade média de 2,6 anos, alojadas individualmente em gaiolas de alvenaria medindo 0,80 x 0,75 x 0,67m (comprimento x largura x altura), dotadas de comedouro e bebedouro de cerâmica. A água e a ração comercial peletizada (17,5% de proteína bruta, 15% de fibra bruta, 1,11% de cálcio, 0,77% de fósforo total, 0,9% de lisina, 0,63% de metionina + cistina e 2300 kcal/kg de energia digestível) foram fornecidas à vontade.

O delineamento experimental foi em blocos ao acaso, com dois tratamentos e dez blocos. Os tratamentos consistiram de níveis de suplementação de pólen apícola (PA) para as coelhas (0 e 1 g), como suspensão aquosa. O PA foi administrado desde uma semana antes até uma semana após a cobertura, via



oral, utilizando-se seringa de insulina, uma vez ao dia durante as duas semanas e posteriormente duas vezes por semana durante o período de lactação.

As coelhas foram cobertas com coelhos adultos Nova Zelândia Branco, não tratados com PA. A cobertura foi realizada de manhã e repetida à tarde, com o mesmo macho. Cada coelha era transportada para a gaiola do macho para cobertura e após a cópula, retornava para sua gaiola. As coelhas que não se tornavam gestantes eram descartadas do experimento. A gestação foi diagnosticada por palpação abdominal no 11º dia após a cobertura.

No dia seguinte ao parto, a coelha foi separada da ninhada e somente era levada para o ninho uma vez ao dia, pela manhã, por 15 a 20 minutos, para amamentar os lêparos. Neste momento, a coelha era pesada antes e depois da amamentação, para obtenção da produção de leite total (Attia et al., 2011).

Foram avaliados o consumo de ração diário das coelhas durante o período de lactação, o tamanho da ninhada, o peso ao nascimento dos lêparos, a taxa de sobrevivência dos lêparos até o desmame, a produção de leite (total, diária e por lêparo), o peso ao nascimento e o peso corporal, o ganho de peso e a conversão alimentar dos lêparos ao desmame. A conversão alimentar dos lêparos foi calculada considerando-se o consumo de ração total e o consumo de leite de cada lêparo. O desmame foi realizado aos 35 dias de idade.

Os resultados foram submetidos à análise de variância utilizando-se o programa SAEG (versão 9.1, 2007) e as médias foram comparadas pelo teste F, a 5% de probabilidade. No caso da produção de leite total e diária, o tamanho da ninhada foi utilizado como co-variável.

Resultados e discussão

A suplementação com pólen apícola para coelhas nos períodos de cobertura e lactação não influenciou ($P>0,05$) a produtividade das coelhas, exceto a taxa de sobrevivência na lactação ($P<0,003$), a produção de leite total ($P<0,002$) e diária ($P<0,001$) que foram maiores nas coelhas tratadas com PA (Tabela 1), e nem o desempenho produtivo dos lêparos do nascimento até o desmame (Tabela 2).

Tabela 1 – Produtividade de coelhas suplementadas ou não com pólen apícola nos períodos de cobertura e de lactação

Parâmetros	Nível de pólen apícola (g)		CV ¹ (%)
	0	1	
Consumo de ração diário (g/d)	312	353	3,41
Tamanho da ninhada	7,40	8,20	3,23
Peso dos lêparos ao nascimento (g)	55,40	51,70	2,11
Taxa de sobrevivência na lactação (%)	84,38b	94,66a	1,82
Produção de leite total (g)	5451b	6224a	1,30
Produção de leite diária (g/d)	159,82b	182,58a	2,20
Produção de leite por lêparo (g/lêparo)	681,45	791,86	3,53

¹CV = coeficiente de variação.

Médias seguidas de letras diferentes nas linhas, diferem pelo teste F.

Tabela 2 – Desempenho da prole de coelhas suplementadas ou não com pólen apícola nos períodos de cobertura e lactação do nascimento ao desmame

Parâmetros	Nível de pólen apícola (g)		CV ¹ (%)
	0	1	
Peso ao desmame (g)	667,40	763,00	2,41
Ganho de peso (g)	615,70	707,60	2,60
Consumo de ração (g)	282,40	300,40	5,50
Conversão alimentar (ração + leite)	1,43	1,53	5,42

¹CV = coeficiente de variação.

O aumento na produção de leite, total e diária, ocorreu em função da presença de altos teores de micronutrientes (ácidos graxos poliinsaturados, minerais, vitaminas, etc.) bem como à presença de agentes protetores, tais como flavonóides, carotenóides e constituintes fenólicos (Saric et al., 2009) no PA. Attia et al. (2011) também relataram maior produção de leite em coelhas suplementadas com PA em 200 mg/kg de peso corporal. Este efeito na produção de leite é importante uma vez que, até o desmame, o leite é o único alimento dos coelhos (Bovera et al., 2009) mesmo se de 18 a 21 dias de idade, a ingestão



de alimento sólido inicia. Maior fornecimento de leite aos lãparos resultou em melhor taxa de sobrevivência no período da lactação, o que concorda com os achados de El-Saieed et al. (2007). Embora coelhas suplementadas com PA tenham produzido mais leite, este efeito não se refletiu no peso corporal, ganho de peso, consumo de ração e conversão alimentar dos lãparos do nascimento até o desmame.

Estes resultados diferem dos relatados por Attia et al. (2011) que avaliaram os efeitos da suplementação de PA em 100, 200 e 300 mg/kg de peso corporal para coelhas, houve uma redução no consumo de ração até 200 mg/kg. Os autores ainda relataram que o tamanho da ninhada e o peso corporal dos lãparos aos 7, 14, 21 e 28 dias de idade foram maiores para coelhas suplementadas, sendo o maior valor obtido com a administração de 200 mg/kg, entretanto, estes efeitos não foram verificados neste experimento.

Conclusões

O pólen apícola pode ser administrado às coelhas por aumentar a produção de leite e a taxa de sobrevivência dos lãparos durante o período de lactação.

Agradecimentos

Agradecimento à Cooperativa Agroindustrial dos Produtores Rurais do Sudoeste Goiano – COMIGO – pela doação das rações comerciais utilizadas neste experimento.

Referências bibliográficas

ATTIA, Y.A.; AL-HANOUN, A.; EL-DIN, A.E.; BOVERA, F.; SHEWIK, Y.E. Effect of bee pollen levelson productive, reproductive and blood traits of NZW rabbits. **Journal of Animal Physiology and Animal Nutrition**, v. 95, n. 3, p. 294-303, 2011.

BASTOS, D.H.M.; ROCHA, C.I.; CUNHA, I.B.S.; CARVALHO, P.O.; TORRES, E.A.S. Composição e qualidade de pólen apícola comercializado em algumas cidades nos estados de São Paulo e Minas Gerais – Brasil. **Revista do Instituto Adolfo Lutz**, v. 62, n. 3, p. 239-244, 2003.

BOVERA, F.; D'URSO, S.; Di MEO, C.; TUDISCO, R.; NIZZA, A. A model to assess the use of caecal and faecal inocula to study fermentability of nutrients in rabbit. **Journal of Animal Physiology and Animal Nutrition**, v. 93, n. 2, p. 147-156, 2009.

CARPES, S.T.; PRADO, A.; MORENO, I.A.M.; MOURÃO, G.B.; ALENCAR, S.M.; MASSON, M.L. Avaliação do potencial antioxidante do pólen apícola produzido na Região Sul do Brasil. **Química Nova**, v. 31, n. 7, p. 1660-1664, 2008.

EL-SAIEED, H.A.; KAMEL, I.K.; EL-SBEIY, M.S.; EL-HANOUN, A.M. Effect of Egyptian bee pollen supplementation on some reproductive performance and hematobiological constituents of female rabbits during winter and summer seasons. In: WORLD POULTRY CONFERENCE, 4, 2007, Sharm El-Sheik. **Proceedings**. Sharm El-Sheik: ERSA, 2007. p. 579-594.

SARIC, A.; BALOG, T.; SOBOCANEC, S.; KUSIC, B.; SVERKO, V.; RUSAK, G.; LIKIC, S.; BUBALO, D.; PINTO, B.; REALI, D.; MAROTTI, T. Antioxidant effects of flavonoid from croatian *Cystusincanus* L. rich bee pollen. **Food and Chemical Toxicology**, v. 47, n. 3, p. 547-554, 2009.



Suprimento arterial dos lobos cervicais do timo em fetos de suínos na linhagem PIC¹

Thaís Gondim Costa², Cheston Cesar Honorato Pereira³, Angelita das Graças de Oliveira Honorato⁴

¹Pesquisa realizada na disciplina de Anatomia Topográfica dos Animais Domésticos – Faculdade de Medicina Veterinária da Universidade de Rio Verde.

²Graduanda do Curso de Medicina Veterinária, Universidade de Rio Verde (FESURV). E-mail: tgc_thais_gondim@hotmail.com

³Orientador, Prof. Me., Departamento de Medicina Veterinária, FESURV. E-mail: cheston@bol.com.br

⁴Pós-graduanda da Faculdade de Medicina veterinária da Universidade Federal de Uberlândia E-mail: angelitahonorato@gmail.com

Resumo: Foram estudadas as artérias que irrigam os lobos cervicais do timo de 12 fetos de suínos da linhagem PIC, sendo nove machos e três fêmeas, tendo como objetivo analisar as variações individuais na mesma linhagem e compará-las com as de outras. Os exemplares tiveram o sistema arterial preenchido com solução aquosa a 50% de látex com corante vermelho e, em seguida foram fixados com solução aquosa a 10% de formaldeído. Os lobos cervicais do timo desses indivíduos receberam suprimento arterial direto e indireto das artérias subclávia direita (75%) e esquerda (75%), carótida comum direita (41,66%) e esquerda (66,66%), occipital direita (8,33%), Lingual direita (16,66%) e esquerda (16,66%), carótida interna direita (58,33%) e esquerda (50%), cervical superficial direita(66,66%) e esquerda (66,66%), com presença de istmo cervicotorácico em 75% dos fetos. A massa tímica esteve presente nos dois antímeros em todos os casos analisados, e o número de ramos arteriais no timo cervical dos fetos variou de doze a dezoito nos espécimes analisados.

Palavras-chave: timo, glândula, irrigação, fetos, linhagem PIC.

Arterial supply of the cervical lobes of thymus in swine fetus of the lineage PIC

Keywords: thyme, gland, irrigation, fetus, lineage PIC.

Introdução

A suinocultura no Brasil tem um mercado crescente, e os produtores buscam linhagens resistentes e adaptadas ao interesse dos criatórios, e para se obter indivíduos de alta resistência, o Sistema Imunológico do animal deve ser atentamente analisado e trabalhado. O timo se trata de um órgão essencial para a maturação, diferenciação e seleção de linfócitos T, e por consequência disto, fundamental para o desenvolvimento da imunidade inata e adquirida do indivíduo. Segundo Randall et al. (2000) pelo timo se esclarecem os mecanismos de trocas humorais e celulares dentro dos processos imunológicos, e sua perfeita gênese garante respostas defensivas eficazes. Em animais jovens trata-se de um órgão muito funcional, com grande e efetiva atividade linfopoiética (Everett & Tyler 1967), assumindo ainda um importante papel para o desenvolvimento pós-natal do indivíduo, e atuando ainda na manutenção da competência imunológica durante toda a vida do mesmo (Getty 1986 e Dyce et al. 2004).

O melhoramento genético tem sido aplicado intensivamente na produção de suínos. O surgimento de matrizes geneticamente melhoradas tem sido crucial para o processo desta cadeia produtiva. Deste modo busca-se o aperfeiçoamento e o emprego de matrizes com maior vitalidade, rusticidade, fácil manejo, maior número de produção de leitões e economia. Apesar destes aspectos genéticos tão amplamente explorados nota-se que as particularidades morfofuncionais tem sido pouco ressaltadas, principalmente quanto à morfologia dos órgãos linfoides e em especial o timo.

O avanço das técnicas de imunização e conhecimento crescente nesta área influenciam diretamente o manejo de animais criados em ambientes fechados. A exemplo disso temos a suinocultura, onde um forte controle é realizado, através de vacinação, e um bom manejo, que garantem, em parte, o sucesso na produtividade. Verifica-se assim que o timo termina por ocupar o ápice desta cadeia ao fornecer subsídios biológicos para o perfeito desenvolvimento animal, e no entanto, sua morfologia e funções não estão bem esclarecidas. Dessa forma, a presente investigação científica tratou da irrigação, buscando assim contribuir com o estudo da anatomia comparativa, e acrescer o conhecimento anatômico de diferentes raças de suínos, além de contribuir com o melhoramento genético animal no tocante à imunidade, ao avaliar a



origem, disposição e ordenação dos ramos que realizaram o suprimento arterial dos lobos do parênquima tímico.

Material e métodos

O presente trabalho foi conduzido no Laboratório de Anatomia Animal da FESURV – Universidade de Rio Verde, localizado na Fazenda Fontes do Saber. Foram utilizados 12 fetos de suínos da linhagem PIC, sendo 75% machos e 25% fêmeas. O material foi oriundo de abortos e mortes naturais de fêmeas de núcleos criatórios da região de Rio Verde, GO.

Para coloração do sistema arterial dos indivíduos realizou-se uma incisão ao nível do 9º espaço intercostal no sentido dorso-ventral e o afastamento das costelas para que a artéria aorta fosse localizada e dissecada, posteriormente realizou-se uma incisão na parede da artéria para que fosse feita a canulação, e o látex fosse injetado no sentido cranial e caudal.

Posteriormente à injeção do látex, os exemplares ficaram em descanso por um período mínimo de oito horas para a coagulação do látex. Em seguida foram fixados em solução aquosa 10% de formaldeído, mediante injeções subcutâneas, intramusculares e também por imersão por no mínimo 30 dias.

A dissecação dos lobos cervicais do timo nos antímeros direito e esquerdo, se deu por incisão mediana ventral da pele da região cervical, seguida de divulsão do tecido conjuntivo subcutâneo e o afastamento dos planos musculares. Após identificação dos lobos cervicais foi empregado ainda um campo visual de uma lupa monocular para facilitar a visualização dos ramos.

Resultados e discussão

Após atenta análise e investigação foi constatado que em relação à presença dos lobos cervicais do timo, observou-se que em 100% dos analisados a massa tímica encontrava-se nos dois antímeros. Já a presença do istmo cervicotorácico do timo foi verificado em nove (75%) dos espécimes.

Os lobos cervicais do timo direito e esquerdo foram supridos por ramos diretos e indiretos das artérias subclávia direita (75%) e esquerda (75%), carótida comum direita (41,66%) e esquerda (66,66%), occipital direita (8,33%), Lingual direita (16,66%) e esquerda (16,66%), carótida interna direita (58,33%) e esquerda (50%), cervical superficial direita (66,66%) e esquerda (66,66%). Estas artérias emitiram um número variado de ramos aos lobos cervicais do timo em cada antímero, com diferentes arranjos em cada animal investigado.

Independente da origem e do tipo, o número de ramos que penetraram no tecido tímico variou de doze a dezoito. Três indivíduos (25 %) tiveram o parênquima tímico penetrado por doze ramos, um (8,33%) por quatorze ramos, dois (16,66%) por quinze ramos, três (25%) por dezesseis ramos, dois (16,66%) por dezessete ramos e um (8,33%) por dezoito ramos

A subclávia direita emitiu de um a quatro ramos diretos e indiretos para o órgão linfóide aqui tratado. Um ramo em 25% dos casos, dois ramos em 16,66%, três ramos em 8,33%, e quatro ramos em 25%. A artéria subclávia esquerda emitiu de um a três ramos. Um ramo em 50% dos casos, e dois ramos em 25%. A carótida comum direita emitiu de um a dois ramos. Em 25% dos fetos emitiu um ramo, e em 8,33%, emitiu dois ramos. A artéria carótida comum esquerda emitiu de um a três ramos. Um ramo em 16,66% dos exemplares, dois ramos em 33,33%, e três ramos em 8,33%. A artéria Occipital direita emitiu apenas um ramo em 8,33% dos fetos. A artéria lingual direita emitiu de um a dois ramos, sendo um ramo em 8,33% e dois ramos em 8,33%. A artéria lingual esquerda emitiu dois ramos em 26,66% dos espécimes. A artéria carótida interna direita emitiu de um a sete ramos. Em 25% emitiu um ramo, em 8,33% emitiu dois ramos, em 25% três ramos e em 8,33% sete ramos. A artéria carótida interna esquerda emitiu de um a três ramos, sendo um ramo em 25% dos casos, dois ramos em 16,66% e três ramos em 25%. A artéria cervical superficial direita emitiu de dois a cinco ramos, sendo dois ramos em 8,33% dos fetos, três ramos em 8,33%, cinco ramos em 33,33% e cinco ramos em 16,66%. A artéria cervical superficial esquerda emitiu de um a seis ramos. Em 8,33% emitiu um, três, e seis ramos, em 33,33% quatro ramos, e em 16,66% cinco ramos.

Dois fetos (16,66%) analisados apresentaram significativa diferença quanto ao tamanho, forma e espessura do antímero direito em relação ao esquerdo. Nestes o parênquima tímico cervical direito apresentou-se maior que seu par e com formato ovalar.

Um dos exemplares (8,33%), apresentou um ramo saindo da artéria subclávia esquerda ao nível da artéria cervical superficial esquerda, como um tronco, apresentando o mesmo calibre desta, que supriu quase por completo o antímero esquerdo dos lobos cervicais do timo, emitindo para tal sete ramos. Um



espécime (8,33%), teve o antímero esquerdo do parênquima tímico suprido por ramos de apenas uma artéria, a cervical superficial esquerda.

O lobo cervical do timo de suínos da linhagem PIC, mostrou-se em formato retangular. Esta investigação apontou o mesmo esclarecido por Getty (1986) no que tange à localização, que os lobos cervicais do timo estendem-se caudalmente desde a origem do musculo digástrico, ao longo das artérias carótidas em ambos os lados do pescoço até o tórax, onde os lobos parecem se fundir, e superficialmente associa sua porção cranial ao músculo Omo-hióideo.

Também no que se diz respeito à localização, verificou-se neste o mesmo mencionado por Silva et al. (2005) e Lima (2009), que os lobos cervicais do timo estiveram dispostos desde a margem cranial do primeiro par de costelas até as faces mediais das glândulas salivares mandibulares acompanhando bilateralmente a traquéia, sem diferenças na disposição dos lobos tímicos em relação aos antímeros. Porém contrário à Lima (2009), houveram neste diferenças no tamanho e espessura dos lobos tímicos em relação aos antímeros em 16,66% dos fetos analisados.

Não houve diferenças estatísticas na distribuição, ordenação e origem dos ramos que realizaram o suprimento arterial dos lobos tímicos cervicais, em relação ao sexo dos fetos investigados, assim como em Lima et al. (2009).

Quanto ao suprimento arterial, destacou-se nesta investigação científica, o mesmo que Lima (2009), quanto à grande variação na disposição, comprimento e calibre dos vasos supridores do timo em seus lobos cervicais.

Quando analisamos os informes do Getty (1986) verificamos semelhanças relativas às fontes de vascularização destinadas aos lobos tímicos cervicais, ao instante da participação das artérias carótidas comuns direita e esquerda, coincidindo com o investigado na linhagem PIC.

Conclusões

De acordo com os resultados da presente investigação de caráter científico pode-se concluir que em fetos de suínos da linhagem PIC:

As artérias subclávias direita e esquerda, cervical superficial direita e esquerda, carótida comum direita e esquerda e carótida interna direita e esquerda são as principais responsáveis pelo suprimento arterial dos lobos cervicais do timo.

O sexo dos animais não influenciou na frequência e nem no tipo de ramos arteriais que vascularizaram cada lobo torácico do timo.

Os lobos cervicais do timo dos antímeros direito e esquerdo formam supridos por ramos diretos e indiretos das artérias subclávia direita e esquerda, carótida comum direita e esquerda, carótida interna direita e esquerda, cervical superficial direita e esquerda, lingual direita e esquerda e occipital direita.

A massa tímica do antímero direito apresentou-se maior com em morfologia diferente no que se refere ao seu par no antímero esquerdo em alguns casos.

O istmo cervicotorácico esteve presente na maioria dos casos.

Em um dos casos o parênquima tímico no antímero esquerdo foi penetrado por ramos de apenas uma artéria, a cervical superficial esquerda.

Um dos fetos, apresentou um ramo oriundo da artéria subclávia esquerda ao nível da artéria cervical superficial esquerda, muito calibrosa que praticamente a supriu por completo.

Referências bibliográficas

DYCE, K.M.; SACK, W.O. & WENSING, C.J.G.; **Tratado de anatomia veterinária**. 3ª ed. Elsevier, Rio de Janeiro. 2004. 813p.

EVERETT, N.B. & TYLER, R.N. Lymphopoiesis in thymus and other tissues: Functional implicatuon. **Int. Ver. Cytol.** 1967. 22:205-237.

GETTY, R. Sisson/Grossman **Anatomia dos Animais Domésticos**. 5ª ed. Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, 1986. p.258-1273.

LIMA, M. M.; PAIM, T. P.; ROCHA, L. D.; BORGES, B. O.; MORAES, D. D.; SILVA, F. O. C.; SEVERINO, R. S.; DRUMOND, S. S. 2009. Suprimento arterial dos lobos cervicais do timo em fetos de suínos (*Sus scrofa domesticus*) da linhagem Camborough 25. **Biotemas**, 22 (3), p.165-169.



VI CICURV
Congresso de Iniciação Científica
da Universidade de Rio Verde

RANDALL, D.; BURGGREN, W. & FRENCH, K. 2000. **Fisiologia Animal: Mecanismos e adaptações**. 4ª ed. Guanabara Koogan, Rio de Janeiro. P.445.

SILVA, F. O. C.; SEVERINO, R. S.; DRUMOND, S. S.; SANTOS, A. L.Q.; BOMBONATO, P. P.; LIMA, E. M. M. 2005. Suprimento arterial dos lobos cervicais do timo em fetos de suínos da linhagem Agroceres. **Anais do XII Congresso Brasileiro de Veterinários Especialistas em Suínos**, Fortaleza, Brasil, p. 183-184.



Suprimento arterial dos lobos torácicos do timo em fetos de suínos da linhagem PIC¹

Thaís Gondim Costa², Cheston Cesar Honorato Pereira³, Angelita das Graças de Oliveira Honorato⁴, Tales Dias do Prado⁵, Rejane Guerra Ribeiro⁶

¹Pesquisa realizada na disciplina de Anatomia Topográfica dos Animais Domésticos – Faculdade de Medicina Veterinária da Universidade de Rio Verde.

²Graduanda do Curso de Medicina Veterinária, Universidade de Rio Verde (FESURV). E-mail: tgc_thais_gondim@hotmail.com

³Orientador, Prof. Me., Departamento de Medicina Veterinária, FESURV. E-mail: cheston@bol.com.br

⁴Pós-graduanda da Faculdade de Medicina veterinária da Universidade Federal de Uberlândia E-mail: angelitahonorato@gmail.com

⁵Prof. Me. Departamento de Medicina Veterinária, FESURV. E-mail: talesprado@yahoo.com.br

⁶Prof. Me. Departamento de Medicina Veterinária, FESURV. E-mail: rejane.guerra.vet@hotmail.com

Resumo: Foram estudados os vasos arteriais que irrigam os lobos torácicos do timo de 12 fetos de suínos da linhagem PIC, sendo nove machos e três fêmeas, tendo como objetivo analisar as variações individuais na mesma linhagem e compará-las com as de outras. Os exemplares tiveram o sistema arterial preenchido com solução aquosa a 50% de látex com corante vermelho e, em seguida foram fixados com solução aquosa a 10% de formaldeído. Os lobos torácicos do timo desses indivíduos receberam suprimento arterial direto e indireto das artérias torácica interna direita (83,33%) e esquerda (100%); subclávia direita (58,33%) e esquerda (33,33%); ramos das coronárias (83,33%); tronco braquiocefálico (8,33%), com presença de istmo cervicotorácico em 75% dos fetos. A massa tímica do antímero esquerdo esteve presente em todos os casos, já no antímero direito esteve ausente em 16,66%, e o número de ramos arteriais no timo torácico dos fetos variou de sete a quatorze nos espécimes analisados.

Palavras-chave: artérias, glândula, irrigação

Arterial supply of the thoracic lobes of thymus in swine fetus of the lineage PIC

Keywords: arteries, gland, irrigation

Introdução

A suinocultura no Brasil tem um mercado crescente e os produtores buscam linhagens resistentes e adaptadas ao interesse dos criatórios. Para se obter indivíduos de alta resistência, o Sistema Imunológico do animal deve ser atentamente analisado e trabalhado. O timo é um órgão essencial para a maturação, diferenciação e seleção de linfócitos T, e por consequência disto, fundamental para o desenvolvimento da imunidade inata e adquirida do indivíduo. Segundo Randall et al. (2000) pelo timo se esclarecem os mecanismos de trocas humorais e celulares dentro dos processos imunológicos, e sua perfeita gênese garante respostas defensivas eficazes. Em animais jovens trata-se de um órgão muito funcional, com grande e efetiva atividade linfopoiética (Everett & Tyler 1967), assumindo ainda um importante papel para o desenvolvimento pós-natal do indivíduo, e atuando ainda na manutenção da competência imunológica durante toda a vida do mesmo (Getty 1986 e Dyce et al. 2004).

O melhoramento genético tem sido aplicado intensivamente na produção de suínos. O surgimento de matrizes geneticamente melhoradas tem sido crucial para o processo desta cadeia produtiva. Deste modo busca-se o aperfeiçoamento e o emprego de matrizes com maior vitalidade, rusticidade, fácil manejo, maior número de produção de leitões e economia. Apesar destes aspectos genéticos tão amplamente explorados nota-se que as particularidades morfofuncionais tem sido pouco ressaltadas, principalmente quanto à morfologia dos órgãos linfoides e em especial o timo.

O avanço das técnicas de imunização e conhecimento crescente nesta área influenciam diretamente o manejo de animais criados em ambientes fechados. A exemplo disso tem-se a suinocultura, onde um forte controle é realizado, através de vacinação, e um bom manejo, que garantem, em parte, o sucesso na produtividade. Verifica-se assim que o timo termina por ocupar o ápice desta cadeia ao fornecer subsídios biológicos para o perfeito desenvolvimento animal e, no entanto, sua morfologia e funções não estão bem esclarecidas. Dessa forma, a presente investigação científica tratou da origem, ordenação, e quantidade das artérias que irrigam o parênquima do timo, nos fetos de suínos da linhagem PIC, buscando assim contribuir com o estudo da anatomia comparativa, e acrescer o conhecimento anatômico de diferentes raças de suínos, além de contribuir com o melhoramento genético animal, no tocante à imunidade, ao



avaliar a origem, disposição e ordenação dos ramos que realizaram suprimento arterial aos lobos do parênquima tímico.

Material e métodos

O presente trabalho foi conduzido no Laboratório de Anatomia Animal da FESURV – Universidade de Rio Verde, localizado na Fazenda Fontes do Saber. Foram utilizados 12 fetos de suínos da linhagem PIC, sendo 75% machos e 25% fêmeas. O material foi oriundo de abortos e mortes naturais de fêmeas de núcleos criatórios da região de Rio Verde, GO.

Para coloração do sistema arterial dos indivíduos realizou-se uma incisão ao nível do 9º espaço intercostal no sentido dorso-ventral e o afastamento das costelas para que a artéria aorta fosse localizada e dissecada, posteriormente realizou-se uma incisão na parede da artéria para que fosse feita a canulação, e o látex fosse injetado no sentido cranial e caudal.

Posteriormente à injeção do látex, os exemplares ficaram em descanso por um período mínimo de oito horas para a coagulação do látex. Em seguida foram fixados em solução aquosa 10% de formaldeído, mediante injeções subcutâneas, intramusculares e também por imersão por no mínimo 30 dias.

A dissecação dos lobos torácicos do timo nos antímeros direito e esquerdo, se deu após divulsão do tecido conjuntivo subcutâneo, secção e remoção das costelas. Após a identificação dos lobos torácicos foi empregado ainda um campo visual de uma lupa monocular para facilitar a visualização dos ramos.

Resultados e Discussão

Após atenta análise e investigação foi constatado que em relação à presença dos lobos torácicos do timo, observou-se que no antímero esquerdo esteve presente em todos os indivíduos analisados (100%), já no antímero direito esteve ausente em dois animais (16,66%), o que vai de encontro a Lima et al. (2009), em pesquisa realizada na linhagem C40, onde a porção direita do lobo torácico do timo não foi encontrado em 6,67% dos indivíduos. Em sete animais (58,33) o lobo direito mostrou-se reduzido em relação ao seu par, e nos demais casos (41,66%) a massa tímica apresentou-se similar nos dois antímeros. Já a presença do istmo cervicotorácico do timo foi verificado em nove (75%) dos espécimes.

Também segundo Lima et al. (2009) o lobo torácico do timo esteve disposto em posição dorso ventral no mediastino cranial, ocupando o antímero esquerdo. O fato da participação do tronco braquiocefálico suprindo somente o lobo torácico esquerdo pode ser explicado também neste deslocamento do mediastino cranial para o antímero esquerdo, onde o timo pôde se desenvolver, pois a projeção dorsal neste órgão possibilitou íntima relação com este vaso. Quando analisamos os informes do Getty (1986) e Lima (2009) verificamos semelhanças relativas às fontes de vascularização destinadas aos lobos tímicos torácicos, ao instante da participação das artérias torácicas internas direita e esquerda, subclávias direita e esquerda e tronco braquiocefálico, coincidindo com o investigado na linhagem PIC. Quando analisamos os informes do Getty (1986) e Lima (2009) foram verificadas semelhanças relativas às fontes de vascularização destinadas aos lobos tímicos torácicos, ao instante da participação das artérias torácicas internas direita e esquerda, subclávias direita e esquerda e tronco braquiocefálico, coincidindo com o investigado na linhagem PIC.

Os lobos torácicos do timo direito e esquerdo foram supridos por ramos diretos e indiretos das artérias torácicas internas direita (83,33%) e esquerda (100%), subclávia direita (58,33%) e esquerda (33,33%), tronco braquiocefálico (8,33%) e por ramos indiretos das coronárias (83,33%). Estas artérias emitiram um número variado de ramos aos lobos torácicos do timo em cada antímero, com diferentes arranjos em cada animal investigado.

Independente da origem e do tipo, o número de ramos que penetraram no tecido tímico variou de sete a quatorze. Dois indivíduos (16,66 %) tiveram o parênquima tímico penetrado por sete ramos, um (8,33%) por oito ramos, quatro (33,33%) por dez ramos, dois (16,66%) por onze ramos, um (8,33%) por treze ramos e um (8,33%) por quatorze ramos

A artéria torácica interna direita emitiu de um a quatro ramos diretos e indiretos para o órgão linfóide aqui tratado: um ramo em 25% dos casos, dois ramos em 41,66%, três ramos em 25%, e quatro ramos em 8,33%. A artéria torácica interna esquerda emitiu de dois a oito ramos diretos e indiretos: dois ramos em 25% dos casos, três ramos em 58,33%, quatro ramos em 8,33%, e oito ramos em 8,33%. A artéria subclávia direita emitiu de um a três ramos diretos e indiretos: em 16,66% dos fetos emitiu um ramo, em 33,33%, emitiu dois ramos, e em 8,33% três ramos. A artéria subclávia esquerda emitiu de um a três ramos: um ramo em 16,66% dos exemplares, e três ramos em 8,33%. As artérias coronárias emitiram de dois a oito ramos: em 8,33% dos indivíduos emitiu dois ramos, em 8,33% três ramos, em 25% emitiu



quatro ramos, em 16,66% cinco ramos, em 8,33% emitiu seis ramos, e em 8,33% oito ramos. O tronco braquiocéfálico emitiu apenas um ramo, em um indivíduo (8,33%).

Não houve diferenças estatísticas na distribuição, ordenação e origem dos ramos que realizaram o suprimento arterial dos lobos tímicos torácicos, em relação ao sexo dos fetos investigados, assim como relatado por Lima et al. (2009).

O lobo torácico do timo de suínos da linhagem PIC, mostrou-se em formato trapezoidal, a apresentou-se na região ventral do mediastino cranial (Getty 1986). A região de comunicação entre o lobo cervical e o lobo torácico sofreu um estrangulamento, formando um istmo que ocupou a abertura torácica cranial, e este esteve presente em 75% dos casos. Esta divisão entre os lobos torácicos e cervicais do timo neste estudo esteve de acordo com o citado por Lima et al. (2009), quando tal divisão ocorreu ao nível da borda cranial do primeiro par de costelas. Quanto ao formato do órgão não houveram diferenças significativas entre os fetos analisados.

De acordo com Schummer et al. (1981), os lobos torácicos do timo se relacionam com o pericárdio e com o esterno, em uma de suas faces, e este arranjo favoreceu assim a participação das artérias dispostas mais próximas do eixo das artérias torácicas internas direita e esquerda na irrigação dos lobos torácicos do timo, assim como o constatado nos fetos de suínos da linhagem PIC. Em dez (83,33%) dos espécimes analisados a massa tímica torácica apresentou-se extremamente aderida ao pericárdio.

Conclusões

De acordo com os resultados da presente investigação de caráter científico pode-se concluir que em fetos de suínos da linhagem PIC:

As artérias torácicas internas direita e esquerda foram as principais responsáveis pela irrigação dos lobos torácicos do timo em ambos os antímeros.

O sexo dos animais não influenciou na frequência e nem no tipo de ramos arteriais que vascularizaram cada lobo torácico do timo.

Os lobos torácicos do timo dos antímeros direito e esquerdo formam supridos por ramos diretos e indiretos das artérias torácicas internas direita e esquerda, subclávias direita e esquerda, tronco braquiocéfálico e ramos indiretos das artérias coronárias.

A massa tímica do antímero direito está ausente ou reduzida de tamanho na maioria dos casos em relação ao seu par no antímero esquerdo.

O istmo cervicotorácico esteve presente na maioria dos casos.

Referências bibliográficas

DYCE, K.M.; SACK, W.O. & WENSING, C.J.G.; **Tratado de anatomia veterinária**. 3ª ed. Elsevier, Rio de Janeiro. 2004. 813p.

EVERETT, N.B. & TYLER, R.N. Lymphopoiesis in thymus and other tissues: Functional implicatuon. **Int. Ver. Cytol.** 1967. 22:205-237.

GETTY, R. Sisson/Grossman **Anatomia dos Animais Domésticos**. 5ª ed. Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, 1986. p.258-1273.

LIMA, E.M.M.; SILVA, F.O.C.; RAFAEL, E.L.S.; SEVERINO, R.S.; DRUMMOND, S.S.; BOMBONATO, P.P.; & DIANESE, D.M. Avascularização dos lobos torácicos do timo em fetos de suínos da linhagem c40. **Pesquisa Veterinária Brasileira**. 2009.

RANDALL, D.; BURGGREN, W. & FRENCH, K. 2000. **Fisiologia Animal: Mecanismos e adaptações**. 4ª ed. Guanabara Koogan, Rio de Janeiro. P.445.

SHUMMER, A., WILKENS, H.; VOLLMERHAUS, B. & HABERMEHL, K.H. **The Anatomy of the Animals**. Paul Parey, Berlin, 1981. p.283-288.



Topografia da papila parotídea em cães da raça Schnauzer miniatura¹

Kesley Mendes Rodrigues², Cheston César Honorato Pereira³ Angelita das Graças de Oliveira Honorato⁴
Tales Dias do Prado⁵ Rejane Guerra Ribeiro⁶

¹ Pesquisa realizada na disciplina de Anatomia dos Animais Domésticos da Universidade de Rio Verde.

² Graduando do Curso Ciências Biológicas, Universidade de Rio Verde (FESURV). E-mail: kesleyrv@hotmail.com

³ Orientador, Prof. Me. Departamento de Medicina Veterinária, FESURV. E-mail : cheston@bol.com.br

⁴ Pós-graduanda em Medicina Veterinária da Faculdade de Medicina veterinária da Universidade Federal de Uberlândia E-mail: angelitahonorato@gmail.com

⁵ Prof. Me. Departamento de Medicina Veterinária, FESURV. E-mail: talesprado@yahoo.com.br

⁶ Profa. Me. Departamento de Medicina Veterinária, FESURV. E-mail: rejane.guerra.vet@hotmail.com

Resumo: A localização do ducto excretor da glândula parótida tem sido objetivo de vários trabalhos de pesquisa, em várias raças distintas. O presente trabalho objetiva determinar a localização da abertura do ducto parotídeo em cães da raça Schnauzer miniatura, descrevendo sua relação com os dentes da arcada superior. Foram examinados 20 animais adultos, sendo 12 machos e 8 fêmeas, onde 16 cães (80%) apresentaram a papila parotídea no nível do 4º dente pré-molar superior, 3 (15%) entre o 4º pré-molar superior e 1º molar superior e um cão (5%) no nível do 1º dente molar superior. A conclusão é que a papila parotídea ocorre com maior frequência ao nível do 4º dente pré-molar superior, e em menor número ao nível do 1º dente molar superior, mostrando simetria bilateral em todos os animais estudados.

Palavras-chave: anatomia, parótida, glândula salivar

Topography of the parotid papillae in miniature Schnauzers dogs

Keywords: anatomy, parotid, salivary gland

Introdução

A glândula salivar parótida e seu sistema de excreção tem sido objetivo de inúmeras pesquisas em diferentes campos da biologia, principalmente no tocante a localização variada do seu ducto de excreção que desemboca na chamada papila parotídea. O referido ducto leva a excreção da glandula parótida ao vestíbulo jugal da cavidade oral. O aprimoramento recente das técnicas de sialografia, seja para fins experimentais, ou para a prática médica, tem levado a uma exigência por parte do médico veterinário de conhecimentos mais detalhados de sua morfologia e, conseqüentemente, dos pontos de acesso mais favoráveis ao seu estudo.

A sialografia em cães é na detecção de processos patológicos, desde traumáticos até tumorais da glândula parótida e de suas vias de escoamento. (Fernandes Filho et al., 1988). Reuben (1986) e Whitley et al. (1991) afirmam que no tratamento de ceratoconjuntivite seca crônica, a cirurgia de transposição do ducto parotídeo é a indicada, principalmente para pacientes refratários ao tratamento ou com má resposta terapêutica, sendo importante rever com cuidado a complexa anatomia desta área antes do procedimento cirúrgico.

As glândulas salivares parótidas estão situadas ventralmente à orelha, firmemente aderidas à base da cartilagem auricular, caudal ao ramo da mandíbula (Evans e Christensen, 1979). Segundo Evans e Lahunta, 1994, o ducto parotídeo é formado por duas ou três radículas pequenas convergentes, que se unem e deixam a borda rostral da glândula, cruzando o músculo masseter, a meia distância entre os dois ramos bucais do nervo facial, para se abrir no vestíbulo oral, bastando elevar o lábio superior perto da comissura labial para encontrar a pequena abertura do ducto.

A abertura do ducto parotídeo é vista dentro do vestíbulo oral, numa pequena papila localizada em oposição à margem caudal do 4º dente pré-molar superior (Evans e Christensen, 1979; Evans e Lahunta, 1994). Fernandes Filho et al. (1988) estudaram a localização topográfica da papila parotídea em 230 cães de raça. Essas raças foram agrupadas segundo os quatro tipos básicos de cabeça: Lupóides, Bracóides, Molossóides e Graióides. Relataram a ocorrência das seguintes localizações: no nível do 1º dente molar (21,4%), entre o 2º e 3º dentes pré-molares (0,4%), no nível do 4º pré-molar (32,3%), entre o 3º e 4º pré-molares (5,2%), no nível do 3º pré-molar (1,7%), entre o 4º pré-molar e o 1º dente molar (38%), entre o 1º e o 2º dentes molares (0,9%). Acrescentam ainda que a papila parotídea apresenta simetria bilateral.



Lima et al. (2011) trabalharam com 50 cães da raça Daschund, onde 84% apresentaram a papila parotídea no nível do 4º dente pré-molar superior, 12% entre o 4º pré-molar superior e 1º molar superior e 4% no nível do 1º dente molar superior. Concluíram que a papila parotídea ocorre com maior frequência no nível do 4º pré-molar superior, mostrando simetria bilateral, em todos os animais estudados.

O objetivo deste trabalho é determinar a localização da desembocadura do ducto de excreção da glândula parotídea ao nível da papila parotídea, estabelecendo assim a relação desta papila com os dentes da arcada superior em cães da raça Schnauzer miniatura para detectar possíveis variações da mesma assim, facilitando a análise clínica em possíveis patologias de sua via de excreção.

Material e Métodos

Foi realizado no Hospital Veterinário da Faculdade de Medicina Veterinária da Universidade Federal de Uberlândia – UFU, em casas de proprietários da raça na cidade de Uberlândia - MG e Rio Verde - GO.

Foi feita uma revisão bibliográfica da topografia da papila parotídea em cães de várias raças, sem raça definida e especificamente em cães da raça objeto de estudo do trabalho. Utilizando para isso fontes para publicações (livros, publicações avulsas e pesquisas), imprensa escrita (jornais e revistas) e banco de dados na internet.

Foram examinados 20 animais aparentemente saudáveis, devidamente contidos com a ajuda e permissão do proprietário, sendo 12 machos e 8 fêmeas da raça Schnauzer miniatura.. Com o uso de luvas estéreis, procedeu-se a abertura da cavidade da boca e elevação dos lábios superiores, perto das comissuras labiais, expondo desta forma a parte dorsal do vestibulo jugal e permitindo a visualização das papilas parotídeas direita e esquerda nos dois antimeros. Foram estabelecidas as suas relações com os dentes pré-molares e molares da arcada superior traçando-se uma linha imaginária vertical sobre a abertura do ducto, perpendicular à linha da margem gengival.

A análise estatística dos dados foi feita com o teste T de duas proporções, com nível de significância 5%.

Resultados e Discussão

Foram observados 20 animais da raça Schnauzer miniatura dos quais 16 cães (80%) apresentaram a papila parotídea no nível do 4º dente pré-molar superior, 3 (15%) entre o 4º pré-molar superior e 1º molar superior e um cão (5%) no nível do 1º dente molar superior, mostrando simetria bilateral em todos os animais estudados.

Na análise dos dados foi observada, com significativa maioria, a abertura do ducto parotídeo ao nível do 4º pré-molar superior o que concorda com os achados de Evans e Christensen (1979), Reuben (1986), Evans e Lahunta (1994), Fernandes Filho et al. (1988) e Lima et al. (2011).

Neste trabalho notou-se maior frequência da papila parotídea no nível do 4º dente pré-molar superior (80%) e entre o 4º pré-molar superior e o 1º molar superior (15%), independente do sexo, a maior incidência é no 4º dente pré-molar superior, o que concorda com os achados de Lima et al. (2011). Verificamos que na pesquisa de Fernandes Filho et al. (1988) encontramos essa estatística invertida, ou seja, maior frequência para a localização entre o 4º pré-molar superior e o 1º molar superior (38%) e em segundo lugar ao nível do 4º pré-molar (32,3%).

A simetria bilateral da papila parotídea é evidenciada em todos os casos e está de acordo com relatos de Fernandes Filho et al. (1988) e Lima et al. (2011).

Conclusão

A conclusão é que a papila parotídea ocorre com maior frequência ao nível do 4º dente pré-molar superior, e em menor número ao nível do 1º dente molar superior, mostrando simetria bilateral em todos os animais estudados. Foi constatada que a pesquisa é pioneira dentro da raça em questão.

Referências

- EVANS, H. E.; CHRISTENSEN, G. C. The digestive apparatus and abdomen. In: *Evans, H. E. & Christensen, G. C. (eds). Miller's – anatomy of the dog*. 2. ed. Philadelphia: Saunders, p. 411-506, 1979.
- EVANS, H. E.; LAHUNTA, A. Cabeça. In: *Evans, H. E. & Lahunta, A. (eds.). Guia para dissecação do cão*. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, p. 158-182, 1994.



VI CICURV
Congresso de Iniciação Científica
da Universidade de Rio Verde

FERNANDES FILHO, F. A.; D'ERRICO, A. A.; PEDUTI NETO, J.; PEREIRA, J. G. L. Localização topográfica da papila parotídea em cães de raça. **Revista da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade de São Paulo**, 25 (1): 81-91, 1988.

LIMA, E. M. M. O.; CARNEIRO E SILVA, F. O.; SEVERINO, R. S.; DRUMMOND, S. S.; HONORATO, A. G. O.; MELO, F. A. C. Topografia da papila parotídea em cães da raça Dachshund. **Bioscience Journal**. V.27, n.6, p. 982-985. 2011

REUBEN, M. Olhos - sistema lacrimal. *In: Bojrab, M. J. (ed.). Cirurgia dos pequenos animais*. 2. ed. São Paulo: Roca, p.34-99, 1986.

WHITLEY, R. D.; MCLAUGHLIN, S. A.; GILGER, B. C.; LINDLEY, D. M. The treatments for keratoconjunctivitis sicca. **Veterinary Medicine**, 86 (11): 1076-1093, 1991.



Tumor venéreo transmissível canino com localização primária na cavidade oral – Relato de caso¹

Edgar Ferreira da Silva Filho², Adriana Pereira Furtado³, Rogério Marques Fortes⁴, Cheston César Honorato Pereira⁵, Rejane Guerra Ribeiro⁶, Tales Dias do Prado⁷

¹Relato de caso

²Graduando do Curso de Medicina Veterinária, Universidade de Rio Verde (FESURV). E-mail: edgarferreirasilva@hotmail.com

³Graduando do Curso de Medicina Veterinária, Universidade Federal de Goiás (UFG). E-mail: adrianapfurtado@hotmail.com

⁴Mestrando da Escola de Veterinária e Zootecnia da Universidade Federal de Goiás (EVZ-UFG)E-mail: fortesm@gmail.com

⁵Prof^a Msc., Departamento de Medicina Veterinária, (FESURV). E-mail: cheston@bol.com.br

⁶Prof. Msc., Departamento de Medicina Veterinária, (FESURV). E-mail: rejane.guerra.vet@hotmail.com

⁷Orientador, Prof. Msc., Departamento de Medicina Veterinária, FESURV. E-mail: talesprado@fesurv.br

Resumo: O tumor venéreo transmissível (TVT) é uma neoplasia bastante comum na genitália de cães, embora locais como a cavidade oral possam ser acometidos devido aos diversos hábitos sociais dos cães. Um cão foi levado a uma consulta veterinária apresentando alguns nódulos situados exclusivamente na orofaringe e laringe. O diagnóstico foi o de um tumor venéreo transmissível, de acordo com a histopatologia. O paciente foi submetido a ciclos de quimioterapia à base de sulfato de vincristina e, depois de cinco semanas, houve remissão completa do tumor. O uso de um só fármaco para o tratamento mostrou-se bem eficaz e pode-se concluir que diversos cuidados podem ser úteis para evitar o contágio dos cães. O objetivo deste trabalho é relatar um caso de TVT com localização primária e única na cavidade oral em um cão.

Palavras-chave: cães, neoplasia oral, TVT, oncologia.

Transmissible venereal tumor primarily located in the oral cavity – Case report

Abstract: The venereal transmissible tumor (VTT) is a fairly common neoplasm in dogs genitalia, although sites such as the oral cavity may be affected due to various social habits of the dogs. A dog was brought to a veterinary consult presenting some nodules located exclusively in the oropharynx and larynx. The diagnosis was Transmissible venereal tumor according to histopathologic exam. The patient underwent rounds of chemotherapy based on vincristine sulfate and, after five weeks, there was the complete tumor remission. The use of only one drug for the treatment proved to be very effective and there are many ways to avoid the animal contagion. The aim of this study is to report a case of VTT primary located in the oral cavity in a dog.

Keywords: dogs, oral neoplasia, VTT, oncology.

Introdução

O tumor venéreo transmissível (TVT) é a neoplasia mais comum da genitália externa de cães, embora locais extragenitais também possam ser afetados (Barros et al., 2007). Devido aos hábitos sociais dos cães durante a cópula, tais como lambeduras e/ou mordeduras e arranhaduras, pode ocorrer esfoliação celular tumoral, predispondo o surgimento de lesões extragenitais. Assim, pode ocorrer a apresentação oral da neoplasia (Filgueira, 2010).

Dentre várias nomenclaturas para essa neoplasia estão descritas tumor de Sticker, condiloma canino, granuloma venéreo, sarcoma infeccioso e linfossarcoma venéreo. (Carvalho, 2010).

O tumor venéreo transmissível em sua localização genital apresenta no início do curso pápulas hiperêmicas pequenas que progridem para nódulo, multilobado, com proliferação pedunculada, muito semelhante à couve-flor (Barros et al., 2007).

Segundo Filgueira (2010), os problemas bucais relacionados às neoplasias correspondem a 6% e com uma ampla perspectiva a mucosa oral é considerada o quarto local mais comum para instalação de tumores em geral. Os tumores orais mais comuns e que, por isso devem ser descartados para o diagnóstico definitivo são o fibrossarcoma, o melanoma e o carcinoma escamocelular.

O objetivo deste trabalho é relatar um caso de TVT com localização primária e única na cavidade oral em um cão.



Relato de caso

Um cão com cinco anos de idade, 29 kg, da raça pit bull apresentava nódulos na orofaringe e laringe há aproximadamente dois meses. Os nódulos apresentavam-se lisos, bem delimitados, não pedunculados e não ulcerados. A proprietária relatou que o animal se alimentava e ingeria água normalmente e negou presença de sialorréia. Esporadicamente, o animal tinha acesso à rua.

Ao exame físico notaram-se mucosas normocoradas, tempo de preenchimento capilar (TPC), temperatura corporal, frequências cardíaca e respiratória normais, linfonodos não reativos, palpação abdominal e auscultação cardíaco-pulmonar sem alterações. A presença dos nódulos se restringia à região da orofaringe e laringe, não sendo constatado nenhum tipo de nódulo na base do pênis.

Foi realizada biópsia de um dos nódulos e o material foi encaminhado ao exame histopatológico, no qual o resultado revelou tratar-se de um tumor venéreo transmissível.

O tratamento instituído baseou-se em cinco sessões semanais de quimioterapia à base de Sulfato de vincristina a 0,025 mg/kg de peso corporal. Um hemograma completo foi realizado sempre antes de cada sessão. Ao final da quinta semana de tratamento, houve remissão completa dos nódulos. O paciente foi acompanhado semanalmente por mais três semanas com intuito de avaliar possíveis recidivas, que não foram constatadas.

Resultados e Discussão

O tumor venéreo transmissível é uma neoplasia que acomete cães e apresenta distribuição mundial, sendo transmitida durante o coito ou hábitos sociais como lambeduras de descargas vaginais e/ou prepuciais de animais infectados, por um mecanismo raro de transplantação de células tumorais viáveis (Santos et al., 2005). Afeta comumente a genitália externa de cães de ambos os sexos, mas a localização extragenital tem sido relatada nas cavidades oral e nasal, conjuntiva ocular, pele e tonsilas (Barros et al., 2007), fato que pode explicar a presença da afecção na laringe e na faringe, como no caso relatado.

O diagnóstico é baseado na história ambiental, nos achados clínicos e por citologia obtida por swab ou mesmo imprint (Daleck et al., 2009), porém, neste relato nenhuma das técnicas foi realizada porque não havia indícios no histórico que remetesse à suspeita de TVT.

O aspecto macroscópico das lesões do paciente atendido não se associava com as formas de TVT genitais comumente encontradas. A respeito disso, sabe-se que o TVT oral assemelha-se ao genital, porém são mais difusos, menos pedunculados ou lobulados e raramente ulceram (Santos et al., 2005).

O objetivo final do tratamento do tumor é a cura completa, que pode ser alcançada por excisão cirúrgica, radioterapia, imunoterapia e quimioterapia (Daleck, et al., 2009). Agentes antimitóticos, como a ciclofosfamida, vincristina ou doxorubicina são os agentes quimioterápicos preferenciais para o tratamento deste tumor (Nak et al., 2005). Assim, a vincristina constituiu a indicação prioritária no tratamento do TVT encontrado.

Em localizações extragenitais, uma alternativa de tratamento é a poliquimioterapia, em muitos casos através da associação do sulfato de vincristina com a prednisolona, a fim de obter melhores resultados (Filgueira, 2010). Porém, neste caso, o tratamento instituído foi somente à base de sulfato de vincristina, corroborando a eficácia da monoterapia já relatada por Nak et al. (2005).

Conclusões

O contágio primário do TVT oral está relacionado com o comportamento social durante o coito favorecendo a implantação de células tumorais. O acesso à rua predispõe a aquisição da doença, visto que esta neoplasia constitui um problema em regiões onde o acasalamento dos cães não está controlado.

Observou-se que o tratamento prescrito com um só fármaco, o sulfato de vincristina, foi eficiente.

Referências Bibliográficas

BARROS, R.M.; ELIAS, F.; SANTOS JÚNIOR, H.L.; OLIVEIRA, B.J.N.A. Tumor venéreo transmissível sem envolvimento genital. *Acta Scientiae Veterinariae*, Porto Alegre, v. 35, n. 4, p.1359-1361, 2007.

CARVALHO C.M. **Tumor venéreo transmissível canino com enfoque nos diversos tratamentos**. Botucatu: Universidade “Júlio Mesquita Filho”, Campus Botucatu, SP, 2010. 20p. Monografia (Graduação em Medicina Veterinária) – Universidade “Júlio Mesquita Filho”, Campus Botucatu, SP, 2010.

Disponível

em:<



http://www.athena.biblioteca.unesp.br/exlibris/bd/tcc/bbo/3176/2010/carvalho_em_tcc_botfmvz.pdf

Acesso em: 10 de julho de 2012

DALECK, C.R.; DE NARDI, A.B.; RODASKI, S. **Oncologia em Cães e Gatos**. São Paulo: Rocca, 2009. 612p.

FILGUEIRA, K.D. Tumor venéreo transmissível canino com localização primária e única em cavidade oral. **Acta Scientiae Veterinariae**, Porto Alegre, v. 38, n.1, p. 91-94, 2010.

NAK, D.; NAK, Y.; CANGUL, I.T.; TUNA, B. A Clinico-pathological Study on the Effect of Vincristine on Transmissible Venereal Tumour in Dogs. **Journal of Veterinary Medicine**, Berlim, v. 52, p. 366–370, 2005.

SANTOS, F.C.A., VASCONCELOS, A.C., NUNES, J.E.S., CASSALI, G.D., PAIXÃO, T.A.; MORO, L. O tumor venéreo transmissível canino – aspectos gerais e abordagens moleculares (revisão de literatura). **Bioscience Journal**, Uberlândia, v.21, n.3, p. 41-53, 2005.



Uso de modelos em resina de poliéster em aulas de Anatomia dos Animais Domésticos¹

Sílvio Cesar Agostinho², Cheston César Honorato Pereira³, Angelita das Graças de Oliveira Honorato⁴,
Tales Dias do Prado⁵, Rejane Guerra Ribeiro⁶

¹ Pesquisa realizada na disciplina de Anatomia dos Animais Domésticos da Universidade de Rio Verde.

² Graduando do Curso de Medicina Veterinária, Universidade de Rio Verde (FESURV). E-mail: scvet@live.com

³ Orientador, Prof. Me. Departamento de Medicina Veterinária, FESURV. E-mail: cheston@bol.com.br

⁴ Pós-graduanda em Medicina Veterinária da Faculdade de Medicina veterinária da Universidade Federal de Uberlândia E-mail: angelitahonorato@gmail.com

⁵ Prof. Me. Departamento de Medicina Veterinária, FESURV. E-mail: talesprado@yahoo.com.br

⁶ Profa. Me. Departamento de Medicina Veterinária, FESURV. E-mail: rejane.guerra.vet@hotmail.com

Resumo: Uma das maiores preocupações dentro de um laboratório de anatomia é o desgaste constante sofrido pelas peças anatômicas, devido a manipulação dos alunos ou até mesmo a ação do tempo. A preparação desse material requer muitas vezes, um trabalho desgastante e oneroso. Ressalta-se que o ideal de uma peça anatômica é que ela tenha um alto valor instrutivo, descritivo e portanto, deve ser bem elaborada durar por um longo período de tempo até sua substituição. Escolhemos para esse trabalho, as peças anatômicas de sistema nervoso central, por serem especialmente frágeis e susceptíveis aos fatores descritos, sem mencionar que sua preparação até o produto final é bastante demorada e requer muita perícia por parte do dissecador. Para um estudo satisfatório, as peças devem estar íntegras ou sem falhas graves, que possam comprometer a visualização das estruturas pertinentes. Para que a integridade das peças anatômicas seja mantida, o método mais utilizado para o estudo do sistema nervoso central é o acondicionamento do material em caixas ou recipientes hermeticamente fechados. Se por um lado conseguimos salvar o material, por outro deixamos de proporcionar ao aluno o contato direto com as estruturas anatômicas. Este trabalho propõe a elaboração de modelos de resina de poliéster como um coadjuvante no estudo do sistema nervoso central. Primeiramente foram elaborados modelos com massa de biscoito, tomando-se o cuidado para que a semelhança com o original fosse exímia. Posteriormente, após a total secagem do modelo foi utilizada borracha de silicone para se obter moldes anatômicos dos modelos preparados, e em seguida a resina acrílica foi aplicada aos moldes originando cópias fiéis. O objetivo desta técnica é introduzir modelos anatômicos de resina de poliéster para que sirvam de coadjuvantes durante o estudo do sistema nervoso central em aulas práticas nos laboratórios de Anatomia dos Animais Domésticos, bem como a avaliação da técnica e do aprendizado dos alunos.

Palavras-chave: anatomia, resina de poliéster, sistema nervoso, modelo anatômico, animais domésticos

Use of polyester resin models in classes anatomy of domestic animals

Keywords: anatomy, polyester resin, nervous system, anatomic models, domestic animals

Introdução

A anatomia estuda a composição corporal no âmbito macro e microscópico e para isso, necessita da manipulação de peças provenientes de cadáveres (Gardner et al., 1988).

In natura o sistema nervoso central encontra-se em estado semigelatinoso e é bastante frágil. A fragilidade das peças anatômicas de sistema nervoso central é uma negativa a sua manipulação e o esforço para encontrar um material ideal que auxilie no seu estudo vem sendo uma constante preocupação no meio acadêmico. Godinho et al. (1981), já ressaltavam a fragilidade do material anatômico ao afirmar que nas peças para estudo, a medula e as demais partes do sistema nervoso central sofreram ações de soluções embalsamadoras e, por isso, apresentam-se como estruturas mais ou menos rígidas.

A falta de materiais nos laboratórios de Anatomia Humana é uma constante. Nesse sentido, diversas técnicas anatômicas são empregadas para conservação desse material e possuem a finalidade de preservar a forma, cor, aparência, dimensões e relações dos órgãos e estruturas analisadas. Outras ainda utilizam látex, gesso (dentes), borracha de silicone, argila, resinas e PVC para a confecção de moldes (Rodrigues, 1973; Miranda-Neto, 1990).

Um dos possíveis problemas da utilização de resina em camadas muito espessas é a de que durante a expansão térmica natural deste material, no centro da porção espessa, o calor não pode ser



liberado rapidamente onde a temperatura, nessa parte, pode elevar-se acima do ponto de ebulição do monômero, resultando porosidade (Turano, 2002).

Esta pesquisa tem como objetivo, mostrar que a anatomia tende a evoluir extrapolando os limites de um corpo fixado com elementos nocivos à saúde humana, ou até mesmo sanar o problema da impossibilidade do toque e manuseio de peças frágeis, posteriormente implantar esta técnica como atividade extracurricular aos alunos dos cursos da saúde e biológicas que pretendam atuar na área da docência, lançando uma experiência nova para o aprofundamento do conhecimento anatômico. Relatando ainda a relação custo benefício entre a confecção de peças resinadas e a obtenção e o preparo de peças naturais, bem como as vantagens e desvantagens de sua implantação.

Material e métodos

O presente trabalho foi conduzido no Laboratório de Anatomia dos Animais Domésticos, na área experimental da Universidade de Rio Verde, localizada na Fazenda Fontes do Saber, durante o período de 1 de agosto a 10 de setembro de 2012.

Na primeira etapa foram dissecadas e preparadas as peças anatômicas naturais que serviriam de referência para a escultura dos modelos. Logo após as peças foram fotografadas e acondicionadas em formol a 10%. O material encontra-se discriminado abaixo:

- . Uma vista dorsal do tronco encefálico após a remoção dos hemisférios cerebrais (Figura 1);
- . Um corte transversal de medula espinhal ao nível cervical (Figura 2);
- . Um corte do encéfalo ao nível do plano sagital mediano (Figura 3);

Na segunda etapa, os modelos em biscuit foram elaborados de forma criteriosa a permanecerem mais fiéis possíveis as peças naturais, e após a sua completa secagem, prepararam-se caixinhas de papelão onde seriam acondicionadas para imersão em borracha de silicone com catalizador, confeccionando assim as fôrmas que seriam usadas na produção em série do material.

Na terceira etapa, procedeu-se o preenchimento das formas de silicone com resina de poliéster com catalisador, corada com um pigmento próximo ao natural. Durante esse processo, tomou-se o cuidado de não deixar as peças muito espessas, evitando a formação de bolhas de ebulição. Após o período de cura de 12 horas, indicado pelo fabricante da resina, as peças foram retiradas das fôrmas e finalizadas com os últimos retoques, retirando as rebarbas ou adicionando elementos que não foram preservados nas peças naturais (Figura 1).

Foi utilizada caneta de marcador permanente com escrita fina para marcar uma das peças com números arábicos a fim de indicar as estruturas a serem estudadas (Figura 2).

Uma peça foi proposadamente fraturada e posteriormente colada com cola instantânea (Super Bonder) para reparação.

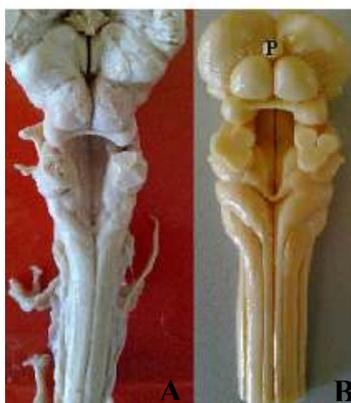


Figura 1. A. Vista dorsal do tronco encefálico natural de um bovino. B. Peça finalizada em resina de poliéster. Nota: a glândula pineal (P) foi adicionada a peça da direita pela impossibilidade de sua preservação na estrutura natural.



Figura 2. Peça em resina de poliéster de um corte transversal de medula espinhal cervical de um bovino
Nota: estruturas foram numeradas com caneta de marcador permanente.



Figura 3. A. secção ao nível do plano sagital mediano do encéfalo natural de um bovino. B. Peça finalizada em resina de poliéster.

Resultados e discussão

Os resultados obtidos com esta técnica demonstraram que as cópias preparadas com resina de poliéster apresentam as principais características anatômicas das peças dissecadas de sistema nervoso central.

Os custos são vantajosos para os modelos em resina, principalmente quando confeccionados visando uma produção em série. Enquanto uma peça natural pode levar vários dias para ser preparada e dissecada convenientemente, as peças em resina são finalizadas em poucas horas.

O produto final possui durabilidade superior as peças anatômicas naturais, são facilmente marcáveis com canetas específicas e em casos de ruptura os modelos podem ser restaurados, o que não acontece com as peças naturais de sistema nervoso central.

As peças em resina de poliéster não apresentaram porosidade que levasse a um descarte, pois todos os modelos foram elaborados tomando-se o cuidado de não deixar partes muito espessas, o que poderia levar a uma ebulição das partes mais profundas das peças, como citado por Turano (2002).

Conclusões

Conclui-se que a realização desta técnica poderá ser aplicada na substituição total ou parcial de peças anatômicas de sistema nervoso central utilizadas nos laboratórios de Anatomia dos Animais Domésticos das Instituições de Ensino Superior.

Referências bibliográficas

GARDNER, E.; GRAY, D. J.; O'RAHILLY, R. **Anatomia: estudo regional do corpo humano**. 4.ed. Rio de Janeiro. Guanabara Koogan, 1988.

GODINHO, H. P.; CARDOSO, F. M.; NASCIMENTO, J. F. **Anatomia dos ruminantes domésticos**. Belo Horizonte: Instituto de Ciências Biológicas da UFMG, 1981. p.177-178.

MIRANDA-NETO, M. H. et al. **Sobre a utilização de adesivo à base de polivinil acetato (PVA) na preparação de ossos para estudos**. UNIMAR, 1990, p.87-89.

RODRIGUES, H. **Técnicas anatômicas**. 2ed. Vitória – ES. 1973



VI CICURV
Congresso de Iniciação Científica
da Universidade de Rio Verde

TURANO, J. C.; TURANO, L. M. **Fundamentos de Prótese Total**. 6.ed. São Paulo: Santos, 2002. p. 568.



VI CICURV

Congresso de Iniciação Científica
da Universidade de Rio Verde

LETRAS



A Comunicação Secretarial nos órgãos públicos¹

Reginaldo Domiciano dos Santos², Ana Claudia Garcia de Carvalho³

¹ Pesquisa realizada na disciplina de Técnicas, Estratégia e Comunicação Empresarial – Faculdade de Secretariado Executivo da Universidade de Rio Verde.

² Graduando do Curso de Secretariado Executivo Bilingue, Universidade de Rio Verde FESURV. E-mail: reginaldodomiciano@gmail.com

³ Orientadora, Prof^ª. Mnda. Departamento de Secretariado Executivo, FESURV. E-mail : carvalhoanaclaudialinguistica@gmail.com

Resumo: O estudo tem por objetivo constatar a contribuição da boa comunicação secretarial nos órgãos públicos, visto que as expectativas e exigências da sociedade quanto ao atendimento e soluções de problemas estão cada vez maiores. A problematização do trabalho se dá pelo fato de identificarmos ruídos na comunicação entre profissionais de secretariado e público interno e externo de tais instituições. Com isso, criam-se barreiras para sucesso dos processos comunicativos. Tais barreiras foram classificadas em duas categorias: as comuns às instituições públicas e privadas e às típicas das instituições públicas. A metodologia do estudo é de cunho bibliográfico. O estudo, bibliográfico, foi construído inicialmente com suporte nas teorias da filosofia da linguagem de Mikahil Bakhtin (2006), a respeito do interacionismo como base nos processos comunicativos e de Idalberto Chiavenato estudioso das áreas de administração de empresas e recursos humanos. O trabalho justificar-se-á pela importância das discussões acerca da comunicação de excelência como ferramenta nos processos decisórios internos e externos das instituições, para os profissionais de secretariado, para os superiores, futuros pesquisadores, empresários, empresas de Recursos Humanos, e todos os demais interessados. É possível afirmar, a partir das leituras dos teóricos da área que a comunicação parte da dicotomia entre social e o sujeito. Sendo assim, o profissional de secretariado com uma visão limitada sobre a forma adequada da comunicação verbal e não verbal adequada para cada tipo de instituição está fadado ao isolamento e/ou insucesso profissional.

Palavras-chave: Linguagem, interação, ruídos.

The Secretary Communication in State Companies

Keywords: language, interaction, noise

Introdução

A estrutura pública cerca a vida das pessoas desde o seu nascimento e a sociedade realmente conta e necessita do serviço público. Observa-se que as pessoas nutrem grandes expectativas nesta área, contando com tais instituições para suprir as mais diversas necessidades como o suprimento de água, pavimentação e iluminação de ruas, saneamento básico, segurança, educação e saúde. Para Bakhtin (2006) somos construídos no social e Chiavenato (2009) afirma que quanto mais evoluída, mais dependente é a sociedade das organizações.

Fatores como a revolução tecnológica e o advento da informática impactaram a vida das pessoas obrigando-as a transformarem-se pelo e capacitação de tal forma que a sociedade evoluiu e também as suas expectativas. Se outrora o homem do campo, inserido numa cultura agrícola, de lá encontrava quase tudo o que necessitava para sua sobrevivência, o homem urbanizado inserido num contexto industrializado passa a depender mais e mais da estrutura pública para atender inúmeras necessidades e aspirações. Enquanto o cidadão cumpre o seu papel produtivo dentro do contexto urbano, quer na indústria, quer no comércio, ou até mesmo como servidor público, espera-se a atuação pública respaldando-lhe a sobrevivência.

Esse homem que foi obrigado a lidar com tantas modernizações e mudanças no cenário cotidiano não conseguirá conviver pacificamente com qualquer organização que não estiver se desenvolvendo no mesmo passo. Se for obrigado a resolver tudo num click, certamente é assim que esperará ver se desenvolvendo tanto as organizações tanto privadas como as públicas. Tal fator obrigou as organizações a dinamizarem o ambiente no qual se desenvolvem. Por essa razão Chiavenato (2009) compara as organizações a sistemas vivos compostos duma diversidade de elementos e defende que é nesta diversificação que as organizações encontrarão os diferenciais necessários para personalizar cada



organização, tornando-a diferenciada e capaz de se sobressair diante da competitividade do mercado cada vez mais acirrada.

Encontrar e desenvolver tais talentos em meio a tal diversidade é tarefa a ser conquistada através da boa comunicação que só existe, segundo Bakhtin (2006) com a interatividade. Para esse filósofo e linguista a boa comunicação dá-se pela compreensão do seu ouvinte percorrendo-se o caminho inverso da expressão desde a objetivação exterior, infiltrando-se até as suas raízes formadoras internas. Robbins (2009) amplia este discurso sobre o comportamento organizacional afirmando que cada indivíduo possui expectativas diferentes, sendo imprescindível entendê-las para se alcançarem estratégias de motivação.

Chiavenato (2009) concorda com Robbins (2009) afirmando que as organizações de sucesso permitem que seus colaboradores as encarem como o canal pelo qual será possível que alcancem seus sonhos e seus objetivos pessoais. Nessa comunhão de interesses organizacionais e particulares dos colaboradores, a boa comunicação terá efeito dinamizador operacional, pois as interações entre os componentes afetam todo o sistema.

Para Chiavenato (2009) as organizações precisam aproveitar o capital humano de seus componentes, revendo a forma de enxergá-los, tratando-os como agentes ativos e proativos dotados de inteligência e criatividade, iniciativa e decisão, habilidades e competências e não apenas de capacidades manuais, físicas ou artesanais. O pesquisador percebe as organizações empresariais como sistemas vivos compostos por elementos diversificados. Aplicando-se as análises de Bakhtin (2006) compreende-se que quanto melhor for a interação entre tais elementos diversificados maior será a qualidade do fluxo de comunicação dentro das organizações.

Tais competências somam valores para as organizações de sucesso que encaram seu capital humano como principal meio pelo qual atingirão seus objetivos. E essas competências, defendidas por Chiavenato precisam ser identificadas, nutridas e difundidas na organização como base para estratégia.

Essa soma de valores, de competências e de habilidades beneficiam a organização como um todo e constitui-se o grande diferencial. É preciso inovar, ser diferente e estar sempre à frente das demandas do mercado que se pretende conquistar. Acredita-se que os profissionais de secretariado podem atuar como agentes facilitadores nos processos de comunicação dentro das organizações.

Carvalho e Grisson (2002) comentam que o esforço feito pelos secretários executivos para acompanharem todas as mudanças tecnológicas a partir do advento da informática, contribuiu para que o profissional de secretariado incorporasse novas competências que resultaram na abertura de muito mais espaço dentro das organizações. Atualmente o profissional é alguém capaz de identificar problemas, interferindo e resolvendo, sendo capaz de analisar dados e trabalhar em equipe.

A profissão exige postura aberta para mudanças, atitude empreendedora, aptidão para prestar suporte técnico e científico nas diversas camadas hierárquicas, administrativas e operacionais. A Organização das Nações Unidas, citada por Carvalho e Grisson (2002, p. 452) classifica a profissão de secretariado como uma das mais proficientes e prósperas, esclarecendo que o seu exercício engloba uma multiplicidade e diversidade de tarefas.

Segundo os autores a imagem do secretário executivo está diretamente relacionada com a sua habilidade de lidar com a informação, sendo alguém que contribui para a evolução do capital intelectual da empresa. No contexto atual o secretário executivo enquadra-se como um verdadeiro administrador de informações, capacitado para assumir plenamente quaisquer responsabilidades, sem supervisão direta, com autonomia para tomar decisões e solucionar problemas.

Milkovick e Boudreau (2010) metaforicamente citam duas barreiras ao bom fluxo de interatividade nas organizações: as paredes de vidro que isolam certas pessoas e o piso adesivo que prendem as pessoas em tarefas intermináveis. Também esses pesquisadores discorrem a respeito do distanciamento entre a cúpula decisória e a base operacional, cujo problema cria graves desvios de comunicação. Bakhtin (2006) ainda aborda a hierarquia como fator imperativo na expressividade ao explicar que o discurso do indivíduo muda diante do auditório.

Se as organizações adotassem o que Chiavenato (2009) chama de modelos mecanicistas de administração, com padrões rígidos de comunicação, elas deixariam de aproveitar o melhor do seu capital humano pois segundo Bakhtin o indivíduo pode se retrair diante do meio, deixando de exprimir aquilo que realmente se encontra no seu interior, causando apatia e desmotivação.

Os servidores públicos atuam num contexto hierarquicamente muito bem definido observando-se que nos níveis superiores encontram-se pessoas revestidas de tamanha autoridade que causa naturalmente o distanciamento demais camadas dentro das organizações. Bakhtin (2006) nesta perspectiva menciona o status como fator distanciador na interatividade essencial para uma boa comunicação. Observou-se na



pesquisa servidores subordinados a pessoas de grande status como juizes, promotores, delegados, médicos, prefeito e vice-prefeito, vereadores e diretores de cartório, sendo possível constatar o distanciamento existente dos níveis organizacionais.

Devido às qualidades inerentes ao profissional de secretariado acredita-se que a sua atuação dentro das organizações públicas, constituir-se-ia num grande passo para a interatividade pois tal profissional atuaria como um verdadeiro agente facilitador dos processos comunicativos, criando a interação necessária para a motivação dos servidores públicos, fator essencial para o aumento de sua produtividade e qualificação, contribuindo para a melhora na qualidade dos serviços prestados à comunidade bem como da qualidade de vida de tais servidores.

Material e Método

A pesquisa bibliográfica baseou-se na confrontação dos estudos de Bakhtin, autoridade na área de linguística com os modernos conceitos de Chiavenato na área de administração, acrescida com a Teoria da Expectativa de Robbins e implementada com a descrição do profissional de secretariado.

Resultados e Discussão

A pesquisa de acordo com os pesquisadores apresenta as diferenças típicas dos funcionários públicos em relação aos funcionários das empresas privadas. Assim como os órgãos públicos não são atingidos pelo fator competitividade de mercado para continuarem existindo, os servidores públicos não são afligidos pelos mesmos fatores que afligem os funcionários das empresas privadas que devem constantemente se reciclar através do estudo e capacitação para que se mantenham úteis e indispensáveis para as empresas.

Outro fator que trabalha contra os servidores públicos, segundo Robbins (2002), por tirar-lhes a motivação é a própria estabilidade no emprego. Tal característica extremamente desejada por quem procura ingressar numa carreira pública torna-se com o tempo sua própria zona de conforto que mais adiante poderá trazer apatia e desinteresse pela profissão. Também foi constatado, na pesquisa bibliográfica, um distanciamento natural dos níveis organizacionais devido ao status pertencente aos indivíduos dos níveis mais elevados das organizações públicas, o que se torna uma barreira na comunicação, segundo Milkovick e Boudreau (2010).

É possível ser constatado, de acordo com os estudos de Robbins (2002) sobre expectativas e motivação que existe uma necessidade real de se aprofundarem os estudos para que os servidores públicos possam sentir-se constante estimulados e motivados não pelo medo do fantasma das privatizações, mas por programas de aprimoramento e de incentivos ao desenvolvimento pessoal e profissional de tais indivíduos. Acredita-se que a definição de planos de carreira poderia ser um fator positivo assim como treinamentos periódicos.

Sobretudo tal pesquisa defende que a criação do cargo de secretário executivo em todas as secretarias públicas traria a modernização de todos os processos comunicativos, acarretando certamente no surgimento de todas as estratégias necessárias para a motivação e qualificação dos servidores públicos e conseqüentemente a melhora na qualidade do atendimento à sociedade por parte dos órgãos públicos.

Conclusões

Através deste trabalho bibliográfico, podemos afirmar que o papel dos profissionais de secretariado dentro dos órgãos públicos é imprescindível para o bom fluxo de informações dentro das organizações públicas bem como para que se aumente o nível das interações entre os diversos elementos componentes do sistema público.

Conclui-se que, a partir das leituras sobre a comunicação secretarial, embora as organizações públicas não sejam diretamente afetadas pela competitividade dos mercados, certamente tem que se confrontar com as mudanças tecnológicas e a informática. Também, para que as organizações públicas consigam alcançar seu objetivo maior que é servir satisfatoriamente a sociedade, é imprescindível que elas se adaptem às constantes mutações da sociedade que se torna cada vez mais exigente e com padrões de qualidade cada vez mais elevados. É impossível uma convivência pacífica entre Estado e sociedade sem que o poder público venha a se adequar à sociedade da mesma forma que a sociedade é obrigada, por uma questão de sobrevivência, aos elevados padrões ditados pela tecnologia e pela informática.



VI CICURV
Congresso de Iniciação Científica
da Universidade de Rio Verde

Referências bibliográficas

- BAKHTIN, M. **Marxismo e Filosofia da Linguagem**, 12 ed, HUCITEC, p.113-127, 2006.
- CARVALHO, A.P.; GRISSON, D. **Manual do Secretário Executivo**. 5 ed. São Paulo: D Livros, 2002.
- CHIAVENATO, I. **Recursos Humanos: o capital humano das organizações**. 9 ed. São Paulo: Elsevier, 2009.
- LOURENÇO, R.M.; SILVA, S.C.L. **Secretária**. São Paulo: SENAC, 2010.p. 25-210.
- MILKOVICH, G.T.; BOUDREAU, J.W. **Administração de Recursos Humanos**. São Paulo: Atlas, 2011.p. 19-100.
- ROBBINS, S. P. **Comportamento Organizacional**. 9 ed. São Paulo: Prentice Hall, 2002. p.117-124.



A fantástica feitura dos contos Veiguianos ¹

Andriely Alves da Silva², Claudimécia Brito Trancoso³

¹ Pesquisa realizada na disciplina de Literaturas de Língua Portuguesa da Universidade de Rio Verde.

² Graduanda do Curso de Letras, Universidade de Rio Verde (FESURV). E-mail: drykarv@hotmail.com

³ Orientadora, Prof^ª. Ms. Departamento de Letras, FESURV. E-mail: meciatrancoso@hotmail.com

Resumo: A partir da análise dos contos de Veiga, os *Cavalinhos de Platiplanto* e a *Invernada do Sossego*, este trabalho visa refletir, através do foco narrativo, a construção cotidiana do autor-personagem, em sua infância, ressaltando a narração direta de um narrador-criança. Desta forma, a importância desses contos se faz mediante a criação de dois mundos que se entrecruzam: realidade e imaginação, numa perspectiva de fantasia própria da infância. Diante deste contexto imaginário, há, também, uma preocupação em relacionar o natural e o sobrenatural para descobrir o caráter fantástico dos contos de Veiga. Assim, o estudo se baseia nas fundamentações, associadas ao fazer narrativo dos contos analisados, o presente trabalho busca, acima de tudo, mostrar aspectos peculiares de Veiga, quando este cria narradores infantis, protagonistas e condutores da sua própria história. Sendo assim, as descobertas não são comuns e os desejos dos personagens principais são exclusivos daquele universo de acontecimentos fantásticos.

Palavras-chave: Narrador; conto; fantástico; imaginário; infantil.

The fantastic making of Veiguianos's tales

Keywords: Narrator; tale, fantastic, imaginary; children.

Introdução

O estudo em questão procura analisar o universo infantil conduzido por um narrador-criança, inserido no âmbito do fantástico. Percebe-se que os contos de Veiga, *Cavalinhos de Platiplanto* e *A Invernada do Sossego* instigam o leitor a desvendar os mistérios acontecidos; como é o comportamento do narrador-criança e em que isso pode contribuir para o caráter fantástico dos contos.

É necessário traçar todo o perfil deste narrador, inserido num ambiente familiar, mas que transcende para outra realidade, o sobrenatural. As descobertas que envolvem as ações dos narradores, que por serem crianças, passeiam por dois mundos paralelos: o real e o fantástico. A partir de então, a narrativa vai se construindo apenas pelo desejo dos personagens infantis, de terem seus cavalinhos. E assim vai acontecendo o encontro do real com o imaginário, na feitura dos contos de José J. Veiga. A partir do momento em que o leitor começa a desvendar os elementos do texto, descobrindo que o mundo real vai se transformando ao irreal, com fatos misteriosos e fora do normal, é nesse momento que os acontecimentos normais e possíveis começam serem alterados, estes são elementos do fantástico, ou seja, todos os fatos inexplicáveis e que não é comum, começa a ser descoberto aos olhos do leitor, no qual são elementos de fantasia que vai se criando com a imaginação, com o sonho e o desejo de ter os cavalinhos, em um conto o cavalinho que nunca teve. E no outro em ter o cavalinho de volta. O imaginário nos contos de Veiga evidencia os fatos irrealis por toda narrativa. A memória infantil faz com que uma determinada ficção aconteça, criando um mundo surreal, em que os acontecimentos são conduzidos por fatos insólitos, ou seja, tudo acontece numa dimensão fora da lógica.

Nesse encontro evidenciam-se os fatos irrealis por toda narrativa. A memória infantil faz com que o processo ficcional aconteça, criando um mundo surreal, em que os acontecimentos são conduzidos por fatos insólitos, ou seja, tudo acontece numa dimensão fora da lógica, até chegar ao mundo fantástico.

O presente trabalho tem como proposta inicial esclarecer as características do gênero fantástico enquanto recurso literário que trabalha duas dimensões: racional e irracional. Nesse contexto, os esclarecimentos sobre os fatos narrados terão como base a realidade e as possíveis viagens por mundos, onde a lógica deixa de ser um fator de importância e tudo passa a ser visto sob a perspectiva da imaginação.

Após as abordagens que explicam o fantástico, o foco será na construção dos contos escolhidos para esta pesquisa. A ideia primeira é situar o leitor sobre os acontecimentos que norteiam o enredo das



duas narrativas. Posteriormente, surge a necessidade de comparar os dois textos, enfatizando as diferenças e semelhanças entre ambos, no que se refere aos aspectos fantásticos. Por fim realizar-se-á uma análise, em que as ações do narrador-criança serão estudadas com base nas teorias de Todorov (2006) que discutem a literatura fantástica de maneira introdutória; Held (1980) que esclarece de maneira ampla as questões que norteiam o campo do real para o imaginário, no mundo de uma criança, evidenciando também a fantasia construída na literatura infantil, e ressaltando ainda, a abordagem de uma forma ampla, em que a percepção da criança tem uma relação com o universal, de forma criativa e abundante. De acordo com Todorov (2003) o fantástico pode ser assinalado pela incerteza, que por termos interligados como natural e o sobrenatural nasce o fantástico. Alguns dos objetivos deste trabalho são buscar compreender a relação que o narrador infantil tem com o gênero fantástico para juntamente reconhecer as características do narrador infantil nos contos analisados de Veiga (1997), que são *Os Cavalinhos de Platiplanto* e *A Invernada do Sossego*.

Material e Método

A metodologia do trabalho está diretamente relacionada com a pesquisa bibliográfica, em que foram feitos estudos diretamente associados às teorias relacionadas ao fantástico, como base científica para reconhecimento dos caracteres literários do imaginário infantil nos contos de José J. Veiga, com ênfase no discurso do narrador personagem. O primeiro fundamento parte do fantástico elaborado por Todorov (2003) que enxerga nesse gênero os efeitos, as causas, as modalidades, as formas e os temas do fantástico, não como uma característica estética, mas como um aglomerado de acontecimentos que dão ao texto um caráter de relação do homem com o real e o irreal. Nesse confronto entre realidade e surrealidade, surge como parte essencial do cenário a figura infantil, que segundo Held (1980) analisa a vida da criança, como uma denominação pela brincadeira, e ainda resalta que a criança sabe que está vivenciando uma ficção, porém é essa ficção que a deixa exaltada de alegria. Garcia explica o sentido do insólito no contexto do fantástico, pois sem ele não se chega a esse outro mundo. Moreira discute a voz, mostrando que o discurso infantil é marcado pelos seus vãos, deixados pela imaginação e fantasia.

Resultados e Discussão

As discussões favoreceram para o grande conhecimento dos contos de Veiga, no qual buscou analisar o fantástico em ambos os textos: *Cavalinhos de Platiplanto* e *A Invernada do Sossego*. São contos com aspectos comuns entre si. O que foi possível encontrar, em meio às duas narrativas, foram acontecimentos que começaram no contexto cotidiano de uma realidade familiar, evoluindo para o mundo sobrenatural, onde prevalecem a fantasia e a irracionalidade.

Conclusões

Percebe-se que Veiga é um autor que trabalha com o fantástico a fim de chamar a atenção do leitor, envolvendo-o num mundo de criações que não discute a realidade como algo pronto e acabado, mas como ela é capaz de romper com as situações mais corriqueiras para criar um cenário existente apenas do ponto de vista da arte, sobretudo do imaginário.

Referências bibliográficas

GARCIA, Flávio. **A banalização do insólito:** questões de gênero literário – Mecanismos de construção da narrativa. Rio de Janeiro: Dialogarts, 2007.

HELD, Jacqueline. **O imaginário no poder:** as crianças e a literatura fantástica. São Paulo: Summus, 1980.

MOREIRA, Terezinha Taborda. **O vão da voz:** a metamorfose do narrador na ficção moçambicana. Belo Horizonte: PUC Minas, 2005.

TODOROV, Tzvetan. **As estruturas narrativas.** São Paulo: Perspectiva, 2006.

TODOROV, Tzvetan. **Introdução à literatura fantástica.** São Paulo: Perspectiva, 2003.



VI CICURV
Congresso de Iniciação Científica
da Universidade de Rio Verde

VEIGA, José. J. **Os Cavalinhos de Platiplanto**: Contos. 20 ed. Rio de Janeiro: Bertand Brasil, 1977.



A Influência da Imigração Japonesa no ensino do idioma Japonês no Brasil¹

Satoko Suzuki², Ana Claudia Garcia de Carvalho³

¹ Pesquisa realizada na disciplina de TCC - A Influência da imigração Japonesa no ensino do idioma Japonês no Brasil - Faculdade de Letras - Universidade de Rio Verde (FESURV).

² Graduanda do Curso de Licenciatura em Letras. Universidade de Rio Verde (FESURV). E-mail: satokozui@yahoo.com.br

³ Orientadora, Profª. Faculdade de Letras da Universidade de Rio Verde (FESURV), Mestranda em Linguística. E-mail: carvalhoanaclaudialinguistica@gmail.com

Resumo: Esse artigo tem como foco uma pesquisa qualitativa técnica de avaliação sobre a influência da imigração japonesa no ensino do idioma japonês no Brasil. Para que esse trabalho tome forma se fez necessário um estudo histórico, social, político e cultural. A partir do fenômeno migratório é que se dá o estudo sobre a influência da imigração japonesa no ensino do japonês no Brasil. Utilizou-se como metodologia a pesquisa bibliográfica, com suporte nos teóricos Taeko Elza Doi, Hiroshi Otsuki, Bradley Grindstaff e outros pesquisadores sobre o assunto. Foi através da língua que os imigrantes japoneses formaram seus filhos e em seguida transmitiram a cultura e seus valores aos descendentes que viviam no Brasil. Em decorrência da mudança no perfil dos descendentes, o ensino do japonês passa a ser proposto como Língua Estrangeira – LE e foi preciso uma mudança no trato com a língua, no qual o alvo desta proposta de ensino se baseia no ensino do japonês como língua e não mais como um meio para atingir outros objetivos. Conclui-se que a língua japonesa, como língua de imigração, teve um papel de mediadora na educação dos descendentes.

Palavras-chave: japonês, estrutura da língua portuguesa, imigração

The Influence of Japanese Immigration in teaching Japanese language in Brazil

Key words: japanese, structure of the language, immigration

Introdução

O ensino de língua japonesa no Brasil começou com a vinda dos imigrantes japoneses, em 1908. /Desde esta época a preservação da língua e da cultura era considerada uma das prioridades entre os imigrantes. /No início da imigração, a língua era ensinada estritamente aos descendentes de japoneses, como língua materna, uma vez que esta era falada nos lares.

Nas décadas de 70 e 80 o Japão se tornou um país desenvolvido/ e houve um aumento significativo de aprendizes/ que se interessaram em estudar a língua japonesa, pelo fato de o país oferecer oportunidade de trabalho e, conseqüentemente, ascensão social.

Este estudo, de caráter descritivo e exploratório, buscou analisar a influência da imigração japonesa no ensino do idioma japonês no Brasil./O estudo exploratório mostrou em seu conteúdo dados descritivos, por ter apresentado um plano flexível e aberto sobre o ensino do japonês no Brasil.

O trabalho visou colaborar com as novas pesquisas, para os japoneses e descendentes de japoneses que vivem no Brasil e fora dele, para professores do idioma japonês e demais interessados no assunto. Para a conclusão do estudo foi realizado estudos em artigos científicos, dissertações, teses e livros.

Material e métodos

A natureza metodológica desta pesquisa em Ciências Humanas é de caráter analítico e qualitativo e tem como objeto de estudo textos sobre a influência da imigração Japonesa no ensino do idioma Japonês no Brasil, com base nos estudos de Doi (2006), Handa (1998), Saito (1973).

Resultados e Discussão

Será que o ensino do idioma japonês no Brasil sofreu influência no processo migratório? O contexto sociolinguístico respondeu a essa pergunta/ e defendeu que o processo migratório está ancorado nas relações entre língua e social /e que a imigração japonesa contribuiu para uma mudança linguística significativa na fala dos imigrantes residentes no Brasil.

Nos domínios restritos da família e na comunidade de imigrantes japoneses no Brasil observou-se que é comum o uso da língua do país de origem. A utilização da língua tinha como finalidade, para os



japoneses, a comunicação sem a mistura de palavras em língua portuguesa, ou seja, variações em termos linguísticos, porém o contato entre os brasileiros e japoneses influenciou a forma do ensino do japonês no Brasil.

Esse contato com a sociedade majoritária (do país receptor) acarretou mudanças nos hábitos linguísticos e na própria língua dos imigrantes, casos de interferência, empréstimos e mudanças de códigos passaram a ser frequentes na fala dos imigrantes e seus descendentes. Portanto, à medida que se intensificaram os contatos com a sociedade majoritária em função dos estudos e do trabalho dos descendentes ocorreu um distanciamento desses falantes em relação à comunidade e à língua dos ancestrais, enfraqueceu assim, as formas linguísticas da comunidade imigrante.

Quanto às situações de bilinguismo dos imigrantes e seus descendentes no Brasil foram classificadas em: os imigrantes de primeira geração, os considerados falantes da língua materna e da língua do país receptor, tendo esta última uma função apenas instrumental na maioria dos casos; a segunda geração já seria bilíngue nas duas línguas; e a terceira geração seria de falantes nativos da língua da sociedade majoritária, com pouca ou nenhuma competência na língua dos ancestrais.

Percebeu-se casos em que os imigrantes, de forma deliberada, adotaram a língua da sociedade majoritária e abandonaram o uso da língua do país de origem, até mesmo em esferas familiares, como consequência de fatores políticos, sociais, econômicos, étnicos e outros.

Os imigrantes japoneses vieram para o Brasil, em sua maioria como trabalhadores temporários, com a intenção de permanecerem no país até alcançarem seus objetivos. A preocupação dos pais em preparar seus filhos para o ingresso na sociedade japonesa era percebido no reflexo da criação de escolas, tão logo se estabeleciam as comunidades de imigrantes (Handa, 1970, 1973; Moriwaki, 1998; Saito, 1973).

Após a segunda guerra mundial alguns japoneses não voltaram para o Japão, decidiram continuar morando no Brasil. Com isso houve uma diminuição no uso da língua no interior das comunidades japonesas. Uma das razões para diminuição do uso da língua no interior da comunidade foi também a intensificação no contato com a sociedade majoritária, principalmente entre os filhos e netos de imigrantes e, conseqüentemente, da proficiência no japonês por parte dos descendentes.

A situação sócio-econômica do Japão ganhou forças, a partir da década de 80, com o desenvolvimento tecnológico. Com isso despertou o interesse dos brasileiros não-nikkeis pela língua, o que levou os envolvidos no ensino da língua (dirigentes da comunidade e dos Centros de ensino de japonês) a se conscientizarem da necessidade de mudanças nos objetivos desse ensino. Assim as novas propostas nas orientações para a formação de professores e novas metodologias de ensino consideraram o japonês como língua estrangeira - LE (Anais dos Simpósios sobre o Ensino de Japonês; 1978, 1981, 1989 e 1995).

Aconteceu então uma mudança na atitude dos pais em relação ao ensino do japonês. Os objetivos de caráter identitário e/ou etnolinguístico, em que se visavam o ensino da língua aos filhos para a comunicação entre familiares e transmissão da cultura por serem descendentes de japoneses, no período em questão ocorre, segundo Watanabe (1978) apud Dóí (2006), uma modificação nos objetivos para: “a utilidade do japonês no futuro”, “a educação para formar um cidadão do mundo” e “a compreensão da cultura”.

Observou-se que o ensino do japonês passou a ter uma finalidade instrumental e pragmática, principalmente, porque a procura pela língua se estendeu aos brasileiros não-descendentes de japoneses.

Houve a inclusão da língua japonesa como língua estrangeira, a partir do final da década de 80, nos Centros de Estudos de Línguas da rede estadual de ensino do Paraná e de São Paulo, onde ela passa a ser ensinada juntamente com outros idiomas. Nessa mesma época, muitas escolas particulares de nível fundamental e médio começam a incluir o japonês como opção de língua estrangeira em seus cursos.

Conclusões

Com as discussões sobre a influência da Imigração japonesa no ensino do idioma Japonês no Brasil conclui-se que há grande influência da imigração no trato da língua japonesa.

Referências bibliográficas

DOI, Elza Taeko. O ensino de japonês no Brasil como língua de imigração. **Estudos Linguísticos XXXV**. Campinas: Unicamp. 2006, p. 66-75. Disponível em: <<http://www.gel.org.br/estudoslinguisticos/edicoesanteriores/4publica-estudos-2006/sistema06/etd.pdf>>. Acesso em: 05/09/2011.



VI CICURV
Congresso de Iniciação Científica
da Universidade de Rio Verde

HANDA, Tomoo. **Imin no Seikatsu no Rekishi** (História da Vida dos Imigrantes). São japonês). In n.2, São Paulo: Centro de Estudos Nipo-Brasileiros, 1998.

HANDA, Tomoo. O destino da língua japonesa no Brasil. Saito, Hiroshi e Maeyama, Takashi (Org.). **Assimilação e Integração dos japoneses no Brasil**. São Paulo: EDUSP, 1973.

MORIWAKI, R. **Nihongo Kyôiku Rinen no Hensen** (A mudança nos princípios de ensino de Paulo: Centro de Estudos Nipo-Brasileiros, 1970.

SAITO, H. MAEYAMA, T. (Orgs.). **Assimilação e Integração dos Japoneses no Brasil**. São Paulo: Ed. Vozes/EDUSP, 1973.



A influência dos empréstimos linguísticos da língua inglesa no português brasileiro¹.

Glauceide Aparecida dos Santos², Lígia do Prado Mello Junqueira³

¹Parte do Trabalho de Conclusão de Curso de graduação em Letras.

²Graduanda do Curso de Letras, Universidade de Rio Verde (FESURV). E-mail: glauceide-santos@bol.com.br

³Orientadora Prof.^a da Faculdade de Letras- Universidade de Rio Verde: ligiadoprado@yahoo.com.br

Resumo: A partir da análise das discussões geradas pelo projeto de lei do deputado Aldo Rebelo, que proíbe o uso de qualquer palavra ou expressão de origem estrangeira na língua portuguesa do Brasil pelos meios de comunicação, busca-se estudar os preconceitos em relação à língua inglesa e as proibições referentes a seu uso no cotidiano dos brasileiros, assim como procurar encontrar a forma como estas palavras chegam à população brasileira e a maneira como elas se incorporam ao vocabulário da língua portuguesa. Tomando por base os livros “Estrangeirismos-Guerra em torno da língua”, de Faraco (2001) e “Empréstimos linguísticos” de Carvalho (2009), foi analisado e discutido se a influência dos empréstimos linguísticos recebidos da língua inglesa, principalmente dos Estados Unidos, tem contribuído de forma negativa ou positiva para o português brasileiro. Este trabalho não tem por objetivo influenciar e nem criticar o uso da língua inglesa ou de qualquer outro idioma no Brasil, mas sim mostrar que o estrangeirismo e os empréstimos linguísticos da língua inglesa podem ser incorporados ao português brasileiro de forma consciente, sem que isto cause uma desvalorização da língua materna, muito pelo contrário, pois nenhuma língua sobrevive sem que haja interferências de outros idiomas. O uso de palavras de outros idiomas não deve ser visto como um problema, já que isto é um fator de enriquecimento e não de empobrecimento das línguas.

Palavras-chave: linguística, linguagem, empréstimos linguísticos, língua inglesa.

The influence of linguistic loans from the English language in Brazilian Portuguese

Keywords: linguistics, loans, English language

Introdução

O uso do estrangeirismo no Brasil tem gerado muitas discussões, principalmente após o deputado Aldo Rebelo ter criado o projeto de lei n.1676/99. O projeto proíbe o uso de qualquer palavra ou expressão de origem estrangeira nos meios de comunicação em massa, informações em comércios e publicidade, tendo como argumento a promoção, a defesa e o uso da língua portuguesa, querendo reforçar que os brasileiros possuam uma língua pura e única.

O projeto de Rebelo foi alvo de críticas, por conflitos políticos e ideológicos, mas também recebeu apoio de alguns professores, jornalistas, advogados, patriotas e alguns linguistas, o que gerou uma grande polêmica entre defensores e opositores, tendo cada um deles bases lógicas para a defesa de suas teses.

A valorização do estrangeirismo, em especial o de origem norte-americana, se dá por consequência do contato diário com esse idioma, através de músicas, filmes e vários outros itens que inundam o cotidiano da população, dando ao indivíduo uma ideia de status, fazendo com que se pareça mais fino e culto falar palavras estrangeiras. O estrangeirismo é apenas uma consequência da crescente convivência com os costumes e com a cultura norte-americana que, por ser uma nação poderosa economicamente, influencia toda a sociedade mundial.

Estrangeirismos e empréstimos fazem parte da formação de qualquer língua, principalmente de países que foram colonizados, o que é o caso do Brasil, que desde o início sofreu fortes influências de povos como os indígenas, portugueses e vários outros que deixaram suas marcas tanto no idioma quanto na cultura brasileira. Estrangeirismo é a incorporação de uma palavra estrangeira ao léxico de uma língua, mantendo sua grafia e pronúncia originais; já o empréstimo trata-se da incorporação de uma palavra ao léxico de uma língua, que mesmo mantendo a pronúncia, sofre alterações para assumir a ortografia da língua em que acaba de se inserir. Todo empréstimo já foi um dia um estrangeirismo (Carvalho, 2009).



Uma língua só passa por mudanças quando o sistema linguístico não é suficiente para atender às necessidades comunicativas dos interlocutores, e só se consegue comprovar uma mudança quando adotada por vários falantes.

Material e métodos

O presente trabalho foi realizado através de pesquisa bibliográfica. Os autores consultados foram Carvalho (2009), Faraco (2001), entre outros.

Resultados e discussão

A partir da análise do Projeto de Lei do Deputado Federal Aldo Rebelo e dos linguistas que participam do livro “Estrangeirismos: guerra em torno da língua”, de Carlos Alberto Faraco (2001), percebe-se a polêmica que gira em torno da visão tradicional purista e de uma visão funcional da Língua Portuguesa no que se refere ao uso de estrangeirismos.

Com a análise do contexto histórico-social do Brasil, percebe-se que os empréstimos linguísticos são frequentes e importantes para a composição do sistema lexical de qualquer língua.

A língua tem a qualidade de ser um fenômeno histórico-social e público, portanto constitui a individualidade particular de cada cidadão, por isso não deve existir nenhuma forma de punição para quem quiser fazer uso de expressões estrangeiras. A língua é usada, antes de qualquer coisa, para a comunicação do indivíduo consigo mesmo. (Bagno, 2001, p.53)

Estrangeirismo é a incorporação de uma palavra estrangeira ao léxico de uma língua, mantendo sua grafia e pronúncia originais; já o empréstimo trata-se da incorporação de uma palavra ao léxico de uma língua, que mesmo mantendo a pronúncia, sofre alterações para assumir a ortografia da língua em que acaba de se inserir. Todo empréstimo já foi um dia um estrangeirismo (Carvalho, 2009).

Estrangeirismos e empréstimos fazem parte da formação de qualquer língua, principalmente de países que foram colonizados, o que é o caso do Brasil, que desde o início sofreu fortes influências de povos como os indígenas, portugueses e vários outros que deixaram suas marcas tanto no idioma quanto na cultura brasileira.

A ampliação do léxico, pelo empréstimo, não é resultado apenas de uma inovação, mas de uma adequação da língua como saber linguístico para fins culturais, estéticos e funcionais, que resultam em dois processos, que é a criação dentro da própria língua (neologismos) e a adoção e adaptação de um termo de língua estrangeira.

Segundo Carvalho (2009), o surgimento de novas palavras está ligado às atividades humanas e as mudanças sociais, por isso os problemas de mudança não podem ser vistos apenas segundo o ponto de vista do código. Devem-se examinar as relações que se instituem entre as estruturas sociais e o funcionamento do código para então localizar a fonte das mutações. Ao nomear algo, esta nomeação vai se efetivar através de seu uso, o que leva a alterações linguísticas e também sociais, percebidas pelos falantes.

Os empréstimos podem entrar e sair de uso, caso se tornem desnecessários ou formem um termo vernáculo para substituí-lo. Foi o caso de *abajur*, que hoje está esquecido em favor de *luminária*; *jet ski* vem sendo substituído nos meios de comunicação por *moto aquática*; *xerox*, por *cópia* e *baby sitter* por *babá*.

Pode-se observar que quando passa de uma língua para outra, o termo quase nunca conserva sua acepção inicial, pois os significados se modificam e se adaptam a novos fatos constantemente. Os empréstimos precisam se adaptar à estrutura da língua na qual se fixou, precisam de uma interpretação principalmente dentro de seus padrões de fonética, que é onde os falantes que importam a língua têm maior dificuldade de adaptação.

Os falantes que importam a língua tem certa dificuldade em aceitar a incorporação destas novas palavras em seu vocabulário, pelo menos em um primeiro momento, porque seus hábitos fonéticos e a correlação habitual entre os fonemas e sua escrita, criam dificuldades à importação do termo. A tradução literal é o processo mais utilizado para vencer esta resistência. (Carvalho, 2009, p.55)

Alguns linguistas apontam que o uso excessivo e abusivo de expressões estrangeiras podem trazer problemas para a camada mais simples da população, como por exemplo, pessoas que vivem na zona rural, que não têm tanto contato com estes vocábulos e quando se deparam com eles sentem



dificuldade em compreendê-los. Mas Bagno (2001) contesta essa ideia, pois o que provavelmente interfere na comunicação nesse caso é o desconhecimento do assunto em pauta por parte dos falantes, e não necessariamente de um vocábulo.

O Brasil sofre influências lexicais de outras nações, principalmente da língua inglesa, através de vocábulos que entram por meio da música, da cultura, da informática, etc. Esses termos fazem parte da formação da língua portuguesa, que desde o início sofreu fortes influências de línguas de outros povos.

Atualmente, a maior parte dos empréstimos que entram na língua portuguesa do Brasil vem dos EUA, pois este se tornou uma potência econômica mundial que é norteadada pela globalização.

Conclusões

A presença de palavras e expressões estrangeiras é um fato marcante no português brasileiro. Não existe língua pura, pois o vocabulário de qualquer língua é composto de séculos e séculos de convivência com outros povos, outras culturas e outras línguas. Os empréstimos estão presentes no dia a dia das pessoas, principalmente na área da informática, e se o mundo gira em torno da tecnologia, é necessário que o indivíduo tenha conhecimento e faça uso destas palavras e expressões para que possa acompanhar todo este processo de desenvolvimento.

O estrangeirismo é um fenômeno que entra naturalmente no vocabulário de um povo, revelando assim a existência de ideias e interesses em comum. Os povos que dependem econômica e intelectualmente de outros precisam ser complacentes com ideias, produtos e até mesmo com expressões e certas formas de linguagem que vêm de outras nações. O que deve ser evitado são os abusos, que acabam por fazer do estrangeirismo uma opção desnecessária e às vezes faz com que o indivíduo o use apenas como forma de embelezar e valorizar seu produto.

Referências bibliográficas

BAGNO, Marcos. **Cassandra, Fênix e outros mitos**. In: FARACO, Carlos Alberto. **Estrangeirismos: guerras em torno da língua**. São Paulo: Parábola, 2001.

CARVALHO, Nelly. **Empréstimos linguísticos na língua portuguesa**. São Paulo: Cortez, 2009.

FARACO, Carlos Alberto. **Estrangeirismos: guerras em torno da língua**. São Paulo: Parábola, 2001.



A prática da escrita no universo TDAH¹

Marcelo José da Silva Júnior², Ana Cláudia Garcia de Carvalho³

¹Pesquisa realizada na disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso da Faculdade de Letras da FESURV – Universidade de Rio Verde.

²Graduando da Faculdade de Letras da FESURV – Universidade de Rio Verde. E-mail: marcellojunior3000@gmail.com

³Orientadora, Profª. Esp. Departamento de Letras, FESURV – Universidade de Rio Verde. E-mail: carvalhoanaclaudialinguistica@gmail.com

Resumo: Este trabalho visa observar como um portador de Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade - TDAH produz narrativas. O interesse acerca do estudo se deu pela escassez de pesquisas que associem o transtorno à habilidade escritora de um portador medicado e assistido pela família. A metodologia adotada é de cunho teórico e de campo. A importância do trabalho se dá pelo fato de que o conhecimento de como um portador TDAH trabalha as narrativas ajudará o próprio portador, a família, professores e demais interessados no assunto entenderem, mesmo que de forma incipiente, o universo TDAH de um portador nas produções de narrativas. Percebe-se que o portador do TDAH uma vez medicado e assistido de forma sistemática pela família não apresenta grandes problemas de coerência e coesão em suas produções de narrativas.

Palavras-chave: Narrativas, linguística, portador

The practice of writing in the universe ADHD

Keywords: Narratives, linguistic, bearer

Introdução

As narrativas são tipos textuais que fazem parte do universo dos sujeitos desde os primeiros contatos com a escola. São nas produções de narrativas, orais e escritas, que percebemos a marcação da organização mental de: temporariedade, de marcação de continuidade de enredo e toda a imaginação e poder de criação encontrada. Para Koch (2008), a construção dos sentidos marcados nos textos depende de como o sujeito se relaciona com seu mundo, ou seja, a partir da interação com o social que o sujeito amplia suas habilidades. Os estudos linguísticos têm contribuído significativamente com os estudos sobre algumas patologias que comprometem a aquisição do conhecimento, em especial, a escrita.

Além dos estudos linguísticos, os estudos da psicologia colaboram com a ampliação no que tange os estudos dos problemas patológicos em portadores do Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade – TDAH. O TDAH é uma patologia biopsicossocial crônica que evolui ao longo da vida. Suas primeiras manifestações emergem na infância, acometendo um número maior de crianças do sexo masculino. Nessa etapa do desenvolvimento, os pais têm que redobrar a atenção, uma vez que, muitos ignoram a possibilidade dos filhos serem portadores desse transtorno, simplesmente porque pensam que aquele comportamento, rotulado por muitos como “peraltas” e até “mal educados”, seja natural da infância. E assim o tempo passa, as crianças crescem e as consequências do TDAH também (Valle e Pinto, 2007).

Estudos defendem que determinados sintomas propicia uma série de dificuldades à vida social e profissional do portador, que diariamente encontra-se envolto em circunstâncias um tanto quanto complicadas. A atenção, por exemplo, é um procedimento neuropsicológico que objetiva facilitar a atividade mental, selecionando estímulos mais importantes em relação a outros que ocorrem simultaneamente, de acordo com a necessidade de cada organismo. Acerca da relevância da atenção à vida humana, a falta desta, torna complexos, momentos simples do cotidiano de um portador. Segundo Silva (2003), uma pessoa com comportamento TDAH pode ou não apresentar hiperatividade física, mas jamais deixará de apresentar forte tendência à dispersão.

Um segundo sintoma da tríade é a impulsividade. Como a própria palavra remete, o portador tende a agir por impulsos e essa atitude pode direcioná-lo a situações difíceis. Crianças costumam agir, na maioria das vezes, impulsivamente, dizem o que lhes vem à mente, envolvem-se em brincadeiras arriscadas, dentre outros casos. O adulto também enfrentará uma série de situações embaraçosas, além das que carrega consigo desde a infância. Sua mente funciona como um receptor de alta sensibilidade, que ao



captar um pequeno sinal, reage automaticamente sem avaliar as características do objeto gerador do sinal captado (Silva, 2003).

O último sintoma da tríade e não menos relevante ao portador é a hiperatividade. Segundo pesquisadores, é muito fácil identificá-la, quando crianças, demonstram um comportamento hiperativo, se mostram agitadas, movendo-se constantemente de um lugar para o outro, chegando a gritar e em alguns casos até dar pulos. Em ambientes mais reservados, em casa, por exemplo, costumam mexer em vários objetos ao mesmo tempo e, na maioria das vezes, derruba grande parte deles. Nesse momento percebe-se a importância do diagnóstico clínico do TDAH, uma vez que, crianças poderão ser apenas hiperativas e não portadoras dessa patologia (Relvas, 2008).

Nos adultos esse sintoma caracteriza-se por uma pequena distinção, que, situa basicamente no controle que estes tentam demonstrar, porém essa hiperatividade não é menos perceptível às pessoas de seu convívio familiar, profissional e social (Fuentes, et al. 2008). De acordo com Silva (2003), a energia hiperativa de um TDAH pode causar-lhes incômodos cotidianos principalmente se eles precisarem adequar-se ao ritmo não tão elétrico dos não portadores do TDAH.

Tendo em vista essa breve exposição da tríade sintomatológica do TDAH, percebe-se a complexidade causada à vida dos portadores. Considerando as consequências propiciadas por esses sintomas, pesquisas apontam que estes afetam diretamente não só o âmbito profissional, familiar e social dos portadores, mas também, seu desempenho escolar. Baseando-se nessa linha de pensamento, a presente pesquisa fundamentou-se no estudo acerca das possíveis dificuldades advindas da habilidade escritora por parte de um aluno portador do TDAH, regularmente matriculado no 9º ano do ensino fundamental, em uma instituição particular na cidade de Rio Verde - GO.

Baseando-se nas considerações de diversos autores que afirmam que a desatenção afeta diretamente o portador em relação à habilidade escritora e depois de observadas e analisadas as produções do aluno a partir de textos do tipo narrativo, essa afirmativa foi confirmada. Percebeu-se que o aluno portador que participou desta pesquisa teve uma série de dificuldades em relação a critérios gramaticais da Língua Portuguesa. Como trabalhou-se tanto com produções textuais, bem como, com a prática de ditado, ora de frases, ora de palavras isoladas, foi possível perceber também que o estudante teve dificuldades nas esferas semânticas e morfológicas da nossa língua materna. Por meio dessa pesquisa buscou-se demonstrar que o TDAH pode influenciar, e muito, nessa área tão importante à vida de todo cidadão, a escrita.

Material e Método

Participou desta pesquisa um estudante que cursa o 9º ano do ensino fundamental de uma instituição particular da cidade de Rio Verde – GO, clinicamente diagnosticado portador de TDAH e que faz uso da medicação adequada. Com 13 anos de idade e do sexo masculino.

Os critérios para inclusão foram:

- Ser diagnosticado portador do TDAH;
- Estar devidamente matriculado e frequentando regularmente a escola;
- Residir na cidade de Rio Verde – GO;
- Assinatura comprovando o consentimento dos responsáveis do estudante portador.

Os pesquisadores apresentaram aos responsáveis pelo participante da pesquisa um documento intitulado “Termo de Consentimento Livre e Esclarecido”, o qual constava informações imprescindíveis desta pesquisa, em que, o estudante foi convidado a participar.

A pesquisa de campo iniciou-se no primeiro semestre de 2012 com término no segundo semestre do mesmo ano. Buscou-se conhecer de que forma o portador do TDAH dialogou com produções textuais do tipo narrativo em aulas expositivas de cinquenta minutos. Foram realizados 12 encontros com o participante. Cada encontro foi de cinquenta minutos, realizado na casa do pesquisador. Foi firmado um acordo com os pais a fim de medicar seu filho para tal procedimento de estudo.

Os 12 encontros foram subdivididos em três blocos de quatro encontros cada e com níveis diferenciados (básico médio e avançado). Ao final de cada encontro, os pesquisadores recolheram o material produzido pelo aluno. Para as análises das narrativas, foram observados os seguintes critérios (Koch, 2008):

- Coesão,
- Coerência,
- Informatividade;



- Intertextualidade;
- Aceitabilidade;
- Situacionalidade
- intencionalidade

Os resultados obtidos mostraram que a patologia pode comprometer as produções narrativas de um portador TDAH, porém não há erros gritantes que comprometam a comunicação e, conseqüentemente, o entendimento dos textos narrativos. Na disposição dos resultados da presente pesquisa, foram levados em conta, a privacidade, do estudante participante. Na publicação de quaisquer resultados, estes, advindos de determinados encontros; optar-se-á pela não identificação do corpus da pesquisa, no caso, o aluno. Tal postura foi apresentada à família do estudante, bem como, todo o desenvolvimento do projeto desde o início. A pesquisa não teve como foco generalizar quaisquer resultados obtidos. Isso se torna inviável, uma vez que, será realizado um estudo sincrônico, com, apenas, um portador.

Utilizou-se bibliografias que abordaram conceitos narrativos de autores consagrados na área de Letras, como: Koch (2008), Siqueira (1992), entre outros. Além desse corpus teórico, foram utilizadas, revistas educativas, gibis, livros infantis, jornais, textos extraídos de internet e caderno para produções textuais.

O projeto de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade de Rio Verde - Fesurv.

Resultado e Discussão

Partindo da premissa que o TDAH – Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade é uma patologia biopsicossocial, caracterizada por uma tríade sintomatológica composta por: desatenção, impulsividade e hiperatividade é conveniente pensar na situação desse estudante em relação ao desempenho escolar no que tange, dentre outras habilidades, a escritora.

Pesquisas já evidenciaram que esse transtorno compromete, e muito, o desempenho escolar, uma vez que, alunos impulsivos, hiperativos e desatentos não estão no mesmo patamar intelectual que pessoas não portadoras. Pensando justamente nessa grande dificuldade cognitiva que portadores do TDAH têm mediante certas habilidades, dentre elas, a escritora, essa pesquisa propôs um estudo mediante essas possíveis dificuldades. As dificuldades nas narrativas foram:

1 - Palavras que são grafadas com dígrafos, como: “SS”, “CH”, “XC” ; 2 – Acentuação gráfica, como em: Música, prática; 3 – Falta de ponto final nas frases.

Constatou-se que mesmo com as teorias defendendo há o comprometimento da habilidade descrita, os resultados mostram que há, porém não tão significativas a ponto de não haver a comunicação entre emissor e receptor, ou seja, as construções semânticas estão de acordo com o que preconiza os teóricos sobre a narrativa.

Conclusões

Por meio desse trabalho podemos afirmar que o Transtorno de Déficit de atenção e Hiperatividade influencia diretamente o estudante portador, porém com base nas análises de algumas produções textuais, de acordo com critérios gramaticalmente adotados para tal, conclui-se os problemas encontrados nos textos não apontam o aluno como incapaz de produzir textos narrativos, mas que a partir desta descoberta é possível que, os pais, o professor e a escola apontem soluções de como ampliar as habilidades de escrita dos portadores do TDAH medicados e assistidos pela família.

Agradecimentos

O autor agradece ao participante pela disponibilidade e à Profª. Ana Cláudia Garcia de Carvalho pela confiança, apoio e sabedoria.

Referências bibliográficas

SILVA, Ana Beatriz B. **Mentes Inquietas**. 23 ed. São Paulo: Gente, 2003.222p.

VALLE, Luiza Elena Ribeiro; PINTO, Kátia Osterneck. **Mente e corpo – Integração Multidisciplinar em Neuropsicologia**. Rio de Janeiro: Wak, 2007. 216p.

KOCH, Ingedore Grunfeld Villaça. **O texto e a construção dos sentidos**. 9 ed. São Paulo: Contexto, 2008. 168p.



VI CICURV
Congresso de Iniciação Científica
da Universidade de Rio Verde

SIQUEIRA, João Hilton Sayeg de. **Organização textual da narrativa**. São Paulo: Selinunte, 1992. 108p.

FUENTES, Daniel; MALLOY-DINIZ, Leandro F., CAMARGO, Candida H. Pires; COSENZA, Ramon Moreira. **Neuropsicologia Teoria e Prática**. Porto Alegre: Artmed, 2008. 432p.

RELVAS, Marta Pires. **Neurociência e Transtornos de Aprendizagem**. 2 ed. Rio de Janeiro: Wak, 2008. 144p.



A vida e a morte em Pedro Páramo¹

Fernanda Azevedo de Moraes², Luciana Gomes Lima de Freitas³

¹Parte do artigo de Trabalho de Conclusão de Curso de graduação.

²Graduanda do Curso de Letras, Universidade de Rio Verde (FESURV). E-mail: fernadaazevedodemorais@hotmail.com

³“Professora orientadora Ma em Literatura Brasileira-UnB-Universidade de Brasília”. Professora Adjunta da Faculdade de Letras da FESURV-Universidade de Rio Verde. E-mail: lucianafreita@fesurv.br

Resumo: Este trabalho tem como finalidade objetivo verificar como se realiza esteticamente o elemento fantástico na obra *Pedro Páramo* de Juan Rulfo Tendo base teórica em (Todorov, 2010) e (Held, 1980). Pretende-se, lançar um olhar à tradição como o tempo/lugar histórico de onde provém a produção narrativa latino-americana. Realça-se que a obra exhibe o processo de recriação, semelhante na escritura dos escritores latino-americanos, que literaliza o passado colonizador ibero-português que permanece atual no elemento sobrenatural para explicar/problematizar os problemas sociais da modernidade.

Palavras-chaves: fantástico, Juan Rulfo. Literatura latino-americana, maravilhoso.

The Life and Death of Peter Páramo

Key-words: Fantastic, Wonderful, Latin American literature, Juan Rulfo.

Introdução

Há muito tempo o ser humano tenta compreender fenômenos cotidianos que são inexplicáveis a lei natural do homem. Tais acontecimentos são responsáveis por causar uma turbulência no imaginário do homem que incessantemente busca explicações para justificá-los. Histórias extraordinárias que com o decorrer do tempo tornaram-se lendas e mitos, no entanto, ainda nos dias atuais, levantam questionamentos que não foram decifrados e persistem do mesmo modo como foram repassadas pelos nossos antepassados Todorov (2010).

Há lendas, histórias e mitos que se tornam imortais e fazem parte da cultura de países e continentes. Exemplos, como na China, com seus dragões e suas simbologias e no Brasil com mitos folclóricos, com o Saci- Pererê, a Mula sem cabeça, Iara e por último os mitos europeus com os elfos, duendes gnomos e fadas. Percebe-se, portanto que há muitas lendas e mitos que foram preservados até os dias atuais e continuam cercados por acontecimentos inexplicáveis. A Literatura deste modo não poderia deixar de lado esta área emblemática da existência humana, pois talvez seja a uma das formas de explicação da própria natureza humana.

A literatura sendo uma arte universal apropria-se de temas sobrenaturais relacionados da existência humana com o objetivo exibir os conflitos e angústias geradas pela necessidade humana de uma explicação objetiva, e como isso reverbera em sua realidade concreta. Na literatura mundial há diversas narrativas que trabalham com o sobrenatural, especificamente em contos e romances contemporâneos de expoentes como Júlio Cortázar, Jose Luís Borges e Juan Rulfo. Exímios escritores que utilizaram com maestria a literatura fantástica, gênero marcante e presente na literatura latino americana.

Juan Rulfo utiliza-se do gênero fantástico na obra *Pedro Páramo* com o objetivo de reler dois momentos históricos do México, representando-os em duas fases da vida da personagem protagonista Juan Preciado: a infância, marcada por lembranças amargas e tristes, e a idade adulta, num retorno a esse passado ainda incompreendido. Numa elaborada construção narrativa, entre passado e presente, o autor trabalha com o elemento fantástico. Por meio de imagens das “assombrações dos seus mortos”, o narrador/personagem descreve minuciosamente Comala, cidade fantasma onde habitante do passado aparece para revelar não só as suas histórias de desenganos e sofrimentos, mas também as histórias que ouviram e os fatos que presenciaram. Rulfo, nesse vai e vem de vozes, pequenas histórias encaixadas umas nas outras, uma atmosfera evadido pelo mistério e dubiedades, numa clara alusão passado histórico do povo mexicano, mas sobretudo, de forma metaforizada à América Latina



Material e Método

Pesquisa bibliográfica realizada por meio de através de consulta a banco de dados: Scielo tendo como referência os descritores: literatura latino americana, fantástica Pedro Páramo. A seleção dos textos se deu mediante a leitura dos artigos nacionais com textos completos publicados a partir do ano de 2009. A partir dos critérios de inclusão/exclusão foram recuperados 08 trabalhos, na íntegra, para discussão. A maioria é relativa à área de crítica literária e literatura comparada.

Resultado e Discussão

A utilização do gênero fantástico pelos escritores latino americanos é patente, talvez pela necessidade que estes têm em valorizar a rememoração histórica por meio da tradição oral, característica intrínseca do povo latino. Assim, o fantástico assume muito mais que um recurso, mas incorpora o mistério e a dubiedade da cultura nova narrativa, moderna, surgindo assim uma literatura representativa, onde coexistem dubiamente fantasia e realidade. Verifica-se, que os protagonistas morto-vivos da narrativo Pedro Páramo se dedicam a recordar ou revelar um passado sob uma perspectiva imprecisa, sendo que a rotina da vida quotidiana se mistura ao misterioso mundo fantástico, induzindo o leitor a hesitar frente a uma situação em a dúvida é mote principal para desvelar o que é real ou é obra da imaginação. Juan Rulfo no seu elaborado processo de recriação literária da realidade mexicana, literaliza com maestria uma passado histórico, ainda atual, com elementos do sobrenatural e do fantástico a fim de questionar a atualidades, fatos históricos do passado que incidem diretamente no presente mexicano, entre eles os processos violentos de extermínio das minorias étnicas, a exclusão quase que completa dos povos latino-americanos dos processos de decisão sobre seu futuro e a negação de uma cultura nativa são simbólicos em sua obra.

O escritor mexicano Juan Rulfo é pouco conhecido no Brasil, no entanto é um escritor importante para literatura mexicana. Escreveu pouco, porém suas narrativas são intensas e marcantes. Tornou-se um escritor extraordinário com duas obras Chão em Chama e Pedro Páramo considerado até os dias atuais uma das maiores obras da América Latina. O que torna a narrativa de Rulfo extraordinária é a dúvida que causa nos leitores em questão aos personagens de qual está vivi ou morto, no entanto aos poucos descobrimos que todos estão mortos e para surpresa dos leitores até mesmo o narrador principal Juan Preciado. A novela Pedro Páramo começa com a chegada de Juan Preciado em Comala, uma visita a cidade de sua mãe Dolores com um único propósito do reconhecimento e a herança de seu pai, Pedro Páramo. Conhecemos os mistérios que rondam Comala através dos relatos dos personagens e conhecemos também Pedro Páramo um homem que é odiado por todos e ao mesmo tempo importante para a sobrevivência de Comala. Os relatos dos personagens no decorrer da narrativa rulfiana, destaca um povo cujo único destino foi o esquecimento. Outra característica rulfiana é linguagem simples do campo que o escritor usa em sua narrativa.

O escritor mexicano Rulfo, constrói por meio do gênero fantástico, maravilhoso e realismo mágico uma narrativa da memória social da América Latina em especial o México. Por meio, do sobrenatural o escritor recria uma característica particular a cultura e fatos históricos de uma sociedade, através do maravilhoso. A obra Pedro Páramo é constituída por recordações, que diante dos eventos está submisso ao domínio de trazer lembranças do passado de uma Comala viva. Apenas o maravilhoso permite a permanência das personagens atuando no mundo dos vivos apesar de estarem todos mortos, até mesmo o narrador principal está morto.

O maravilhoso abrange a natureza de qualquer fato, por mais impossível que seja de acontecer na realidade. A estrutura do maravilhoso ultrapassa a realidade do homem, o que torna esse gênero fundamental para a construção da narrativa latina americana contemporânea. Apenas o recurso do maravilhoso, os personagens apesar de mortos recuperam as lembranças de Pedro Páramo. Sendo que o gênero maravilhoso está presente na literatura desde mitologias, criando um novo gênero literário marcante na literatura moderna da América Latina, o realismo mágico.

Essa nova narrativa, que expõem o gênero realismo mágico é a junção da entre a fantasia e a realidade, ou seja, literatizar um fato histórico com a presença de personagens e acontecimentos sobrenaturais. A junção da realidade e da fantasia faz do escritor que usa esse gênero um mágico da arte, por fazer o leitor penetrar completamente ora na realidade e ora na fantasia. A hesitação do leitor e do narrador principal torna-se um fio condutor da narrativa, em que o leitor é obrigado a desvendar o texto e os personagens para saber quem está vivo e quem está morto. Esta narrativa torna o romance de Rulfo fascinante, intrigante e, sobretudo questionador da própria realidade humana, um dos artificios principais da literatura fantástica.



Juan Rulfo cria uma atmosfera extraordinária, explorando o sobrenatural com o propósito de enriquecer a sua narrativa fantástica em sua novela. O maravilhoso tem uma função concreta que inclui no discurso crítico literário e tem afinidade com a composição da estrutura do fantástico. A importância do maravilhoso na literatura latina contemporânea é a visão da realidade de forma maravilhosa. Através de lendas e mitos o escritor mexicano Juan Rulfo construiu uma narrativa extraordinária em sua obra Pedro Páramo. O escritor cria uma realidade sobrenatural, em que o leitor não questiona e não é instigado a desvendar os acontecimentos sobrenaturais que rondam Comala.

Pedro Páramo é a representação de um povo que foi silenciado por seus dominadores, o escritor desconstrói a ideologia da colonização e dos conflitos da América Latina. Essa representação sem camuflagem da realidade do povo latino trouxe uma marca densa para carreira literária de Rulfo, tornando-o um dos escritores mais aclamado, estudado e importante da América Latina.

Conclusão

A intenção do presente trabalho é refletir como o escritor Rulfo trabalha com os gêneros fantástico, maravilhoso e realismo mágico em sua obra Pedro Páramo. A reflexão dos gêneros na literatura latina americana que incessantemente foram transmitidos por diversas culturas que amadureceram com o decorrer do tempo e continuam presentes nos textos contemporâneos. Percebemos como a natureza do fantástico, do maravilhoso e do realismo mágico são arquitetados na obra de Juan Rulfo. A literatura fantástica tem o objetivo de resgatar elementos que possuem apreço e que foram camuflados por seus dominadores. Elementos responsáveis por histórias extraordinárias que mexeram e mexem com o imaginário do homem durante anos. Elementos que estão atualmente na literatura latino americana. A valorização da literatura fantástica nos países latinos é marcante, em aspectos históricos e culturais. Assim Juan Rulfo considerado um dos maiores escritores da literatura latina, incorporou em seu texto Pedro Páramo, através de fatos históricos e do maravilhoso e do fantástico.

A valorização das características culturais e históricas de uma sociedade fez surgir uma literatura que aborda a realidade e a fantasia, usando seres sobrenaturais com a finalidade de representar uma sociedade de uma época. Juan Rulfo conseguiu representar um passado em que a sociedade que foi censurada e esquecida por sua própria cultura. A proposta literária da narrativa de Pedro Páramo possibilita ao leitor produzir uma nova e rara visão de mundo, pois nelas o autor reflete as frustrações não só dos personagens, mas do homem. Por viverem entre a morte e a vida, os personagens recorrem à esperança de reconstituir e reconstruir sua história mesmo que ela já não possa mais ser vivida. Esta vivência da morte na obra rulfiana apresenta-se literariamente como uma possível saída do mundo mesquinho de Comala, metáfora da realidade humana, como expressão de libertação de conflito maior do homem que é a inevitável morte.

Agradecimentos

Agradeço a todos os professores que ajudaram na construção do meu conhecimento acadêmico, principalmente a minha professora orientadora Prof. Ma. Luciana Gomes Lima de Freitas.

Referência

HELD, Jacqueline. **O imaginário no poder: as crianças e a literatura fantástica**. São Paulo: Summus, 1980.

PEDROSO, Bernadet Korzun. Consciência crítica e elaboração estética de Juan Rulfo. **Revista de Literatura História e Memória**: Inter-relações entre a literatura e a sociedade. Cascavel, v. 5, n. 6, p. 151-161, 2009.

RULFO, Juan. **O Páramo e Planalto em Chamas**. Trad. E. Zagury. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2010.

TODOROV, Tzvetan. **Introdução à Literatura Fantástica**. São Paulo: Perspectiva, 2010.



Caminhos e riscos: a arte simbólica nas narrativas de Augusta Faro¹

Jéssica Verona², Claudimécia Brito Trancoso³

¹ Pesquisa realizada na pesquisa de literaturas de Língua Portuguesa da Faculdade de Letras da Universidade de Rio Verde.

² Graduanda do curso de Letras, Universidade de Rio Verde (FESURV). E-mail: jessica.verona@hotmail.com

³ Orientadora, Professora Mestra. Departamento de Letras (FESURV). E-mail: meciatrancoso@hotmail.com

Resumo: Este estudo objetiva uma investigação do processo de construção artístico-literária da mulher goiana, enfatizando os contos produzidos pela autora Augusta Faro em sua obra *A Friagem* (1999). Dessa maneira surge um interesse pela problemática que envolve a mulher brasileira e, sobretudo a goiana, enquanto escritora, ao longo dos anos. Ao se estudar a historiografia literária, percebe-se uma lacuna no reconhecimento da arte literária produzida por mulheres, o que requer uma busca investigativa para se compreender as causas de tal posição e como isso reflete na literatura goiana. Em Goiás, em geral, os movimentos literários chegaram com atraso, e como consequência evidente, a produção feminina também foi retardatária, mas isso não a classifica como inferior ou não literária. É por isso que se faz fundamental para a pesquisa ressaltar uma escritora em especial e no caso, a Augusta, traçando um paralelo que compare suas personagens ao percurso da mulher na sociedade. Para a pesquisa serão feitos estudos bibliográficos da literatura goiana e a aplicação de teorias literárias simbólicas e míticas, principalmente, de Jean Chevalier e Alain Cheerbrant (2007) nos contos a fim de traçar um perfil da mulher em seu papel artístico-literário.

Palavras-chave: histórico, literatura, mulher goiana, simbólico.

Ways and risks: the symbolic art in Augusta Faro's narratives

Keywords: historic, literature, *goiana* woman, symbolic.

Introdução

A escolha do tema relacionado à construção artístico-literária da mulher como escritora e personagem tem muita relação com a luta da mulher para seu reconhecimento e igualdade diante de uma sociedade tradicionalmente patriarcal e seu percurso até a contemporaneidade. Porém toda a luta feminina marcou o estilo de escrita da mulher e poucas vezes a garantiu um lugar de destaque no cânone. Para o desenvolvimento do trabalho foram feitas, primeiramente, colocações sobre a mulher em seu papel social. Com destaque para a literatura goiana, que por si só já é estereotipada, especialmente os contos de Augusta Faro em sua valoração artística, far-se-á uma análise simbólica a fim de desvendar toda temática feminina dos contos. A escolha de contos goianos possibilita a percepção de dois pontos interessantes: a produção feminina, já citada, e a produção em Goiás, que não é um estado brasileiro tradicionalmente produtor de literatura canônica.

É importante traçar um papel historiográfico da mulher, pois não há como separá-la do tecido social, pois isto interfere nos seus ideais artísticos enquanto escritora. Entretanto antes dos fatores historiográficos existem outros que inferiorizaram as mulheres e tem o objetivo de justificar tal atitude através da simbolização feminina, são os mitos. Estes são grandes responsáveis na produção de pensamentos pejorativos sobre a mulher e a manutenção de ideais machistas. A igreja católica, como afirma Aires (1996), instaurou sobre a mulher, através mito de Eva, o conceito de que a mulher é um objeto de tentação que tira do homem o direito a desfrutar o paraíso. Já Pandora é entregue aos homens como um presente fadado a trazer as desgraças à humanidade. Estes mitos, juntamente com todo o percurso feminino, são responsáveis pela manutenção da posição da mulher como espectadora da história, e consequentemente da literatura, por anos.

No campo historiográfico o surgimento da mulher como crítica e colunista de jornais na imprensa foi um fator de mudanças e conquistas, o fato de a figura feminina ser vista como produtora de opiniões radicalizou a estrutura da sociedade e encorajou outras mulheres a escreverem também. Porém, o questionamento de como a mulher foi recebida neste “novo mundo” é inevitável. A produção feminina não atingiu o mesmo patamar que a masculina, a crítica que as mesmas receberam não foi justa. Entretanto a mulher em meio a tanta repressão consegue sobressair-se com produções de qualidade,



mesmo que poucas vezes reconhecidas pelo cânone. Nesse contexto Goiás não fugiu à regra, segundo Aires (1996), a não ser pelo fato de que é um estado de tradição sertaneja aonde os movimentos literários sempre chegaram atrasados.

Para entrelaçar as teorias simbólicas e a literatura com temática voltada e produzida por mulheres, especialmente em Goiás, na presente pesquisa tem-se a análise dos contos *As formigas* e *A friagem* da goiana Augusta Faro Fleury de Melo do livro *A friagem* (1999). Com o objetivo de verificar como é vista a mulher, enquanto personagem, em contos produzidos por uma escritora a partir dos estudos simbólicos e míticos de Chevalier e Cheerbrant (2007), Ricoeur (2000) e Cassirer (2004). Partindo da análise é possível expor a valoração artística da mulher goiana e a visão que possui da própria condição feminina.

Augusta Faro é uma autora contemporânea e destaca-se por sua genialidade. Uma característica da autora é a produção de personagens femininos diversos, no livro *A Friagem* (1999) todos os contos têm como protagonistas personagens do sexo feminino. Essa característica torna a escolha da autora justificada e certa. O entrelace entre a historiografia feminina e a teoria literária simbólica voltada às mulheres salientará se há ligação entre a realidade e a ficção dos contos.

Material e Métodos

Pesquisa bibliográfica de cunho teórico. A partir dos estudos bibliográficos da literatura goiana de Aires (1994), estudos simbólicos e míticos de Chevalier e Cheerbrant (2007), Ricoeur (2000) e Cassirer (2004). Com a aplicação destas teorias literárias nos contos de Augusta Faro (1999) busca-se traçar um perfil da mulher e seu percurso histórico-social. Assim, a biblioteca da Universidade de Rio Verde serve como espaço de pesquisa, utilizando-se a metodologia das fases de leitura, onde o pesquisador trabalha passo a passo a sua produção. Primeiro foi feita a leitura prévia, com o objetivo de escolher as obras. Depois há a leitura sondativa, seletiva e a crítica. Todo o processo resulta na leitura interpretativa que é a mais sublime parte dos estudos bibliográficos.

Resultados e discussão

Através da pesquisa percebe-se que a mulher sofre por anos com um estereótipo de que sua produção literária é de menor qualidade que a masculina, já que não seria papel da mulher estudar e escrever. Contudo, a partir dos movimentos feministas as mulheres têm refletido mais sobre seus papéis sociais e por consequência, literários. Ao se somar à problemática da mulher, há o problema da tradição literária não presente. Entretanto não se pode tomar como regra tais problemas e não notar a produção de qualidade de alguns autores goianos. Augusta Faro é um exemplo disso, goiana e escritora demonstra que suas obras possuem artifícios que englobam suas narrativas em um contexto de universalidade literária.

O entrelace entre o percurso histórico da mulher e a análise simbólica dos contos femininos demonstra como o momento da mulher na história reflete na construção de personagens na literatura. Não há como separar tais elementos e a literatura serve como um indicador implícito dos sentimentos femininos quanto a sua posição social, principalmente no caso de Augusta Faro, que se configura como uma mulher goiana e produtora de personagens femininas.

Conclusões

Os contos analisados refletem toda a fragilidade da mulher goiana e a universalidade dessa problemática. É importante perceber que isto não se trata de um problema social contemporâneo, é algo que vem sendo cultivado pela sociedade e por diversos outros dogmas, que salientam a mulher como submissa e com a perspectiva de inferioridade intelectual. Por isso a análise simbólica e mítica é justificada, os mitos como criadores de ideologia social e, também, assim como os símbolos, como evidências implícitas textuais que refletem o íntimo ideológico da mulher.

Com este estudo notou-se que a mulher tem tido uma visão panorâmica de sua posição e isso reflete em sua produção literária. O estudo simbólico dos contos permite refletir como a mulher é vista implicitamente na literatura e como se pode tomar a literatura como ponto de referência de reflexo social, conclui-se que a mulher tem uma fragilidade social evidente ainda, porém um número considerável de mulheres tem lutado para sair do senso-comum, indo contra as amarras impostas pela sociedade e ultrapassando os níveis de intelectualidade reservados a elas pelo estereótipo.

Referências Bibliográficas

AIRES, Eliana Gabriel. **O conto feminino em Goiás**. Goiânia: UFG, 1996.



VI CICURV
Congresso de Iniciação Científica
da Universidade de Rio Verde

CASSIER, Ernst. **A filosofia das formas simbólicas – II - O pensamento mítico**. São Paulo: Martins Fontes, 2004.

CHEVALIER, Jean e CHEERBRANT, Alain. **Dicionário de símbolos**. 20 ed. Rio de Janeiro: José Olympio, 2006.

FARO, Augusta. **A Friagem**. Goiânia: Ateliê Editorial, 1999.



Construção da imagem da mulher interiorana na obra de Augusta Faro: a Friagem¹

Elenice Ribeiro Bueno², Ana Júlia Queiroz Furquim³

¹ Parte da monografia de graduação da primeira autora.

² Graduanda do Curso de Letras, Universidade de Rio Verde (FESURV). E-mail: elenice_rbmtv@hotmail.com

³ Orientadora, Prof^ª. Ms. Faculdade de Letras, Universidade de Rio Verde (FESURV).. E-mail: anajulia.go@gmail.com

1

Resumo: Este trabalho tem como propósito identificar na obra *A Friagem*, de Augusta Faro, as várias posições ocupadas pelas personagens a partir do ambiente que se inserem. Para tanto, buscou-se respaldo teórico na Análise do Discurso de linha francesa, para inferir diante das noções de sujeito, ideologia e história se estas personagens pertencem em um ambiente interiorano. O presente trabalho justifica-se por mostrar como o texto literário simbolicamente representa elementos sociais, históricos e ideológicos. Uma vez que consideramos essa representação uma forma de arte e expressão de um dado momento histórico, social e ideológico. Nesse sentido, procura-se identificar valores sociais, culturais e ideológicos a partir de um texto literário, e desta forma tem-se a intenção de demonstrar como a imagem da mulher é construída na obra *A Friagem* de Augusta Faro. No livro, que se constitui enquanto corpus de pesquisa buscar-se-á explorar o lado mais íntimo e instigante do interior da mulher do interior, pois é por meio dos desejos e das angústias descritas na obra que se pode analisar o universo feminino proposto no livro. Na referida obra, as histórias atravessam o corpo feminino expondo uma massa pegajosa de formas, curvas, umidade, sangue, dor, alimento, desejo e sexo. O grotesco e o terno, o real e o fantástico, o anseio e o tédio, o choque dos extremos em um mundo inicialmente marcado pela aridez do cotidiano.

Palavras-chave: universo feminino, sujeito em sociedade, mulher interiorana.

Construction of the image of women in the work of Augusta Faro: the big chill

Keywords: the female, subject in society, provincial woman.

Introdução

Nesse estudo buscou-se conhecer um pouco da identidade da mulher interiorana, por meio de uma obra literária. Para tanto, procuramos evidenciar características do universo feminino observadas e estudadas no decorrer da história, isso porque, nos forneceria indícios da formação da identidade das mulheres, e desse modo, teríamos respaldo histórico-teórico para explicar como se construiu uma identificação da mulher, mais especificamente a mulher do interior.

Para obter melhor respaldo ao analisar cada conto foi necessária a interseção de dados históricos em contraponto com dados contemporâneo da história da mulher, pois através deste paralelo é possível observar o quanto a mulher era submissa à sociedade da antiguidade ao qual se inseria, onde com o passar do tempo o preconceito contra a figura feminina foi rompido, para que a mulher obtivesse seu espaço na sociedade moderna, e assim se tornar comparável ao homem.

A pesquisa será de cunho qualitativo e interpretativo, pois por meio da análise do livro procuraremos esclarecer as várias faces que perpassam as mulheres nos contos de "*A Friagem*". Uma vez que se observará por elementos linguísticos, e a partir dessa materialidade será analisada como a subjetividade é construída na obra.

A obra analisada é constituída de treze contos, em que as personagens principais são todas mulheres, ambas se apresentam com inserções sociais diferentes. A linguagem apresentada no livro é simples, bem como as posições que as personagens ocupam e o ambiente em que se inserem.

A autora aborda elementos místicos na maioria dos contos, usa de crenças, de modo a evidenciar todos os medos e anseios que as personagens passam, e cada história aborda temas distintos, porém em um contexto abrangente irá estar em evidência à submissão de algumas das personagens representada pela figura feminina. Por meio de elementos imaginários Augusta Faro constrói suas personagens, pois é a incerteza da veracidade dos fatos é que torna os contos mais instigantes.



Material e métodos

Todos os estudos feitos para a elaboração do trabalho foi realizado no Centro de negócios da Universidade de Rio Verde - FESURV, onde se tem uma biblioteca com total disponibilidade de materiais, desta forma foi necessário respaldar em métodos bibliográficos usados para a estruturação das análises necessárias teoricamente. Sendo assim houve a necessidade de um aprofundamento de obras teóricas para uma melhor aquisição de conteúdos ligados a elaboração do projeto.

O trabalho em questão foi todo realizado sob uma perspectiva teórica, não abarcando nenhum tipo de prática, enquanto que deslocamento para campo, não sendo necessário a intercessão prática para recolhimento de dados, nem intenção previa de levantamento de questões sob discussão, pois o trabalho consiste apenas em uma visão bibliográfica, com análises feitas sob o livro escolhido para respaldo teórico na pesquisa.

Sendo assim o desenvolvimento desta pesquisa foi basicamente de cunho teórico, em que através das análises do livro *A Friagem*, procurou-se respostas para alguns questionamentos levantados durante os estudos, entre tais estaria a condição feminina enquanto que posição ocupada pela mesma no contexto inserida.

Desta maneira a autora demasiadamente interliga fatos corriqueiros a fatos cotidianos, através desta junção Augusta Faro dá um pequeno toque de mágica à obra, tornando-a inteiramente disponível a interpretações. É este contexto místico e instigante que predomina na obra, as várias vozes que perpassa os contos e também o discurso que formará a personalidade das personagens de acordo com a posição que a mesma ocupará em seu ambiente.

Resultados e discussão

Diante da perspectiva teórica aplicada a este trabalho, não se fez necessário nenhum tipo de prática, pois a construção da monografia foi feita sobre análises internas ligada apenas a respaldo bibliográfico.

A monografia não está completamente pronta, tendo previsão para ser concluída ainda no final deste ano de 2012, porém já é possível esclarecer alguns questionamentos levantados durante toda a construção da pesquisa. Desta forma almejou-se em saber se as análises feitas é de fato contundente para entender a posição da figura feminina nos enredos presentes na obra *A Friagem*. Nota-se que sim, pois de certa forma o discurso das personagens se constitui de um dado momento social e em um contexto ao qual, elas fazem parte, isto já é possível comprovar.

Porém ainda espera-se com algumas discussões fatos que comprovem sistematicamente a identidade das personagens na obra, busca-se resultados que venham comprovar o quanto o meio ao qual a mulher do interior se insere irá contribuir para a formação de sua identidade. Através de uma obra literária, associada à Análise do Discurso (AD), tem-se a intencionalidade de esclarecer as questões ainda em discussão.

Conclusões

Mesmo não estando totalmente concluído o trabalho, é possível observar diante de muitas análises até agora realizadas, que o ambiente influencia diretamente nas ações tanto sentimentais quanto emocionais das personagens centrais do livro de contos *A Friagem*. Diante dessas possibilidades constatadas até o momento, nota-se que o ambiente seja o responsável pelo comportamento da figura feminina na obra é que tais fatos que comprovam estas questões desvendam-se aos poucos.

Durante todo tempo de pesquisas, foi necessário entender tanto o universo feminino, e também a características de um conto, para que tais esclarecimentos fossem importantes na análise das histórias de um modo geral.

Alguns dos enredos dos contos fogem da realidade, e isso é uma das características de um conto, essa fuga da realidade. E são estas características que torna as histórias mais instigantes, que incita aos leitores usar a imaginação diante do enredo que se tem em mãos.

Acoplados a estes aspectos, ainda foi possível introduzir a análise do discurso, sob o viés francês, nas análises feitas, onde se respalda na perspectiva de Pêcheux que irá colocar em cena o discurso como objeto de análise, onde para esse estudioso, o discurso se configura como um elemento que diferencia tanto da língua, quanto da fala. Nesse sentido, o discurso não será só a transmissão de informação, nem é um simples ato do dizer, vai além, pois, evoca uma exterioridade à linguagem, a ideológica e o social. Desse modo, o discurso emerge a partir de sujeitos inscritos em diferentes lugares.



Desta forma o sujeito a partir de seu discurso irá constitui-se de acordo com o ambiente ao qual se insere num dado momento, pois por meio de sua inserção no meio destinado, observado assim os diferentes lugares que esse sujeito ocupa nas diversas formações sociais que ele está inscrito.

O respaldo da AD neste trabalho foi necessário para complemento de inferências sobre aspectos e análises instaurada até o momento que estende a pesquisa, ao qual foi possível unir uma obra literária e aspectos da Análise do Discurso, para um melhor aproveitamento teórico do estudo.

Referências bibliográficas

AIRES, Eliana Gabriel. **O Conto Feminino em Goiás**. Goiânia: UFG, 1996.

BAKHTIN, Mikhail. **Teorias do Discurso. Dialogismo e Polifonia**. Disponível em: <http://pt.scribd.com/doc/58716134/2/Bakhtin-teorias-do-discurso-dialogismo-e-polifonia>. Acesso em 19 de Junho de 2012. As 14h00min p. m.

FARO, Augusta. **A Friagem. Contos**. 2 ed. São Paulo: Ateliê Editorial, Setembro 1999.

PÊCHEUX, Michel. **Semântica e discurso: Uma crítica à afirmação do óbvio**. Trad. E. P. Orlandi et. al. Campinas, Unicamp, 1998 (Publicação original 1975).



Debruçando sob a leitura: Efeitos e significações em uma perspectiva discursiva¹

Claudenir Maria Bezerra², Ana Júlia Queiroz Furquim³

¹ Pesquisa realizada na disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso III (Linguística) da Faculdade de Letras da Universidade de Rio Verde.

² Graduanda do Curso de Letras, Universidade de Rio Verde (FESURV). E-mail: claudenirmb@hotmail.com.br

³ Orientadora, Prof^ª. Ms. Departamento de Letras, FESURV. E-mail: anajulia.go@gmail.com

Resumo: A pesquisa propôs investigar como os preceitos teóricos da Análise do Discurso de linha francesa podem ser constitutivos no processo de produção, construção e desconstrução de sentidos. O elemento investigador que motivou o trabalho em questão é a forma de como a episteme da Análise do Discurso pode contribuir no processo de leitura, mediante as possibilidades de significações de sentidos e efeitos de sentidos instaurados por meio da leitura. Nesse sentido, observa-se a leitura como a pedra basilar que dá suporte ao processo de significação em uma perspectiva discursiva, e as consequências positivas da Análise do Discurso proporciona ao sujeito a socialização, um posicionamento em relação a determinado contexto, pelos sentidos que emergem e esse sujeito é interpelado pelo meio que o cerca. Uma vez que entendemos esse processo enquanto uma instância de interação social, em que o sujeito está exposto a um contexto ideológico, cultural, histórico e social. Desse modo, contribui para o crescimento da aprendizagem e o aperfeiçoamento do conhecimento. Para tanto, no desenvolvimento desse estudo realizou-se uma pesquisa de cunho qualitativo-interpretativa no qual se utilizou de levantamento bibliográfico.

Palavras-chave: análise do discurso, leitura, linguística,

Turning in reading: effects and meanings in a discursive perspective

Keywords: analyze the speech, reading, linguistics

Introdução

A prática da leitura e o discurso consistem na ação do sujeito sobre o mundo que os cerca, despertando a curiosidade de desvendar não somente a escrita, mas também o implícito, as vozes que dialogam por meio da linguagem, sejam pela escrita ou oralidade, se faz necessário uma materialidade linguística constitutiva no processo de leitura.

As possibilidades de leitura emergem na exterioridade da língua, em que fatores históricos, sociais e ideológicos permeiam, dando origem a uma nova perspectiva discursiva no processo de produção, construção e desconstrução de sentidos em diferentes contextos. Pelos pressupostos teóricos da Análise do discurso (AD) de linha francesa, o sujeito tem a ilusão de completude de sentido diante da formação de um discurso que está baseado nesse princípio constitutivo - o dialogismo e que sua aparição deve ser contextualizada como um acontecimento disperso pelo tempo e espaço.

O sentido de uma palavra, de uma expressão, de uma preposição, etc. Não existem “em si mesmo” (...), mas ao contrário, é determinado pelas posições ideológicas colocadas em jogo no processo sócio-histórico no qual as palavras, expressões e preposições são produzidas. (Pêcheux, 1997, p.160).

Neste sentido, a linguagem não existe por si só, ela varia de acordo com o espaço, lugar e tempo em que acontece a interlocução, isso porque considera as condições histórico-sociais-ideológicas em que os sujeitos estão inseridos no processo da linguagem.

Desse modo, o discurso é a expressividade do sujeito com o mundo, onde este é interpelado e perpassado por outros discursos, criando-se uma materialidade, portanto, é por meio do discurso que ocorre o processo de significação da linguagem, ou seja, é que são aflorados os sentidos e os efeitos de sentidos na formação discursiva. Fernandes afirma que



Discurso como palavra corrente no cotidiano da língua portuguesa, é constantemente utilizada para efetuar referência a pronunciamentos políticos, a um texto construído a partir de recursos estilísticos mais rebuscados, um bom pronunciamento a uma frase proferida de forma primorosa à retórica, e em muitas outras situações de uso da língua em diferentes contextos sociais. (Fernandes, 2007, p. 19-20).

Contudo, a leitura é essencial na vida do indivíduo, isso por que é por meio dela que se consegue transcender seus conhecimentos, atitudes, sentimentos e norteá-los para um maior desenvolvimento em todos os aspectos, sejam: pessoal, cultural, histórico, ideológico e principalmente social. Dessa maneira, acreditam-se na relevância das possíveis interpretações para a aprendizagem por meio da leitura e a contribuição dos preceitos teóricos da AD na desenvoltura de sentidos, efeitos de sentidos e significações em uma perspectiva discursiva.

Numa perspectiva discursiva de leitura a Orlandi apresenta alguns fatores importantes na reflexão de leitura:

- A- pensar a produção e compreensão de leitura, a possibilidade de encará-la como possível de ser trabalhada;
 - B- a leitura tanto quanto a escrita, faz parte do processo de instauração de sentidos;
 - C- o sujeito-leitor tem suas especificidades e sua história;
 - D- tanto o sujeito quanto os sentidos são determinados historicamente e ideologicamente;
 - E- há múltiplos e variados modos de leitura;
 - F- uma forma particular, a noção de que nossa vida intelectual está intimamente relacionada aos modos efeitos de cada época e segmento social.
- (Orlandi, 2008)

Nota-se que a leitura abrange de modo geral a vida do sujeito com a sociedade, ou seja, uma conquista de autonomia e o comprometimento com os desafios na ampliação de horizontes propõem uma reflexão a leitura produzida e inserida no contexto cultural, ideológico, político e social.

Para tanto, a AD e a leitura estão interligadas em relação ao contexto histórico, linguístico, ideológico e principalmente social.

Desse modo, suscitamos a hipótese de que os pressupostos teóricos da AD contribuem para diversas significações e as interpretações nos processos de leitura que possibilita observar sob vários aspectos uma mesma materialidade discursiva, por intermédio da aplicabilidade da leitura, refletindo sobre as consequências positivas da AD nesse processo imprescindível de formação do sujeito em diferentes contextos. No mesmo sentido, a leitura possibilita o conhecimento e o aperfeiçoamento da aprendizagem e fornece mecanismos que levam o indivíduo a refletir e ter um posicionamento crítico, ou seja, uma visão de mundo amplificadora contribuindo para a formação do sujeito-leitor, despertando pois, o prazer da leitura e a busca constante de informações que agregam valores fundamentais em sua vida

Em virtude dessa complexidade tanto da leitura quanto da AD, fundamenta-se a evolução desse sujeito na formação discursiva em que o mesmo é pluralizado, descentrado e heterogêneo sendo sempre um ser social apreendido em um espaço coletivo.

Pelos pressupostos teóricos da AD, o processo de significação são instaurados, seguindo etapas desafiadoras, busca constante, interpretação e reflexão para de se chegar ao objetivo pretendido, que é investigar a contribuição da AD no processo da leitura.

Material e Método

A estrutura metodológica do trabalho foi conduzida pela análise de elementos teóricos e por meio de pesquisa qualitativo-interpretativa com o objetivo de verificar as possibilidades de leitura numa perspectiva discursiva. É descritiva por ter em vista que, os pressupostos teóricos da AD contribuem para a significação, as interpretações nos processos de leitura como uma forma de produção, construção e desconstrução de sentidos.

A pesquisa respaldou-se na exploração de leituras voltadas para o AD, intitulada por Pechêux (1997), postulando a teoria de semântica e discurso, e em seguida, a prática da leitura reflexiva e crítica em que, Fernandes (2007) em seu estudo, busca analisar o processo de significação e como os sentidos e os efeitos de sentido são construídos em uma perspectiva discursiva, por meio da leitura. O próximo passo foi trabalhar com a autora Orlandi (2008) que analisa a leitura como um objeto transversal da



linguagem, e defende que não se pode conceituar leitura apenas por um ponto de vista, pois a leitura é polissêmica, ou seja, tem vários sentidos dependendo do contexto.

Este trabalho visa observar a leitura como peça chave no processo de significação, construção e desconstrução de sentidos, favorecendo assim mecanismos de muita relevância para a AD. Por essa razão, é possível detectar vários tipos de leituras, assim como, várias possibilidades de interpretações em uma mesma leitura, isso ocorre pelo fato de serem produzidas em condições sócio-históricas que perpassam determinadas épocas. Dessa maneira, os significados no processo de leitura emergem por diferentes condições, a saber: sociais, históricas e ideológicas.

Diante deste percurso, a metodologia utilizada foi de caráter bibliográfico, seguindo etapas de leituras com autores da linha francesa que foi o berço da AD, confrontando ideias peculiares entre a AD e a leitura.

Resultados e discussão

Os momentos de leitura proporcionaram descobertas impressionantes em relação à AD por analisar o processo de significação, observando os sentidos e os efeitos de sentidos que emergem diante de um determinado contexto em que o sujeito está inserido e envolvido com o meio que o cerca.

Precisa-se repensar que a leitura é a essência desse processo comunicativo interacional, a arte de decifrar enigmas, dando um sentido comunicativo e social. Descobre-se que a leitura, é uma ponte mediadora para a progressão do sujeito discursivo que está arraigado no plano da história e da linguagem buscando sempre perceber as intenções propostas pela leitura com o objetivo de transcender a linguagem, sem perder de vista toda a ideologia. Dessa forma, o sujeito vai se constituindo aos poucos, saboreando de fatos e acontecimentos produzidos historicamente por meio de vozes que circundam o coletivo, as diferentes classes que dialogam em vários aspectos, culturais, religiosos, políticos, econômicos e sociais. .

Diante da instância epistemológica, podemos inferir que a leitura proporciona um maior grau de informações que abrem caminhos para englobar diferentes linguagens e o poder de aguçar se amplia no decorrer desse processo evolutivo com desafios, questionamentos, respostas, expectativas e necessidades que serão saciadas no prazer da leitura.

Conclusões

A guisa de uma possibilidade conclusiva, pode-se inferir que a relação primordial entre a leitura e a AD, se estabelece por meio de uma relação de dependência, isso por que nesse jogo de instruções e significações, em que o sujeito está rompendo a cada dia com as expectativas lançadas em seu mundo, se constrói ideologicamente e socialmente

Levando em consideração a tarefa árdua de se executar uma análise em uma perspectiva discursiva, conclui-se que a leitura é fundamental para o processo de significação, pois quando o sujeito-leitor cultiva a leitura em seu dia-a-dia, é notável a facilidade de produzir elementos essenciais para a absorção, interpretação, compreensão, construção e desconstrução de sentidos diante de um texto\ou discurso, ativando suas habilidades e competências para a comunicação com o mundo/linguagem.

Agradecimentos

A autora agradece a professora Ana Júlia Queiroz Furquim pela dedicação, empenho, confiança e grande sabedoria.

Referências bibliográficas

- FERNANDES, Cleudemar Alves. **Análise do discurso: reflexões introdutórias**. 2. ed. São Carlos: Claraluz, 2007.128p.
- ORLANDI, Eni Pulcinelli. **Discurso e Leitura**. 4. ed. São Paulo.Cortez, 2008.119p.
- PECHEUX. M. **Semântica e discurso: uma crítica à afirmação do óbvio**. Trad.E.P.Orlandi et al.Campinas, Editora da UNICAMP, 1997.(título original, 1975).



Identificação de estilos de aprendizagem em acadêmicos em processo de aquisição de língua estrangeira

Aline Rosa Marques², Lígia do Prado Mello Junqueira³

¹ Pesquisa realizada na disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso III (Língua Inglesa) da Faculdade de Letras da Universidade de Rio Verde.

² Graduanda do Curso de Letras, Universidade de Rio Verde (FESURV). E-mail: alinerosamarques@gmail.com

³ Orientadora, Prof^ª. Ms. Faculdade de Letras, FESURV. E-mail : ligiadoprado@yahoo.com.br

Resumo: Atualmente há vários fatores que incentivam as pessoas a aprenderem a língua inglesa. Porém, é possível notar que ainda assim há uma resistência para o aprendizado dessa língua. Para entender melhor esse processo de aquisição linguística, vários pesquisadores estudaram os estilos de aprendizagem, buscando analisar como o conhecimento sobre eles pode facilitar a aquisição de língua estrangeira. Estilos de aprendizagem são abordagens que os aprendizes utilizam para adquirir um novo conhecimento e que direcionam seu comportamento diante da aprendizagem. Foram usadas neste trabalho as seguintes categorias de estilos: ativo/reflexivo; sensorial/intuitivo; visual/verbal e sequencial/global. Analisando os estilos de aprendizagem, é possível refletir sobre estratégias que possam ser utilizadas para facilitar e tornar a aquisição de língua estrangeira mais eficaz. Nesta pesquisa, foi utilizado o questionário chamado *Index of Learning Styles* (ILS), com o objetivo de identificar os estilos de aprendizagem predominantes em acadêmicos de Letras da Fesurv – Universidade de Rio Verde. Os resultados encontrados mostram que, em geral, há equilíbrio entre as escalas apresentadas e os aprendizes pesquisados. A maioria dos aprendizes pesquisados se enquadra no estilo ativo, representando um total de 69%, enquanto os reflexivos representam apenas 31%. Já os sensoriais representam 58% da turma e intuitivos 42%. Aprendizes verbais correspondem a 58% e visuais a 42%, considerando dentro dessa mesma escala uma predominância de 16% nos aprendizes visuais. Entre a escala sequencial/global há maior equilíbrio, 47% dos aprendizes são sequenciais e 53% são globais. O conhecimento sobre estilos de aprendizagem poderá auxiliar o professor a planejar suas aulas de modo mais eficiente, atendendo melhor aos aprendizes e despertando neles a busca por formas de estudo que favoreçam seu estilo predominante.

Palavras-chave: aprendiz, *Index of Learning Styles*, língua inglesa

Identifying learning styles in foreign language learners

Keywords: learner, Index of Learning Styles, English language

Introdução

Estilos de aprendizagem são abordagens que os aprendizes utilizam para adquirir um novo conhecimento e que direcionam seu comportamento diante da aprendizagem. São meios pelos quais o indivíduo pode adquirir e armazenar informações.

Segundo Dunn e Griggs (1998), citados por Oxford (2003), estilos de aprendizagem podem ser herdados geneticamente ou desenvolvidos no decorrer da vida. Porém, ao contrário do que algumas pessoas pensam, os estilos de aprendizagem não são como signos do horóscopo. Os indivíduos não possuem necessariamente um único estilo, mas apresentam níveis diferenciados de predominância, o que possibilita o desenvolvimento de outros estilos não muito aparentes.

Essas conceituações mostram que as experiências pelas quais o indivíduo passa influenciam na determinação do estilo específico de aprender. Esses estilos podem ser influenciados pelo meio em que o indivíduo vive, ou seja, a cultura é um fator importante para desenvolvimento de uma determinada forma de aprendizagem. Mas, além disso, fatores como personalidade, ambiente e biorritmo (períodos do dia em que o aluno tem um desempenho melhor), assim como habilidade natural, preparo prévio e compatibilidade entre o estilo de aprendizagem e o estilo de ensino do professor podem interferir diretamente na aprendizagem. Sendo assim, é possível observar que se o professor utilizar um único estilo de ensino, o resultado será satisfatório aos alunos que apresentarem compatibilidade com ele, porém desanimador para o restante não compatível.



O conhecimento sobre estilos de aprendizagem pode facilitar a aquisição de língua estrangeira. Através desse conhecimento é possível identificar estilos de aprendizagem em um determinado grupo de aprendizes, verificar procedimentos de ensino que podem ser utilizados pelo professor e descobrir estratégias que facilitem e tornem a aquisição de língua estrangeira mais eficaz.

Felder e Henriques (1995) classificam os estilos da seguinte maneira:

- Sensoriais/ Intuitivos: Sensoriais têm a tendência de se concentrar mais na parte física, naquilo que é concreto. Conseguem memorizar facilmente, se adaptam sem dificuldades às regras e procedimentos padronizados, agem de forma mais previsível e metódica e são pacientes e atentos aos detalhes. Preferem atividades práticas e estruturadas que apresentem gravuras, material real e objetivos claros, assim como atividades de repetição (*drill*) e memorização. Os intuitivos são perceptivos e gostam de seguir a própria intuição. Lidam melhor com o mundo abstrato, com a imaginação. Gostam de receber problemas e resolvê-los, e são mais favoráveis a novos conceitos e mudanças. Preferem atividades que apresentam variedades nas alternativas e modos diferenciados de resolução.

Ativos/ Reflexivos: Os ativos podem captar melhor as informações pelos sentidos, no entanto, precisam processá-las para obter o conhecimento. Gostam de explicar, testar e debater, e aprendem bastante ao participarem de diálogos, conversações, dramatizações e competições. Reflexivos preferem momentos que possibilitam reflexão sobre as experiências vivenciadas. São mais observadores e gostam de pensar.

Visuais/ Verbais: Aprendizes visuais aprendem mais facilmente quando são expostos a imagens. Têm a tendência de se concentrar e lembrar mais do que veem e preferem receber instruções escritas e informações por meios visuais, através de mapas, gráficos, tabelas, histórias em quadrinhos, cartazes, desenhos e textos com muitas figuras. Os aprendizes verbais se sentem mais confortáveis quando recebem informações orais. Armazenam mais facilmente o que ouvem e preferem instruções por meio da fala.

Sequenciais/ Globais: Os aprendizes sequenciais absorvem informações através de um passo de cada vez. Compreendem melhor se a informação for recebida em partes, que se conectam uma a outra. Os globais absorvem melhor as informações através de fragmentos desconectados e em determinado ponto do aprendizado têm o que se chama *insight*, uma percepção sobre o assunto estudado, podendo assim compreender de forma geral.

Os objetivos dessa pesquisa foram: identificar estilos de aprendizagem em um grupo de alunos de Letras e verificar procedimentos de ensino que podem ser utilizados pelo professor de língua estrangeira que se ajustem mais eficazmente aos seus alunos.

Material e Método

Este estudo foi realizado através de pesquisa de campo sobre os estilos de aprendizagem na qual foi utilizado um questionário desenvolvido por Felder e Spurlin (2011), para avaliar os estilos de aprendizagem predominantes nos acadêmicos de uma turma de Letras da Fesurv – Universidade de Rio Verde. O instrumento usado foi o questionário *Index of Learning Styles* (Índice de Estilos de Aprendizagem), que avalia um conjunto com quatro escalas de estilos diferentes. A versão atual do teste usada neste trabalho consta de 44 questões com duas alternativas (a e b) para resposta. O ILS foi instalado na internet em 1996. Possui cerca de um milhão de acessos por ano e já foi traduzido para espanhol, português, italiano, alemão e diversas outras línguas. Os dados coletados para esta pesquisa foram lançados no questionário disponível on-line e os resultados foram enviados automaticamente pelo site que hospeda o questionário. A partir de então, pôde ser feita a avaliação dos resultados.

O ILS foi desenvolvido para uso de estudantes universitários, e só foi validado para adultos. Um fator importante para a realização de pesquisas baseadas em questionários é a sua validade. Mediante isso, três estudos foram realizados objetivando examinar a independência, confiabilidade e a validade da construção das quatro escalas apresentadas pelo questionário. Os autores concluem que o ILS atende aos critérios de aceitabilidade padrão para ferramentas desse tipo (Zvwno, 2003; Felder, Spurlin, 2005; Litzinger, et al. 2005).

Responderam o questionário dezenove acadêmicos do curso de Letras, entre 20 e 78 anos de idade, com média de 28,73 anos. A partir da análise dos resultados obtidos, são apresentadas alternativas de como o conhecimento sobre estilos de aprendizagem pode auxiliar o professor a planejar suas aulas de modo mais eficiente, atendendo melhor aos aprendizes e despertando neles a busca por formas de estudo que favoreçam seu estilo predominante.



Resultados e discussão

Os resultados obtidos são apresentados a seguir.

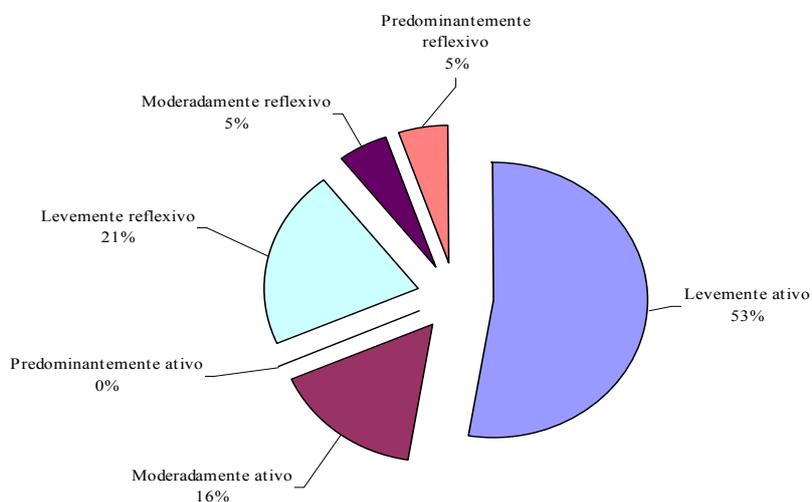


Figura 1. Escala de ativos e reflexivos

De acordo com a Figura 1, a maioria dos aprendizes pesquisados se enquadra no estilo ativo, representando um total de 69%, enquanto os reflexivos representam apenas 31% dos pesquisados.

Os dados obtidos através do questionário mostram que em na amostra estudada, a maioria dos acadêmicos é ativo. Porém, 74% desses acadêmicos encontram-se no polo levemente ativo/ reflexivo, o que significa que a maioria se adaptaria bem a qualquer estilo de ensino dos professores.

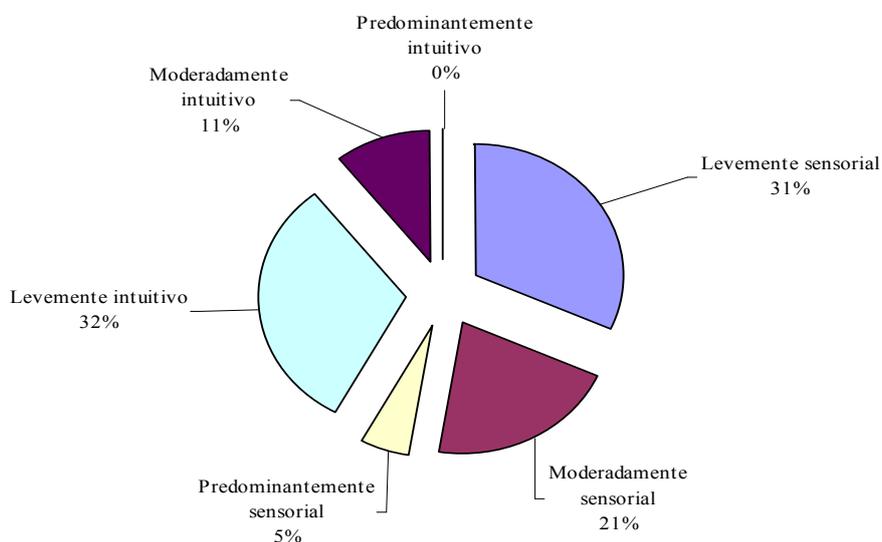


Figura 2. Escala sensorial intuitivo

Já na Figura 2 apresentado é possível notar um maior equilíbrio entre as dimensões das escalas. Os sensoriais representam 58% da classe e os intuitivos, 42%.

Mediante a observação das escalas, é possível notar uma pequena diferença de apenas 16% entre ambas. É um fator interessante, pois permite ao professor direcionar em qualquer uma das dimensões da escala, sem que os aprendizes apresentem sérias dificuldades de aprendizagem.

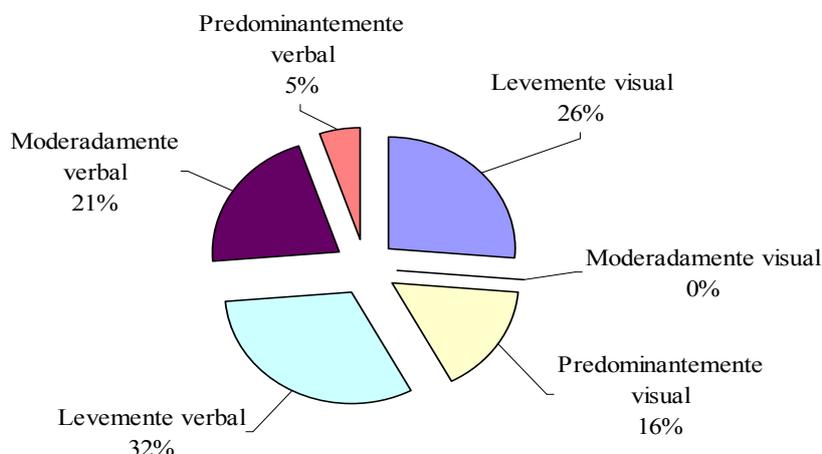


Figura 3. Escala visual verbal

Na figura 3, é possível notar predominância de 16% entre os aprendizes visuais, e considerando que o curso de Letras trabalha mais a parte verbal que a imagética pode haver grandes dificuldades de aprendizagem para esses aprendizes predominantemente visuais.

Em geral, raramente os verbais terão sérias dificuldades em sala de aula, pois a exposição de conteúdos é realizada na maioria das vezes de forma oral.

Em relação à última escala estudada, verificou-se que 47% dos aprendizes são sequenciais, enquanto 53% são globais. Dentro dessa mesma escala é possível observar também que 84% dos aprendizes possuem um estilo de aprendizagem em nível leve (1 a 3). Sendo assim, independente de qual seja o estilo de ensino, os aprendizes (84%) não encontrarão maiores dificuldades para se adaptarem ou se sentirem confortáveis no ambiente de aprendizagem.

Apesar de a maioria dos aprendizes se adequarem facilmente a qualquer um dos estilos de aprendizagem, é preciso que o professor estimule o desenvolvimento dos alunos, lembrando que ainda há 5% de aprendizes predominantemente sequenciais e 11% de aprendizes moderadamente globais.

Conclusões

Ao estudar e analisar os dados apresentados pelo questionário, nota-se em algumas escalas altos graus de predominância, o que pode ser um fator preocupante para o professor de estilo de ensino incompatível ao estilo do aprendiz. No entanto, em geral, não existe um único estilo de aprendizagem que classifique ou determine que o aprendiz terá dificuldades.

Aprendizes são diferentes, nenhum é 100% de forma única, e a predominância que pode causar dificuldade diante um estilo de ensino incompatível pode ser suprida pelo equilíbrio das demais escalas. Os estilos estudados são apenas mais uma ferramenta de auxílio no processo de ensino-aprendizagem, ou seja, há outros fatores que influenciam diretamente o aprendiz como motivação e dedicação de tempo aos estudos. Estes são fatores essenciais para a aquisição de uma língua estrangeira.

Referências bibliográficas

FELDER, R.M.; HENRIQUES, E.R. Learning and teaching styles in foreign and second language education. **Foreign Language Annals**, v. 28, n. 1. 1995.

FELDER, R.M.; SPURLIN, J.E. Applications, reliability, and validity of the Index of Learning Styles. **Intl. J. Engr. Education**, v. 21, n. 1, p. 103-112, 2005.

LITZINGER T.A.; LEE, S.H.; WISE, J.C.; FELDER, R.M. A study of the reliability and validity of the Felder-Soloman Index of Learning Styles. **Proceedings ASEE Annual Conference**, American Society for Engineering Education, June 2005.



VI CICURV
Congresso de Iniciação Científica
da Universidade de Rio Verde

OXFORD, R.L. Language learning styles and strategies. In: CELE.MURCIA, M. (Org.) **Teaching English as a second or foreign language**. Boston: Heinle & Heinle, 2001.

OXFORD, R. **Language learning styles and strategies**. Oxford: GALA, 2003. Disponível em <http://web.ntpu.edu.tw/~language/workshop/read2.pdf>. Acesso em: 06 de outubro de 2011.

ZVWNO, M. A contribution to validation of score meaning for Felder-Soloman's Index of Learning Styles. Proceedings, 2003 ASEE **Annual Conference, American Society for Engineering Education**, June 2003.



O diálogo sobre o ensino da gramática de Língua Portuguesa¹

Leandro Vinícios Carmo dos Santos², Ana Claudia Garcia Carvalho³

¹ Pesquisa realizada na disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso III.

² Graduando do Curso de Licenciaturas em Letras, Universidade de Rio Verde (FESURV). E-mail: leandrocarmo@rioverdegoias.com.br

³ Orientadora, Prof^a Faculdade de Letras da universidade de Rio Verde - FESURV. Mestranda em Linguística E-mail : carvalhoanaclaudialinguistica@gmail.com.br

Resumo: Muitos teóricos discutem acerca da gramática normativa a qual se estuda nas escolas de ensino fundamental, porém, estas teorias são muitas vezes apresentadas de forma hermética. O conteúdo programado para esse tipo de estudo não desperta o interesse do aluno de buscar novas fontes de pesquisas e tampouco amplia as habilidades de leitura, interpretação e produção de texto. Por esse motivo será discutido as discrepâncias entre as explicações de ensino da língua portuguesa entre os teóricos: Sautchuk, Cegalla e Bechara. O trabalho justificar-se-á pelo fato de existir poucos estudos para explicar as várias formas de ensino da gramática normativa, a fim de facilitar o ensino da Língua Portuguesa para professores, alunos e demais interessados. Com esse estudo é possível verificar a possibilidade do ensino da Língua Portuguesa de forma mais clara e objetiva, a fim de que o aluno se envolva e desperte o gosto pelo estudo. Para tanto a pesquisa será de cunho teórico qualitativo, nas quais serão analisadas gramáticas de expoentes da área que abordam o ensino da estrutura da língua.

Palavras-chaves: ensino fundamental, gramática normativa, Língua Portuguesa.

The dialogue about teaching of the grammar English language

Keywords: elementary school, grammar rules, Portuguese.

Introdução

A pesquisa busca respostas para as questões de ensino da Língua Portuguesa, mais especificamente o ensino da estrutura da língua e tem como suporte os teóricos: Bechara (2009), Cegalla (2008), Neves (2000), Sautchuk (2010) e Travaglia (2005), entre outros. Nota-se que o aluno ao chegar à escola já possui a gramática internalizada. Segundo os Parâmetros Curriculares Nacionais: Terceiro e quarto ciclos do Ensino Fundamental: Língua Portuguesa - PCNs (Brasil, 1998) é preciso que a escola valorize o conhecimento do aluno para possibilitar o ensino mais significativo, ou seja, ampliar as habilidades de leitura, interpretação e escrita, sem desconsiderar o conhecimento linguístico, histórico e cultural em que este aluno está inserido.

Para os autores tão importantes quanto saber analisar uma frase sintaticamente é entender a importância da empregabilidade das normas nas produções textuais. Segundo os estudos, ampliar as habilidades essenciais à comunicação não implica “decorar” todas as regras, mesmo porque essas regras são apresentadas de formas díspares nas gramáticas apresentadas no trabalho. A pesquisa justificar-se-á pelo fato de poder colaborar com o ensino da Língua Portuguesa através das análises sobre as discrepâncias entre o ensino das gramáticas, tendo em vista os poucos estudos nesta área.

Material e Métodos

A pesquisa de cunho teórico, com apoio de estudiosos especialistas na área de ensino de Língua Portuguesa, foi realizada a partir de livros que tratam da disciplina de Língua Portuguesa dos autores: Bechara (2009), Cegalla (2008), Neves (2000), Sautchuk (2010) e Travaglia (2005). O método utilizado na pesquisa foram leituras e discussões acerca das análises comparativas de como são apresentadas as explicações sobre a estrutura da língua portuguesa na disciplina de Português.

Resultados e discussão

Com as discussões acerca da pesquisa percebe-se que há uma grande dificuldade por parte de professores e alunos no ensino e aprendizagem das normas gramaticais. Isso se dá pelo fato de existirem



várias possibilidades de ensino e interpretação das normas. Com isso acarreta dúvida e, muitas vezes angústia por parte dos professores e dos alunos, no que diz respeito ao ensino e a aprendizagem da estrutura da Língua Portuguesa. Segundo Travaglia (2005) é preciso entender os vários significados das gramáticas. Ele intitula as gramáticas como: 1ª Gramática *normativa*; estudo que se dá a partir das normas, a que não se preocupa com as variações linguísticas e formas orais. De acordo com essa gramática a língua deve ser falada dentro das regras e normas prescritas, só é válida quando as variedades da língua são transformadas em regras. É a mais usada pelos professores nas escolas. 2ª Gramática *descritiva* aborda as várias formas de uma língua, não existe certo ou errado, e sim culturas diferentes, explica a construção de uma determinada língua, busca o contexto histórico da língua para explicá-la. Desta forma o erro se torna uma construção linguística aceita pela gramática descritiva, a qual não preocupa em ditar normas, mas sim em explicar os fenômenos da língua. 3ª Gramática *implícita*; é a gramática em que o falante possui a competência linguística internalizada, ou seja, o sujeito está atento aos níveis de constituição e funcionamento da língua: fonológico, morfológico, sintático, semântico, pragmático e textual- discursivo, conforme atesta Travaglia (2005). É o estudo da língua a partir da própria língua, deste modo, todas as gramáticas que o falante possui conhecimento são explícitas, pois ele entende o seu funcionamento e sua estrutura. A gramática reflexiva explica e busca novas tendências para o uso e funcionamento da língua. Percebe-se com essa gramática as mudanças que a língua tem sofrido ao longo dos anos e postula novos princípios desenvolver o uso da língua pelo falante.

A partir das discussões acerca das gramáticas nota-se que cada dessas se encaixam em um perfil diferente do aluno. Dentre essas gramáticas pode-se destacar a normativa que é mais usada em sala de aula e nos livros didáticos. O modo como diferem os conteúdos gramaticais o ensino metalinguístico focado no código, como afirma Jakobson (2006). O estudioso atesta que é necessário conhecimento sobre as normas da estrutura da língua, porém, o ensino da gramática normativa em detrimento à leitura, interpretação de texto e escrita não prepara o aluno para ampliar suas habilidades críticas sobre o mundo.

Ao analisar os teóricos Bechara (2009), Cegalla (2008), Neves (2000), Sautchuk (2010) observa-se as diferenças entre eles ao analisar a estrutura da língua. Cegalla e Bechara são teóricos normativistas que estudam a norma da língua, as regras gerais que são prescritas por uma estrutura gramatical. Já Neves e Sautchuk são estruturais que buscam explicar a estrutura e funcionamento da língua, buscam explicar a língua pelo seu funcionamento pelo seu próprio uso.

Travaglia (2005), por sua vez, divide o ensino da língua em três tipos como; prescritivo, aquele que leva o aluno a usar de seus erros para elaborar novos modos de fala, explicando que até para a inadequação há uma regra. Procura levar o aluno ao domínio de uma língua culta, das várias formas de escrita. O segundo tipo de ensino da língua para Travaglia é o descritivo, tem como função mostrar o funcionamento da linguagem, ou seja, como as línguas ou uma língua específica funcionam. Nesse modo de ensino pode-se destacar a própria língua materna, pois é nela que o aluno está inserido, tem maior conhecimento de sua língua, seja de maneira formal ou informal.

O terceiro tipo de ensino segundo Travaglia (2005) é produtivo, o qual leva o aluno a conhecer as habilidades linguísticas, faz com que o aluno perceba as novas possibilidades para adequar as suas falas as diversas comunicações, esse seria, para ele, o ensino adequado, pois visa o desenvolvimento de novas habilidades para o aluno, o domínio de diversas variações linguísticas. Esses tipos de ensino levam o aluno a entender o seu próprio funcionamento da linguagem, na qual estuda a variação linguística que existem em diversos lugares e que vem carregado de preconceito linguístico por parte de algumas pessoas que não conhecem a fundo a cultura e dialeto de cada região.

Portanto cada indivíduo realiza um próprio discurso nos ambientes sociais e históricos, sendo usado uma norma ou regra gramatical. Para Travaglia (2005) o foco dos estudos linguísticos está no domínio da empregabilidade das normas. Para o estudioso tanto na oralidade quanto na escrita o uso da normatividade é providencial para que o indivíduo tenha êxito em sua vida pessoal e profissional, porém desconsiderar a cultura e história linguística deste indivíduo desmotiva e não amplia suas habilidades críticas.

Conclusões

Percebe-se que o ensino da estrutura da língua portuguesa nas gramáticas e no livro de Sautchuk (2010) apresentam várias formas de apresentação e o que deveria ser algo simples para o aluno passa a ser um ensino sem padronização e confuso para professores, alunos e interessados no ensino da estrutura da língua portuguesa. Observamos, também, que alguns gramáticos apontam regras e todas as exceções, enquanto que outros apagam algumas explicações e omitem as exceções. Com isso chegamos a conclusão



que uma única gramática pode não responder a todos os questionamentos sobre a estrutura da língua portuguesa, sendo assim é preciso buscar informações em outras fontes e compará-las todo o momento.

Agradecimentos

A minha querida professora orientadora Ana Claudia Garcia Carvalho pelo convívio, apoio, compreensão e amizade pela paciência na orientação e incentivo.

Referências bibliográficas

BECHARA, Evanildo, **Moderna Gramática portuguesa**. 37 ed. Ver., ampl e atual. Conforme o novo acordo ortográfico. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2009.

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Terceiro e quarto ciclos do Ensino Fundamental: Língua Portuguesa**. Brasília: MEC/SEF, 1998.

CEGALLA, Domingos Paschoal. **Novíssima gramática da língua portuguesa**. 48 ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2008.

JAKOBSON, Roman. **Linguística e Comunicação**. Trad. I. Blinsein e J. P. Paes. São Paulo: Cultrix, 2010.

NEVES, Maria Helena de Moura. **Gramáticas de usos do português**. São Paulo: UNESP, 2000.

SAUTCHUK, Inez. **Prática de morfossintaxe como e por que aprender análise (morfo)sintática**. 2 ed. Barueri: Manole, 2010.

TRAVAGLIA, Luiz Carlos. **Gramática e Interação: uma proposta para o ensino de gramática**. 10 ed. São Paulo: Cortez, 2005.



O perfil do profissional de secretariado em clínicas de Rio Verde¹

Márcia Cristina da Silva Guimarães², Ana Cláudia Garcia de Carvalho³

¹Pesquisa realizada na disciplina de Comunicação Empresarial.

²Graduanda do Curso de Secretariado Executivo Bilingue. Universidade de Rio Verde (FESURV). E-mail: marciaguimaraes@hotmail.com

³Orientadora Prof.^a da Universidade de Rio Verde (FESURV). Mestranda em Linguística. E-mail: carvalhoanaclaudialinguistica@gmail.com.br

Resumo: A construção da comunicação está atrelada às relações de cultura, história e social do indivíduo, ou seja, é na interação entre sujeito e mundo que a comunicação é efetivada. Esta pesquisa tem por objetivo o estudo sobre a maneira como os secretários(os) atendem os clientes a partir da comunicação verbal e não verbal, tendo em vista que a comunicação, verbal e não verbal, é de extrema relevância para o ambiente de saúde que a secretária(o) atenda as exigências da empresa de forma efetiva. O trabalho se justifica pela falta de material na área de atendimento à saúde, para colaborar com futuras pesquisas, para gestores, médicos, profissionais de secretariado e demais interessados. A metodologia da pesquisa é de cunho bibliográfico, e o arcabouço teórico está ancorado nas discussões de Pontes (2010), SENAC (2009), Neiva e D'Elia (2009), entre outros autores da área. Percebe-se que a comunicação é um das ferramentas mais importantes no meio corporativo e sem sua adequação haverá ruídos entre colaboradores, gestores e clientes.

Palavras-chave: Comunicação, Clínicas de saúde, empresa.

The professional secretariat profile in Rio Verde clinics

Keywords: communication, professional secretariat, business.

Introdução

As organizações passaram a ser mais flexíveis pelas cobranças que a globalização e a tecnologia impuseram, com isso as empresas estão mais competitivas e o mercado se transformou em potências e que o mais importante não se limita ao espaço físico, ao tratamento robótico dado aos colaboradores e clientes, mas sim a comunicação interna e externa entre todo o envolvidos no processo de comunicação dentro de uma organização. As empresas de excelência perceberam que a boa comunicação, verbal e não verbal, é imprescindível para o retorno da boa relação entre público interno e externo.

Com isso o objetivo do trabalho está ancorado na observação de como os secretários têm se comunicado com o público interno e externo de clínicas de saúde. O trabalho se justifica pela falta de material que discuta o assunto. Pretende-se com a pesquisa colaborar com gestores, secretários, pesquisadores e demais interessados acerca de como a comunicação influencia todo o andamento de uma organização. Com o avanço da tecnologia e das informações de forma acelerada o profissional da área de secretariado precisa estar atento às rápidas mudanças e com essas mudanças as cobranças serão maiores e diferentes. Um dos grandes problemas da falta de comunicação é a contratação de profissionais sem perfil para a área, como defende pesquisadores. Na geração multifuncional o funcionário passa a ser visto e avaliado pelas suas habilidades, competência e, principalmente, pelo desempenho.

A prestação de serviço é o ato de oferecer algo que não é concreto, mas que o cliente está sempre atento à forma como é oferecido, pois os consumidores esperam ser bem atendidos, gostam de atenção por parte do profissional de atendimento. Esse tipo de serviço prestado é intangível, no qual o cliente pago por algo que não vê, mas que é percebido e importante para a fidelização do cliente. O profissional de secretariado, como discutem os especialistas deve ser como o artesão, precisa verificar o cliente está satisfeito ou não, se precisa aprimorar seus serviços. O secretariado é o responsável por seu constante aprimoramento.



Material e métodos

O arcabouço teórico da pesquisa teve o apoio bibliográfico livros e periódicos da área de Secretariado Executivo Bilingue. O método utilizado foram leituras de teóricos da área de Secretariado Executivo, da Administração e de Linguística.

Resultados e discussão

Bakhtin (2006) defende que a comunicação se dá nas relações entre sujeito e social. A comunicação na interação de forma eficiente é uma das ferramentas mais importantes para uma empresa. O Secretário Executivo conhecedor dessa importante ferramenta, contratará e fará os treinamentos com os colaboradores de forma mais eficiente. O Secretário Executivo é um auxiliar na gestão responsável por inúmeras decisões, por ele passa todos os assuntos de uma empresa. A comunicação do Secretário Executivo é responsável, em grande parte, pelo sucesso ou fracasso de uma empresa.

Para SENAC (2001) o Secretário Executivo precisa entender que o cliente satisfeito é um cliente fiel e acima de tudo um divulgador da qualidade do serviço. As empresas buscam profissionais de secretariado competentes, cooperativos e que saibam trabalhar em equipe e que dê suporte adequado aos gestores e possuir uma comunicação eficiente com todas as pessoas da empresa e clientes.

Além da importância dos colaboradores secretário é também imprescindível um ambiente de trabalho que colabore com o secretário. É necessário, segundo SENAC (2001) que a empresa crie estratégias para facilitar o trabalho do Secretário Executivo, desde as instalações até o que delegar para o colaborador.

Para Pontes (2010) as empresas preocupadas somente com o eu empresa, eu venda, eu dinheiro, de que eixa de lado a qualidade no atendimento, esquece uma das ferramentas principais, a comunicação. Para o autor a preocupação de várias empresas, após a crise era a de criar reengenharia, todas as mudanças e ações da empresa eram nomeadas como reengenharia, até para cortes feitos no quadro de funcionários deram o nome de reengenharia, mas, ainda, não havia a preocupação em investir no colaborador.

Para o pesquisador as organizações começaram a olhar para a comunicação do colaborador de forma mais atenta, com isso, começaram a mudar o foco, o colaborador passa a ser um aliado. A partir desse pensamento o colaborador passa a ser avaliado pela competência e pelos seus resultados. Assim, há o início da avaliação de desempenho, o colaborador é avaliado e conforme a necessidade recebe treinamento ou não. A partir dessa nova forma de agir os resultados positivos para a empresa começaram a aparecer, confirmou-se a avaliação é necessária para entender se havia contratações adequadas e se os colaboradores contratados estavam ajudando a conseguir resultados necessários para a empresa (Pontes, 2010).

Pontes (2010) explica que as empresas perceberam a necessidade de uma metodologia diferente para melhorar o trabalho dos colaboradores e, conseqüentemente, a satisfação do cliente e sucesso para a empresa. Neste momento, segundo Pontes (2010), a informação e a tecnologia passaram a fazer parte das organizações, o conhecimento passou a ser um diferencial competitivo. A área dos recursos humanos passou a administrar esse assunto. As organizações que acompanharam a tecnologia, mas não capacitaram seu quadro de funcionários tiveram grandes prejuízos. O diferencial no mercado, cada vez mais competitivo, passa a ser o capital humano e intelectual.

SENAC (2001) avalia que as empresas necessitam estabelecer critérios de funcionamento e criar vantagens competitivas no mercado, como: padrão de atendimento ao cliente, desde agilidade, gentileza até aparência pessoal e tom da fala, postura no atendimento e na solução de problemas, trabalho em equipe.

A qualidade na prestação de serviço passou a ser o grande diferencial devido ao ambiente competitivo, pois os clientes tornaram-se mais exigentes. Percebe-se que um produto de excelência não é suficiente para a fidelização do cliente, é precisa que haja profissionais que apresentem esse produto de excelência com um atendimento de excelência, para que isso aconteça a constante preparação do funcionário é imprescindível.

Conclusões

A pesquisa mostrou, através das leituras, a necessidade do colaborador possuir um bom domínio com as palavras, uma boa dicção, atenção ao que está sendo pedido ou sugerido, não procrastinar no atendimento e ser proativo, e, principalmente, estar em constante estudo sobre comunicação, atendimento e toda a mecânica da empresa.



Pode-se concluir que com uma comunicação clara e coerente entre profissionais de secretariado, médicos e gestores, contribui para o andamento do atendimento aos pacientes, transmitindo, conforto e segurança através da comunicação verbal e não verbal.

Referências bibliográficas

BAKHTTIN, M. **Maxismo e filosofia da linguagem**: HUCITEC, 12 ed. 2006.

NEIVA, E. G.; D'ELIA, M.E.S. **As novas competências do profissional de secretariado**, 2 ed, São Paulo, 2009.

SENAC. D. N. **Qualidade na prestação de serviços**. São Paulo: Atual, 2001.

PONTES, B. R. **Avaliação de desempenho: métodos clássicos e contemporâneos, avaliação de objetivos, competências, e equipes**. 11 ed. São Paulo: LTr, 2010.



O sagrado e o profano nas Crônicas de Nárnia¹

Lívia da Silva Ramos², Luciana Gomes Lima de Freitas³

¹Parte do artigo de Trabalho de Conclusão de Curso de graduação.

²Graduanda do curso de Letras, Universidade de Rio Verde (Fesurv)E-mail: lvia-ramos2011@hotmail.com

³Professora orientadora Ma Literatura Brasileira, UnB -Universidade de Brasília. Professora Adjunta da faculdade de Letras da Fesurv-Universidade de Rio Verde. E mail: lucianafreitas@fesurv.br

Resumo: O presente artigo visa contribuir para a reflexão sobre a questão do sagrado e do profano na literatura. Apresentam-se os conceitos básicos dos termos literatura, sagrado e profano e a seguir, fazem-se algumas considerações sobre a relação Literatura – sagrado e profano por meio de uma breve análise da obra *As Crônicas de Nárnia* de C. S. Lewis (2007), especificamente o conto *O leão, a feiticeira e o guarda-roupa*. Para isso, o trabalho está alicerçado no conceito de sagrado e o profano de Eliade (2001), mais especificamente, na discussão sobre a influência do bem e do mal sobre o homem, a partir da perspectiva mitológica. A aplicação da teoria na ficção selecionada justifica-se pelo fato de que, mesmo na era moderna, é possível estabelecer um diálogo entre o espaço mitológico sagrado e profano, tendo a literatura como um campo de expressão, entre as experiências humanas e por isso pode demonstrar vivências. Essa realidade está presente na Literatura para Crianças e Jovens, que não pode ser considerada como um mero entretenimento ou distração que envolve a criança e o adolescente, pelo contrário, esta literatura concentra uma vasta riqueza de linguagens. Quando se lida com tudo que é transcendente, inominável e divino tem-se a experiência pessoal de um domínio existente, e não se limita à esfera do mundo físico, que pode ser compreendido, entendido e discutido por meio da literatura.

Palavras-chave: literatura, mitologia, profano, sagrado

The Sacred and the Profane Chronicles of Narnia

Keywords: literature, mythology, profane, sacred

Introdução

O sagrado, na concepção de Eliade (1985), é o que se opõe ao profano, este compreendido como o corriqueiro, sem significação especial, enquanto aquele é o incomum, o especial, o que possui uma significação. O sagrado estaria deste modo, intimamente ligado ao conceito de hierofânia, ou seja, “algo sagrado se nos mostra”. Assim, o Sagrado é um conhecimento de algo que se manifesta e que ao mesmo tempo se oculta no mundo sensível. Pode-se então entender dentro desta perspectiva que o Sagrado é um fenômeno que se revela e manifesta na experiência cotidiana, o que deveria contribuir para compreender e acolher as inúmeras e diferentes manifestações religiosas, produto de variados contextos históricos, sociais e culturais. Analisando o sagrado a partir desta perspectiva pode-se dizer que este é revelado na experiência e ela pode variar de cultura para cultura, de época para época, concluído que a concepção do divino será resultado da experiência pessoal de cada indivíduo. Assim, depreende-se que mais que uma experiência pessoal, o sagrado está ligado ao que se pode chamar de transcendente ou metafísico. Enfim, experiências que não podem ser explicadas objetivamente ou por meio de comprovações racionais.

A Grécia é na sua própria história, especialmente a que envolve a arte literária, consideravelmente envolvida com os elementos Sagrados e Profanos, principalmente nos inúmeros contos míticos, que segundo Eliade (1977), são histórias sagradas e relatam acontecimentos ocorridos no tempo primordial. Os mitos narram a origem de alguma coisa, Sagrada ou Profana, assim na perspectiva mitológica, acredita-se que tudo o que há tem sua origem em forças misteriosas, místicas e sobrenaturais. Deste modo, O sagrado e o profano se misturam, pois a própria história dos homens está associada às forças divinas, sua condição humana é preestabelecida por essas forças. As coisas da natureza, a mortalidade, a sexualidade, enfim o modo do homem viver depende das forças sobrenaturais vinculadas ao Sagrado.

Diante destas considerações o que é considerado como sagrado por um povo ou sociedade poderia ser considerado profano por outro e vice-versa, o que deveria favorecer o diálogo e o respeito entre os diferentes grupos religiosos na verdade pode provocar a partir do conceito de profano e sagrado oposições e divergências indissolúveis, justamente porque a interpretação do sagrado está intimamente ligada às estruturas culturais em que se vive e esse fenômeno é retratado em sua literatura sacra. Isso pode ser



comprovado na investigação da literatura sagrada das diversas religiões: Judaísmo, Islamismo, Hinduísmo, Budismo e do Cristianismo, e a partir deste, os textos bíblicos deixam evidente algumas estruturas que remetem ao sagrado e o profano (Eliade, 1962).

E para situar melhor a discussão sobre o sagrado e o profano na literatura, é necessário acrescentarmos o gênero fantástico, estética utilizada por C.S.Lewis na obra *As Crônicas de Nárnia*. Segundo os estudos de Todorov (2008), a literatura fantástica situa-se entre o maravilhoso e o fantástico, sendo o primeiro caracterizado pelo elemento do sobrenatural, que por mais estranho que se pareçam os acontecimentos, o estranhamento não será existente, pois tudo que ocorre é fictício e não há explicação.

A partir daí reside o segredo da narrativa didático/literária de Lewis, que então, parece encontrar-se nessa tentativa de traduzir em forma de literatura imaginativa e bem humorada, por meio do gênero fantástico, único capaz de combinar elementos do sagrado e do profano, como o uso de mitos gregos, nórdicos e cristãos no caso da construção de *As Crônicas de Nárnia*, o que aprendeu por experiência: que, embora possa vir a tornar-se um caminho enganoso, se perdermos a moderação, admirando a criatura em lugar do Criador, isso dentro de uma perspectiva semelhante em todos os mitos e cairmos na vaidade das vaidades, a literatura pode e tem o potencial ainda pouco explorado pelos escritores de motivar o leitor juvenil, encaminhado a buscar algo que vai além da racionalidade humana, centrada na fé.

Material e Método

O estudo foi realizado a partir de um levantamento bibliográfico, captações de publicações em língua portuguesa em artigos científicos, dissertações, teses e livros obtidos através da internet e Biblioteca Central da FESURV – Universidade de Rio Verde, pertinentes ao tema. O levantamento bibliográfico abrangerá estudos realizados nos últimos dez anos. Salvo as literaturas clássicas de anos anteriores que serão usados no intuito de dar subsídio à formulação da pesquisa. Foi utilizado como referencial teórico os conceitos sobre literatura fantástica Todorov e os estudos de Eliade (2001) sobre os conceitos de mito, sagrado e profano para a construção da análise.

Resultado e Discussões

A proposta de C.S. Lewis em unir, conceitos aparentemente irreconciliáveis, a respeito do sagrado e profano, numa concepção mítica, aliada a imaginação e a realidade, permitiu construir uma narrativa de profunda reflexão de valores morais essenciais ao homem. Para o autor, em última análise, todos os conceitos utilizados na elaboração das Crônicas de Nárnia apresentam uma feição metafísica e são compostos da mesma matéria, a fé. Lewis, ao articular relações entre o mito e a espiritualidade cristã, numa clara alusão aos evangelhos, exige do ser humano não apenas uma resposta religiosa e histórica, mas também imaginativa. Assim, é a imaginação para Lewis que possui papel importantíssimo para uma visão coerente do mundo, além de ser extremamente valiosa para a elaboração de uma literatura de qualidade. Para Lewis, o sagrado e o profano servem como meio de se experimentar realidades últimas que só poderiam ser compreendidas como abstração. Quando inseridos numa história, os princípios existentes em uma relação de oposição poderiam ser percebidos de forma mais concreta. O sagrado e o profano são a expressão e vivência da espiritualidade humana. A experiência do Sagrado só pode ser transmitida por meio de metáforas como a criada pelo autor em suas narrativas, Eliade (1962). Sendo assim, utilizar-se da imaginação humana para elaborar histórias, é dar espaço a essa linguagem fundamental aos seres humanos. Talvez, seja nesse sentido, que *As crônicas de Nárnia* podem vir a ser instrumento para o cultivo da espiritualidade humana, numa visão de um criador que anseia o retorno da criatura a paz, eterna.

Conclusão

Por meio da análise entre o sagrado e o profano presente na obra, as crônicas de Nárnia, pôde ser revelado a compreensão da figura do Leão Aslan, como a ilustre presença divina que remete a inter-relação entre o bem e o mal representado pela feiticeira branca que busca a todo instante se colocar como a figura principal na obra, mas essa luta entre ambos o bem sempre vence, e cabe a cada leitor identificar essa problemática no qual ele mesmo escolha seu próprio caminho. Lewis propõe que a reconciliação da humanidade com Deus, de Nárnia com Aslam se dê por meio da graça em primeiro lugar, porém sem desprezar a colaboração humana que, para tal colaboração, faz uso de todo conhecimento da ciência e da arte que o homem acumulou na Terra. As histórias de Nárnia são fontes não apenas de entretenimento, mas também de modelos de vida segundo a ética e próxima a moral cristã. Lewis utiliza figuras extraídas das obras clássicas pagãs e da mitologia, de um modo geral, para recontar o evangelho. O aprendizado, de



acordo com a filosofia de Lewis, pode acontecer por diversas maneiras, dentre elas a ‘imaginação’ é abordada como instrumento poderoso de aprendizagem, pois, por meio desta, a dor e o sofrimento são transformados em sabedoria. Deste modo, cada história, cada personagem tem muito a ensinar, seja por meio de experiências dolorosas, por aventuras fantásticas, por reflexões profundas ou mesmo por passos de fé.

Referências

- ELIADE, Mircea. **O Mito do Eterno Retorno**. Trad. M. Torres. Lisboa: Edições 70, 1985.
- ELIADE, Mircea. **O Sagrado e o Profano: a essência das religiões**. Lisboa: Livros Brasil, 1962.
- ELIADE, Mircea. **O sagrado e o profano**. Trad. R. Fernandes. São Paulo: Martins Fontes, 2001.
- ELIADE, Mircea. **Tratado de História das Religiões**. Trad. N. Nunes & Tomaz. Lisboa: Cosmos, Religiões. 1977.
- LEWIS, C.S. **As crônicas de Nárnia**, volume único. São Paulo: Martins Fontes, 2007.
- TODOROV, Tzvetan. **Introdução à literatura fantástica**. São Paulo: Perspectiva, 2008.



Pedro Páramo: Mito e Poder em Comala¹

Liliane Cristina de Souza Ferreira², Luciana Gomes Lima de Freitas³

¹Parte da monografia de graduação da primeira autora

²Graduanda do Curso de Letras, Universidade de Rio Verde: lilianycristinarv@hotmail.com

³Orientadora, Profª Faculdade de Letras, Universidade de Rio Verde: lucianafreitas@fesurv.br

Resumo: Este artigo focaliza a obra *Pedro Páramo*, de Juan Rulfo, obra prima do movimento estético do Realismo Fantástico, gênero inovador e estético, que caminhou na contramão do próprio modernismo europeu e americano. Os elementos fundamentais do Realismo Fantástico presentes na obra e sua relação contraditória e dialética estabelecida entre as novas formas estéticas europeias e americanas e o passado pós-colonial dos países latino-americanos, reorganizados por meio de uma narrativa que combina o fantástico e o maravilhoso, aquilo de mais real e vivido pelos latinos. No percurso da análise, exhibe-se o processo que o autor utilizou para construir e reconstruir a tradição, o tempo/lugar histórico mexicano, que se materializa por meio de um enfoque mítico do poder configurados na construção de personagens sobrenaturais, que explicam e problematizam a realidade social da modernidade latina. A abordagem da temática mitológica apoia-se na obra de Mircea Eliade (2007) e nos estudos sobre o poder de Michel Foucault (2012), para promover uma mediação entre dois universos distintos e antagônicos, o dos mortos e dos vivos, numa mediação feita por um complicado labirinto de mitos, ideologias, imagens e fantasmas. Assim sendo buscou-se verificar que, a partir de um elaborado processo de recriação, Juan Rulfo, um dos maiores representantes da narrativa latino-americana, literaliza por assim dizer o passado, para atualizá-lo, por meio e a partir de elementos do sobrenatural e do fantástico a fim de problematizar na contemporaneidade, fatos históricos do passado. *Pedro Páramo* compõe-se e desconstrói em verdades históricas e ao mesmo tempo como narrativa, problematiza literariamente a busca de rupturas sociais.

Palavras-chave: o poder; o mito; literatura, gênero fantástico.

Power and the myth in Pedro Páramo

Keywords: power, myth, literature, gender fantastic

Introdução

Este trabalho gira em torno da análise de obras de literatura fantástica, o poder, o mito. Com isto pretendo enfatizar a importância de uma leitura crítica de toda e qualquer obra de literatura. Para isso, considerando importante uma breve tentativa de definir literatura fantástica. Foram lidos alguns referenciais que apresentam as teorias do fantástico de Todorov, sobre o mito de Mircea Eliade e o poder dentro da visão de Foucault.

O fantástico é uma integração do leitor no mundo das personagens; pela percepção ambígua que o leitor tem dos acontecimentos narrados, esse se identificaria com a personagem para deste modo estabelecer um contrato de leitura, sem reservas e dúvidas. As narrativas que contêm elementos sobrenaturais e ambiguidade, leva o leitor a conectar-se numa realidade histórica possível, mergulhada num mundo fantástico, entre o real e o sobrenatural. A verossimilhança criada pela literatura permite um vínculo mais estreito entre o leitor e a aceitação de fatos irrealis, o convencendo da veracidade do que presenciará na narrativa. O fantástico ancora-se no tempo do presente, entre um passado conhecido e um futuro possível.

Segundo Todorov (2010) “para se manter, o fantástico implica, pois, não só a existência de um acontecimento estranho, que provoca uma hesitação no leitor e no herói, mas também um certo modo de ler, que se pode definir negativamente: ele não deve ser nem poético nem alegórico”.

O fantástico, no entendimento de Todorov (2010), é diferente do estranho e do maravilhoso, se dá no momento em que surge a dúvida se o que está acontecendo é real, faz parte da vida cotidiana, ou se pertence à fantasia, à imaginação ou à loucura. Para se entender a literatura fantástica é preciso que o texto leve o leitor a considerar o mundo das personagens como um mundo de pessoas vivas e a hesitar



entre uma explicação natural e uma explicação sobrenatural. Assim se explica a impressão ambígua que deixa a literatura fantástica: na medida em que o questionamento se limita entre real e irreal.

Porém, segundo Todorov, a nossa é realidade regida por leis, ocorrências que não podem ser explicadas pelas mesmas leis que incidem na incerteza de ser real ou imaginário, um evento fantástico só ocorre quando há a dúvida se esse evento é real, explicado pela lógica, ou sobrenatural. Analisar o poder e o mito, a literatura fantástica na obra Pedro Páramo, de Juan Rulfo, é trabalhar essa questão, a do inexplicável, dos mistérios.

A obra destaca-se na história de literatura universal, por exibir ao longo da narrativa, uma cidade próspera, mas que pereceu diante da indiferença de seu “dono” que a morrer condena toda uma cidade à morte: “Eu vou cruzar os braços e Comala vai morrer de fome.” A partir daí nasce o mito, Pedro Páramo, detentor do poder da vida e da morte de uma cidade subjugada à sua tirania.

A obra de Juan Rulfo povoa o cenário latino-americano com entes vivos e mortos, mortos e vivos, em uma alternância de metáforas elegantes e dotadas de sutilezas e nuances narrativas de extrema elaboração estética, seus textos se delimitam a descrever o território mítico da vida do homem comum, onde a realidade é um produto de fatos e imaginações. Ao tratar da Revolução Mexicana de forma simbólica em Pedro Páramo, o autor rompe com as narrativas tradicionais que se prendiam aos acontecimentos imediatos, assim por meio de um personagem, ele produz um relato de uma experiência vivida, e não imaginada, nos seus íntimos detalhes e a revolução, que tanto havia prometido em seu começo, em termos de modernização e diminuição das desigualdades sociais. Juan Rulfo dá voz às classes desprivilegiada, violentadas pelo poder, a sua obra assume um caráter simbólico pelo qual a densidade trágica do povo latino-americano emerge em seu vigor, aproximando o arquétipo ao mito.

O verdadeiro personagem do livro é a própria Comala, lugar de mortos-vivos ou purgatório. Ao mesmo tempo, que Pedro Páramo é odiado por todos, torna-se indispensável para a sobrevivência da comunidade. Comala adquire gradativamente as características de Pedro Páramo e, quando este morre, Comala morre com ele. Comala é apresenta um conjunto variado de personagens de uma cultura que se põe em contato com indivíduos e grupos desqualificadores dos padrões culturais do povo pobre e desvalido da América latina e a partir dessa paisagem estabelece uma rede de comunicação digna para cada ator social, sem, contudo, retirar-lhe o status de indigência, herança colonialista presente.

Verifica-se, que os protagonistas da narrativa Pedro Páramo se dedicam a recordar ou revelar um passado sob uma perspectiva ambígua, sendo que a rotina da vida cotidiana se mistura ao misterioso mundo fantástico, levando o leitor a hesitar frente a uma situação em que paira a dúvida se o que está acontecendo é real ou é obra da imaginação. Assim sendo buscou-se verificar que, a partir de um processo de recriação, Juan Rulfo, um dos maiores representantes da narrativa latino-americana, literaliza o passado que permanece atual a partir de elementos do sobrenatural e do fantástico a fim de problematizar na contemporaneidade, fatos históricos do passado. A noção de Poder de Foucault analisa as práticas de governo, compreende, que não é negativo, não existe a ideia de que quando um exerce poder outro está submisso, não é algo que alguém tem, não é uma coisa, há ação sobre ação sempre. O poder se estabelece sempre entre sujeitos, entre instituições e sujeitos e, inclusive, na relação que um sujeito estabelece consigo mesmo.

Na opinião de Foucault, o poder não seria necessariamente um poder de repressão ou de censura, poder não é uma instituição e nem uma estrutura, não é uma certa potência de que alguns sejam dotados, mas é uma situação estratégica complexa numa sociedade determinada, é um poder disciplinar que permite um controle minucioso do corpo, dos gestos, dos comportamentos, dos hábitos, inserindo-se na vida cotidiana dos indivíduos e resultando em estratégias que se cristalizam no corpo social por completo. É ação sobre ações, que não age diretamente e de imediato sobre os outros, mas age sobre sua própria ação.

Foucault (2012) afirma que:

Diferentemente de uma relação de violência que age sobre um corpo, forçando, submetendo, quebrando, destruindo ou fechando outras possibilidades de ação, uma relação de poder se articula sobre dois elementos: “que ‘o outro’ [...] seja reconhecido e mantido até o fim como sujeito de ação; e que se abra, diante da relação de poder, todo um campo de respostas, reações, efeitos, invenções possíveis” (p.174).

Deste modo, *Pedro Páramo* exibe tragédias dos povos latino-americanos, e de sua própria tragédia familiar, sucumbidas pela dominação silenciosa do poder, não só do corpo, mas da própria alma desses povos. A obra de Rulfo realça a herança social colonialista resumida em um patrimônio amargo e angustiante da camada pobre das populações latino-americanas. *Pedro Páramo* imortaliza por meio de



seus personagens todas as atrocidades sofridas pelos latinos americanos, revelando a violência como condição básica para a sobrevivência. E, neste sentido, que a obra a discussão de Foucault se materializa por meio da utilização da construção fantástica da obra, na medida em que as esperanças de felicidade e melhor vida são antevistas somente a partir da fantasia do autor e dos povos latino-americanos e mexicano em particular.

O que é um mito, qual a sua origem e sua função? É uma realidade social complexa que está presente em diferentes grupos sociais. Mitos permeiam o campo da política, a sociedade, a religião, as artes, a literatura, ou seja, parte da cultura, da memória e da identidade de um povo ou de um grupo social específico. O mito é como uma história sagrada e é uma maneira de compreender o mundo do pensamento simbólico que faz uma analogia. Assim, o mito tem um significado profundo na vida social e através dessa história sobre encontrar consistência para ambos os fenômenos sociais e naturais e, em sua vez, expressam os valores mantidos pela comunidade. O mito é um relato que oferece uma explicação definitiva; o mito não precisa de justificativa. Ao contrário, é o mito que justifica uma sociedade, uma cultura, um costume. A sociedade cria arquétipos duradouros, fábulas morais inventado, de desumanizar os seus heróis, para que possam funcionar como modelos socialmente úteis. É através dos mitos que conhecemos as indagações sobre o significado do mundo e da existência humana, esse movimento se perpetua até os dias atuais; até por que as interpretações não o esgotam: o mito, por mais que se tente compreender, nunca deixará de ser um mito. E as sociedades e culturas produzem vários deles ao longo de sua história, sobretudo em certos momentos cruciais.

“A definição que a mim, pessoalmente me parece a menos perfeita, por ser a mais ampla, é a seguinte: o mito conta uma história sagrada; ele relata um acontecimento ocorrido no tempo primordial, o tempo fabuloso do “princípio”. Em outros termos, o mito narra como, graças à façanha dos Entes Sobrenaturais, uma realidade passou a existir, seja uma realidade total, o Cosmo, ou apenas um fragmento: uma ilha, uma espécie vegetal, um comportamento humano, uma instituição.” (Eliade, 2004).

O sobrenatural é marca forte nas obras de Rulfo, pois as personagens dialogam com seres que já morreram, o que confere um tom sombrio e misterioso à narrativa. Nesse sertão e nesse páramo, o sertanejo e o mexicano são o homem que se defronta com problemas eternos, como a vida, a morte e o pós-morte. Nesse cenário de transcendência, o leitor deverá entender as entrelinhas da narrativa, então, precisa compreender os sentidos dos símbolos.

Os significados simbólicos permitem a expansão dos sentidos do texto, muitas vezes, ligados aos mitos. O homem sendo um ser repleto de fraquezas e imperfeições só poderá ganhar força ao entrar em contato com seres sobrenaturais, em Pedro Páramo, a questão sobrenatural e o mito estão fortemente presentes. Em Pedro Páramo, o símbolo e o mito aparecem enfaticamente, reforçando portanto os anseios humanos de eternidade. A obra está repleta de significado que só por meio da totalidade dos componentes míticos será possível sua interpretação.

Material e métodos

A pesquisa respaldou-se mediante a descrição minuciosa dos métodos usados, realizei um estudo bibliográfico sobre os conceitos teóricos de Tzvetan Todorov (2010), para a análise da literatura fantástica; Mircea Eliade (2004), em relação ao mito, as teorias de Michel Foucault (2012), sobre poder na sociedade. Foi realizada uma revisão de literatura, tendo como base livros de acervo particular e do acervo da biblioteca da FESURV-Universidade de Rio Verde, pesquisa nos sites de busca, artigos com títulos Scielo, Google e em sites específicos de publicações científicas, especificamente, Revista Virtual de Estudos da Linguagem – REVEL, Anuário de Literatura, A Revista Fragmentos, Travessia, Outra Travessia, A revista Letra Magna, Revista de Letras e Revista Alpha com as seguintes palavras chaves: poder, mito, fantástico, Pedro Páramo, literaturas. Foram estudados prospectivamente a questão dos gêneros proposta por Todorov (2012), para o estudo do fantástico, sendo estes: o maravilhoso, o estranho, o fantástico maravilhoso. Foi feita uma pesquisa bibliográfica sobre Ruan Rulfo, levantando as principais características da sua escritura, como, por exemplo, o recurso do uso do fantástico utilizado para construir a obra Pedro Páramo, dentro de uma discussão sobre o mito e o poder na sociedade.

Resultados e Discussão

Os momentos de leitura proporcionaram descobertas sobre os valores em retratar o personagem Pedro Páramo por meio do mito, se deu justamente porque é somente por meio dos mitos que conhecemos as indagações sobre o significado do mundo e da existência humana. E as sociedades e



culturas produzem vários deles ao longo de sua história. O mito rulfiano remonta a uma história passada, mas sempre viva, eternamente co-presente, um símbolo tem sua própria lógica, uma coerência que faz com que seja real, sendo uma verdade revelada, não é discutida, porque é uma verdade, por analogia.

Foram estudados prospectivamente sobre a literatura fantástica, foram estudados prospectivamente sobre o mito e o poder segundo Mircea Eliade e Foucault. Juan Rulfo nos oferece um romance estilisticamente rico e nessa perspectiva, como se procurando o avesso das pessoas, o escritor mexicano procura, também, o avesso da literatura, o que fascina quem se aventura pelas páginas de Pedro Páramo, um dos mais memoráveis romances do século XX.

Conclusões

Foram estudados prospectivamente sobre a literatura fantástica, o mito e o poder segundo Mircea Eliade e Foucault. Juan Rulfo nos oferece um romance estilisticamente rico e nessa perspectiva, como se procurando o avesso das pessoas, o escritor mexicano procura, também, o avesso da literatura, o que fascina quem se aventura pelas páginas de Pedro Páramo, um dos mais memoráveis romances do século XX.

Agradecimentos

Agradeço à minha orientadora, Luciana Gomes, que com paciência, conseguiu corrigir os meus erros e por ser uma excelente profissional, que com toda paciência e dedicação me acompanhou nessa caminhada.

Referência Bibliográfica

ELIADE, Mircea. **Mito do Eterno Retorno**, São Paulo: Mercuryo, 2004.

ELIADE, Mircea. **Mito e Realidade**, São Paulo: Perspectiva, 2007.

FOUCAULT, Michel. **Microfísica do poder**. 25 ed. São Paulo: Gaal, 2012.

RULFO, Juan. **Pedro Páramo**. 5 ed. Tradução e prefácio de Eric Nepomuceno. Editora, Rio de Janeiro - São Paulo, 2008.

TODOROV, Tzvetan. **As estruturas narrativas**. 4. ed. São Paulo: Perspectiva, 2010



Possibilidades de interpretação do gênero receita de culinária¹

Dayany de Oliveira², Ana Julia Queiroz Furquim³

¹ Pesquisa realizada na linguística textual de Língua Portuguesa da Faculdade de Letras da Universidade de Rio Verde.

² Graduanda do curso de Letras, Universidade de Rio Verde (FESURV). E-mail: davanvob@hotmail.com

³ Orientadora, Professora Mestra. Departamento de Letras (FESURV). E-mail: anajulia.go@gmail.com

Resumo: Este trabalho buscou-se analisar as possíveis interpretações de uma receita culinária por meio de um percurso histórico. Diante do objetivo proposto inferimos que o gênero receita não é rígido, nem puro, diante das possíveis interpretações que se instauram pelas práticas sociais, culturais bem como pela variação lexical. Nesse sentido, examinou-se as abordagens de estrutura do gênero de modo a explorar sua dinamicidade, situacionalidade, historicidade e a plasticidade. Desse modo, descreveu-se a estrutura textual do gênero receita e, explicitou-se quais os elementos constitutivos do gênero receita que sofreram alterações no decorrer da história. Com isso foi possível contrapor receitas publicadas em diferentes épocas por meio da observação dos elementos visuais que acompanha a receita. Além disso, demonstrou-se diante do gênero em estudo quais os elementos de estrutura que se alteraram com o decorrer da história, e então, explicitou as possibilidades de interpretação instauradas socialmente, culturalmente e/ou pela variação lexical. Destarte, concluímos que mesmo o gênero receita apresente uma forma estável de apresentação sofre alterações diante de circunstâncias sociais, históricas que no decorrer dos anos modificou-se alguns elementos de constitutividade formal, a saber: canal pelo qual as receitas culinárias são publicadas, modo de apresentação, impressão das imagens, mudanças lexicais extintas e/ou alteradas bem como modo de preparo.

Palavras-chave: Linguística, Linguística Textual, Gênero Textual.

Possible interpretations of the genre cooking recipe

Keywords: Linguistics, Linguistics Textual, Genre Textual.

Introdução

A perspectiva teórica deste estudo tem como proposta a discussão dos gêneros textuais na perspectiva teórica da Linguística Textual. Para propor tal discussão buscou-se investigar por meio do gênero receita culinária as condições de produção e recepção na categoria textual supracitada. Consideraram-se as marcas linguísticas que identificam e especificam a estrutura textual do gênero receita para examinar os elementos constitutivos do gênero. Além de identificar os elementos específicos propôs-se uma comparação de receitas no decorrer da história e uma contraposição dessas receitas publicadas em diferentes épocas. É provável que venha à mente de quem realiza a tarefa de fazer uma receita culinária à imagem do prato já pronto, por isso será observado também os elementos visuais que acompanha a receita.

Para se discutir sobre gêneros textuais faz-se necessário compreender aspectos epistemológicos de configuração textual. Desse modo, demonstraram-se noções teóricas acerca das categorias de textos, uma vez que o conhecimento dessa aceção torna-se fundamental para a compreensão das relações que ocorrem na composição textual. Em linguística, a noção de texto é ampla e ainda aberta a uma definição mais precisa. Grosso modo, pode ser entendido como manifestação linguística das ideias de um autor, que serão interpretadas pelo leitor de acordo com seus conhecimentos linguísticos e culturais. Seu tamanho é variável. Um texto é uma ocorrência linguística, escrita ou falada de qualquer extensão, dotada de unidade sociocomunicativa, semântica e formal. É uma unidade de linguagem em uso.

De acordo com a proposta teórica da Linguística Textual, fundamentada por Travaglia (2007), o que há na composição de um texto são os gêneros, os tipos e as espécies que constituem os elementos que fornecem dados para a especificação e função de um determinado texto.

Isso porque, não existem textos isolados, mas que estes são sempre realizados por meio de um gênero. Para compreender esse gênero de texto examinaram-se as abordagens de estrutura além de explorar sua dinamicidade, situacionalidade, historicidade e a plasticidade.

Para entender os critérios a serem utilizados na categorização dos gêneros textuais, é necessário considerar diferentes aspectos do processo de interação verbal. Para Bakhtin (2006) “conhecer um gênero



de texto também é conhecer suas condições de uso, sua pertinência, sua eficácia ou, de forma mais geral, sua adequação em relação às características desse contexto social”.

Desse modo, este estudo demonstrou que o gênero receita não é rígido diante das possíveis interpretações que se instauram pelas práticas sociais, culturais bem como pela variação lexical. A ideia foi de analisar as possíveis interpretações de uma receita culinária por meio de um percurso histórico. Dessa maneira, explicitamos, diante do gênero receita, os elementos estruturais que se alteraram com o decorrer da história, e que existe possibilidade de interpretação instaurada socialmente, culturalmente ou pela variação lexical.

Material e Métodos

O referido estudo é de natureza qualitativa-interpretativa por se tratar de uma pesquisa bibliográfica diante da esfera teórica da Linguística textual com enfoque nas propostas sobre gêneros. O gênero textual é uma realização social, histórica e cultural, do qual emergem os discursos; caracterizam por apresentar uma forma mais ou menos estável, mas não definitiva, que circula socialmente e determina a formatação do texto. São ilimitados, pois à medida que a sociedade necessita, novos gêneros são criados. Os gêneros aparecem na formatação oral ou escrita.

Diante disso, trabalhamos com a noção de gênero textual na perspectiva de Travaglia (2007) para elencar os critérios de estruturação e formação do gênero receitas culinária, bem como as condições de produção e recepção no mundo globalizado.

Resultados e Discussão

A caracterização de um tipo, gênero ou espécie de texto será feita por meio da utilização de diversos parâmetros e critérios. É preciso ressaltar que não é obrigatório o uso de todos os parâmetros e critérios na caracterização de todas as categorias de texto na perspectiva teórica abordada por Travaglia (2007). Segundo este autor, o que existe são os gêneros, os tipos e as espécies que constituem as categorias textuais. Isso porque, compartilhamos das propostas da Linguística Textual que postula a não existência de textos isolados, mas que estes são sempre realizados por meio de um gênero. O modo como tipos e espécies é usado para compor gêneros são relevantes para a caracterização dos mesmos e pode ter consequências interessantes na montagem de atividades de ensino aprendizagem de produção, compreensão de textos.

Nas relações que são importantes na caracterização das categorias possíveis entre tipos, gêneros e espécies podem encontrar tipos que se compõe com os gêneros. Dentre esses tipos, que une com os gêneros, temos o intercambiar. O intercambiar é uma situação de interação em que se esperava um tipo de gênero, tendo em vista o modo de interação que se estabelece e que exigiria uma dada categoria de texto, ocorre outra categoria. O produtor do texto lança mão de uma categoria que não é a própria daquele tipo de interação naquela esfera de ação social, para produzir determinados efeitos de sentido. E o caso da receita, que mal interpretada pode ficar com alguns erros.

Para Travaglia (2007), o elenco ou descrição é sempre descritiva, a determinação ou incitação é sempre injuntiva e a explicação, justificativa ou incentivo pode ser descritiva, dissertativa ou narrativa. Desse modo, os gêneros que são necessária e predominantemente injuntivos que pode ser receitas de cozinha e receitas médicas e etc, vão apresentar esta superestrutura em seu todo ou em parte de sua superestrutura própria.

O que existe, circula e funciona na sociedade são os gêneros (Travaglia 2007). Os tipos e as espécies, como dizemos, compõem os gêneros e não existem enquanto textos isolados, mas sempre realizados em um gênero. O conhecimento destes elementos é fundamental para a compreensão das relações que ocorrem na composição dos textos.

A identificação, distinção e caracterização das diferentes categorias do gênero receita, que tem por objetivo examinar as abordagens de estrutura gênero e explorar sua dinamicidade, situacionalidade, historicidade e a plasticidade. Tem por objetivo estruturar parâmetros e critérios que podem ser usados para caracterizar o grande número de categorias de texto existentes em uma sociedade e cultura, sejam ela tipos, gêneros ou espécie.

Conclusão

No percurso que traçamos nesse trabalho, procuramos identificar se existem possibilidades de interpretação do gênero receita culinária dentro da Linguística textual. Partimos da hipótese de que existe uma relação entre o gênero textual e a receita culinária. Essa possibilidade de interpretação foi analisada a



partir das tecnologias e facilidade que houve num percurso histórico, com o objeto de estudo focalizado dentro do suporte teórico e os livros de receitas culinárias.

Assim concluímos que os gêneros textuais podem contribuir na análise de diversas categorias de textos uma vez que o conhecimento desta noção torna-se fundamental para a compreensão das relações que ocorrem na composição dos textos.

Referências Bibliográficas

BAKHTIN, M. **Marxismo e Filosofia da Linguagem**, 12 ed, HUCITEC, p.113-127, 2006.

TRAVAGLIA, Luiz Carlos, **A caracterização de categorias de texto: tipos, gêneros e espécies**. São Paulo: Alfa, 2007.



VI CICURV
Congresso de Iniciação Científica
da Universidade de Rio Verde

DIREITO



Aspectos contemporâneos acerca da discriminação de gênero no Sistema Prisional brasileiro e a finalidade ressocializadora da pena¹

Tami Cristina Maboni², Patrícia Spagnolo Parise³

¹ Pesquisa oriunda do projeto de pesquisa intitulado “Direitos Humanos da encarcerada”, vinculado à Faculdade de Direito da Universidade de Rio Verde e coordenado pela Prof. Patrícia Spagnolo Parise.

² Graduanda do Curso de Direito, Universidade de Rio Verde (FESURV). E-mail: tamimaboni@gmail.com

³ Orientadora, Prof^ª. Ms. Departamento de Direito, FESURV. E-mail: ps.parise@hotmail.com.

Resumo: Apesar das transformações trazidas pela Constituição federal de 1988, refletir acerca da efetividade e aplicabilidade dos direitos humanos ainda constitui uma questão pertinente. A igualdade de gênero preceituada pela Carta Magna é um dos grandes exemplos de direitos que tem eficácia e aplicabilidade em tese, mas que, na prática, mostra-se insatisfatória. Dessa forma, o presente estudo objetivou detectar violações aos direitos das mulheres encarceradas, bem como analisar possíveis condutas discriminatórias de gênero, por meio do estudo dos direitos e garantias fundamentais, relacionando o princípio da igualdade de gênero com a finalidade ressocializadora da pena. Para tanto, desenvolveu-se uma pesquisa de natureza exploratória, documental indireta e bibliográfica baseada nos escritos de estudiosos das ciências jurídicas, com a utilização de doutrinas, artigos de revistas científicas e nas disposições constantes no ordenamento jurídico brasileiro. Ao fim, após análise de relatórios oriundos de Órgãos fiscalizadores e leitura de legislação pertinente, concluiu-se que a falência do Sistema Prisional brasileiro não se deve à falta de previsão legal, mas à ausência de políticas públicas que atendam ao mínimo exigível para que essas mulheres vivam com dignidade, sem, é claro, que deixem de ser responsabilizadas e punidas pelo delito cometido.

Palavras-chave: direitos humanos, gênero, mulher, Sistema Prisional.

Contemporary aspects about gender discrimination in the Brazilian prison system and finality of the penalty resocializer

Keywords: human rights, gender, woman, The Prison System.

Introdução

A mulher, fisicamente e em sua essência, é diferente do homem. Por vezes, essa condição natural demanda tratamentos diferenciados, não discriminatórios, mas tratamentos especiais que a própria condição fisiológica da mulher exige para que viva em patamar de igualdade com o homem.

Certamente qualquer pessoa já vivenciou ou presenciou algum tipo de conduta discriminatória. Com a expansão dos meios de comunicação, consequência direta da globalização cumulada com a evolução e percepção mais ampla da sociedade no que tange aos direitos humanos é que foi possível o conhecimento de novas formas de discriminação.

O assunto não é novo, pelo contrário, está presente desde o surgimento das primeiras civilizações, o que, também, não significa validar as diversas condutas discriminatórias considerando-as como atitudes naturais de acordo com o momento histórico em questão. Se permitido fosse dizer que tal atitude é inerente ao ser humano e fruto da sociedade, certamente seria legitimar o lado mais obscuro e desprezível da natureza humana.

Explorar retoricamente sobre a falência e precariedade do Sistema Prisional brasileiro está longe de se tornar um tema saturado ou redundante, bem como discutir sobre a observância e aplicabilidade dos direitos humanos. As discussões e reflexões sobre o assunto não se esgotarão enquanto as ideias cientificamente registradas não se transportarem do mundo teórico para a realidade empírica.

Sabe-se, na prática, das pertinentes e recorrentes condições degradantes a que são submetidas as mulheres encarceradas, tais como: unidades prisionais inadequadas – em alguns lugares são mantidas junto com os homens; insalubridade das instalações prisionais; falta de acompanhamento médico adequado durante a gestação e após o parto; desrespeito ao período de permanência das mães com seus filhos e falta de investimento em educação e cultura nas penitenciárias.

Dessa forma, além de explicar, provocar e fomentar reflexões acerca das discriminações sofridas pela mulher encarcerada, tal estudo pretende detectar prováveis violações aos seus direitos fundamentais



garantidos pela Constituição Federal, bem como de outros direitos assegurados pela legislação extravagante, visando assegurar a observância da finalidade reparadora e ressocializadora da punição.

Material e Método

O presente estudo foi baseado em pesquisa exploratória, envolvendo levantamento documental e bibliográfico, apoiada nos escólios de estudiosos das ciências jurídicas, com a utilização de doutrinas e legislação específica constante no ordenamento jurídico brasileiro.

Ademais, foram utilizadas estatísticas e relatórios provenientes de órgãos responsáveis pela manutenção, organização e avaliação do Sistema Penitenciário brasileiro.

Resultados e Discussão

Versando tal estudo acerca da discriminação de gênero e das consequências que tais condutas podem acarretar às mulheres, faz-se necessária uma breve explanação sobre o princípio da não discriminação e sobre o princípio da isonomia, visto que aquele “é insuscetível de ser construído a partir dele próprio ou de uma direta referência ao homem. É sempre um consectário ou reflexo do princípio da isonomia” (Passos, 2007, p. 1).

Sob o aspecto formal, a lei não deve ser fonte de privilégios ou perseguições, mas instrumento regulador da vida social que trata equitativamente todos os cidadãos. Este é o conteúdo ideológico absorvido pelo princípio da isonomia, juridicizado pelo texto constitucional e assimilado pelos sistemas normativos vigentes (Bandeira de Mello, 2011).

Contudo, não se pode analisar o princípio da igualdade somente sobre o aspecto formal; este deve ser avaliado, também, sob seu aspecto substancial ou material, uma vez que a lei deverá tratar igualmente os iguais e desigualmente os desiguais, na medida de suas desigualdades.

Importa dizer que as pessoas ou as situações são iguais ou desiguais de modo relativo, sob certos aspectos. Nesse contexto, a tendência do constitucionalismo contemporâneo tem sido a de não se limitar à enunciação de um postulado formal e abstrato de isonomia jurídica, fixando nas Constituições medidas concretas e objetivas que objetivam a aproximação social, política e econômica entre os jurisdicionados (Castro, 1983).

Pode-se dizer que, quando se trata do princípio da isonomia, é sempre possível identificar o seu conteúdo, construir sua fundamentação e delimitar seu alcance. No entanto, no princípio da não discriminação isso não é possível, visto que tal princípio não tem consistência própria, sendo uma aparente derrogação do princípio da isonomia, em face da necessidade de se tratar diferentemente os homens para igualá-los (Passos, 2007).

Na esfera internacional, traz o artigo 1º da Convenção sobre a Eliminação de todas as Formas de Discriminação contra a Mulher que “a expressão ‘discriminação contra a mulher’ significará toda a distinção, exclusão ou restrição baseada no sexo e que tenha por objeto ou resultado prejudicar ou anular o reconhecimento, gozo e exercício pela mulher.” (EUA, 1979).

No ordenamento jurídico interno, o artigo 5º, I, da Constituição Federal, preceitua que “homens e mulheres são iguais em direitos e obrigações”. A interpretação desse dispositivo torna inaceitável a utilização do *discrimen* sexo, quando a intenção for desnivelar materialmente o homem da mulher; sendo aceitável quando a finalidade for atenuar desníveis (Moraes, 2010).

Sendo assim, Piovesan (2010) discorre acerca da importância de se construir um novo paradigma que incorpore a discriminação de gênero e da urgência de se fomentar uma cultura fundada na observância dos parâmetros internacionais e constitucionais de proteção aos direitos humanos das mulheres, visando à implementação dos avanços constitucionais que consagrem a democracia e a igualdade entre homens e mulheres.

Os primeiros vestígios das lutas emancipatórias femininas já estavam presentes na Constituição do Império de 1824, quando esta declarava que todos os cidadãos poderiam ser admitidos em cargos públicos, civis ou militares, sem qualquer distinção, salvo de talentos e virtudes. No entanto, isso só se deu efetivamente com o Decreto nº 21.076 de 1932, que assegurou o direito das mulheres de disputar cargos públicos (Cabral, 2008).

Em 1878 elas conquistaram o direito de cursar o ensino superior, mesmo sofrendo algum preconceito; em 1906 admitiu-se pela primeira vez uma mulher como membro do Instituto dos Advogados Brasileiros - Dra. Myrthes Gomes de Campos. O acesso à magistratura deu-se em 1951, no Rio de Janeiro, então Distrito Federal, com a Dra. Iete Bomilcar Ribeiro de Souza Passarella, e o direito



ao voto e de serem votadas foi conquistado definitivamente em 1932, através do Decreto 21.076, assinado pelo Presidente Getúlio Vargas (Schumacher, 2003).

Como expoentes na defesa de seus direitos, em âmbito internacional, foram promulgados inúmeros diplomas, como: a Convenção Interamericana sobre a Concessão dos Direitos Civis à Mulher (1950); a Convenção relativa ao amparo à Maternidade (1966); a Convenção sobre a Eliminação de todas as formas de Discriminação contra a Mulher (de 1979, ratificada no Brasil em 1984); a Declaração da ONU sobre a Eliminação da Violência contra a Mulher de 1993; e a Convenção Interamericana para Punir e Erradicar a Violência contra a Mulher (de 1994, ratificada em 1995) (Brasil, 2011).

No Texto Constitucional foram introduzidas algumas prerrogativas específicas à mulher, tais como o artigo 5º, L, que assegura às presidiárias a permanência com os filhos lactantes no período de amamentação; o artigo 7º, inciso XVIII, que garante licença de cento e vinte dias à gestante, e inciso XX, que garante a proteção do mercado de trabalho da mulher, mediante incentivos específicos; dentre outros exemplos (Brasil, 2012, p. 20 e 24).

Dentre as finalidades da pena – retributiva, preventiva, e ressocializadora ou reeducativa (art. 1º e 10º da LEP) - destaca-se aqui o caráter reeducativo, preceituado também pelo art. 22 da mesma Lei: “a assistência social tem por finalidade amparar o preso e o internado e prepará-los para o retorno a liberdade” (Brasil, 2012, p. 1908).

Conforme leciona Beccaria (2009) o fim das penas não é de atormentar e afligir um ser sensível, muito menos desfazer o delito, mas sim o de impedir que o réu cause novos danos aos seus concidadãos e demover os outros de agir desse modo. A intenção é causar impressão de maior eficácia no espírito dos homens e menos tormento no corpo do réu.

É fato que homens e mulheres não são tratados e nem experenciam o cárcere de forma idêntica. Aspectos pertencentes a cada um dos gêneros influenciam diretamente para que a pena possa ser cumprida sem o acarretamento de maiores danos, o que faz com que necessitem receber tratamentos diferenciados. Nesse sentido, realizou-se em 1º de março de 2007 a 127ª sessão ordinária da Comissão Interamericana de Direitos Humanos, em Washington DC, que teve como tema “A situação das mulheres privadas de liberdade no Brasil”. Essa audiência permitiu que a mulher encarcerada deixasse de ser invisível no cenário internacional, possibilitando o conhecimento das violações sofridas por elas (Martins, 2007).

Segundo Makki e Santos (2010), é necessário considerar um fator natural de suma importância que diferencia a mulher presa do homem preso: a questão da sensibilidade, das emoções, sendo ela mais facilmente afetada pelas condições a que é submetida no cárcere. Devido a sua própria natureza, a mulher tende a sofrer mais com a ausência dos filhos, por exemplo, fato explicável à medida que se leva em conta a maior aproximação que normalmente há entre mãe e filho, decorrente da natureza fisiológica materna (gestação) do que entre pai e filho.

Sendo o Sistema Carcerário pensado e feito para homens, podem existir alguns desajustes, que em legislações atuais vêm sendo levados em conta, de modo que mudanças já estão sendo propostas para que o sistema possa se adaptar às necessidades das mulheres. A Lei de execução Penal em seu artigo 83, § 3º, por exemplo, determina que a segurança das dependências internas dos presídios femininos deve ser feita exclusivamente por mulheres; os artigos 83, § 2º, e 89 da LEP também determinam que os estabelecimentos prisionais destinados a mulheres tenham berçário e creche para que os filhos possam permanecer com a mãe (Brasil, 2012).

Esses e outros direitos tão bem comprovados cientificamente, na prática não são fielmente concretizados. Segundo dados do DEPEN/InfoPen (2011), em dezembro de 2011 existiam no Brasil 1.312 estabelecimentos penais, dos quais 79 são exclusivos para mulheres. Estes estabelecimentos ofereciam na época aproximadamente 306.500 vagas, quando, na verdade, o número de presos era de 514.590 gerando um déficit de 208.090 vagas.

Em território nacional existem 79 estabelecimentos penais exclusivos às mulheres, nos quais totalizam 34 módulos de saúde feminina (gestantes e parturientes), 49 creches ou berçários para seus filhos e 322 leitos disponíveis para gestantes ou parturientes. Dos aproximadamente 514.590 presos, 34.060 correspondem a mulheres. Desse quantitativo, somente 10.407 mulheres trabalham e 4.144 estudam (DEPEN/InfoPen, 2011).

O Relatório do Grupo de Trabalho Interministerial aponta para o fato de que as presas cumprem suas penas em locais inadequados, insalubres, superlotados; sendo, inclusive, que algumas instalações que abrigavam presos homens foram desativadas e reativadas indevidamente para abrigar mulheres. Ademais, deixa patente o desrespeito às necessidades das mulheres que amamentam e têm filhos recém-nascidos,



bem como a urgência de se construir Unidades Prisionais que atendam a demanda regional e local (BRASIL, 2008).

Apesar desse cenário caótico, o Plano Diretor de Metas do Ministério da Justiça e Departamento Penitenciário Nacional Sobre a Mulher Presa e Egressa - Meta 22 (DEPEN, 2008) e o Manual de Boas Práticas (DEPEN, 2009) deixam entrever práticas positivas adotadas pelos estados federados por meio de políticas penitenciárias que visam à reintegração social da mulher presa, serviços especializados com as cumpridoras de penas e preocupação com a reabilitação das egressas.

Segundo o Manual de Boas Práticas, no estado de Goiás, por exemplo, que possui somente duas penitenciárias exclusivas a mulheres, desenvolvem-se projetos que beneficiam especialmente as detentas, tais como: Projeto Oficina Digital, que oferece cursos de informática às detentas; Curso de Extensão em Teologia, que oferece cursos de teologia às detentas que concluíram o 2º grau; Curso de Inglês, oferecido mediante parceria com o Instituto Chicago de Idiomas; Projeto Qualidade na Saúde da Mulher, que, através de parceria com a Faculdade Padrão e a Gerência de Assistência à Saúde, possibilitou a criação da primeira Clínica Escola dentro do sistema penitenciário (DEPEN, 2009).

Conclusões

Ao fim desta exposição teórica, concluiu-se que mesmo após a reconstrução dos direitos humanos a partir do século XVIII e das significativas e inovadoras transformações dos direitos fundamentais trazidas pela promulgação da Constituição Federal de 1988, a mulher brasileira ainda encontra barreiras na eficaz aplicação de seus direitos.

Evidenciou-se que, além das condutas discriminatórias e violações a que qualquer pessoa é submetida cotidianamente, a mulher depara-se com a discriminação de gênero, fator que interfere diretamente na efetivação de seus direitos. Isso se dá, em especial, quando as mulheres se encontram na condição de cárcere e se veem privadas não só de sua liberdade, mas também de sua dignidade.

Com relação a essas mulheres, ainda hoje, existem aqueles que confundem ou percebem erroneamente a forma de punição adotada pelo ordenamento jurídico brasileiro, entendendo que estas infratoras devem ser punidas de todas as formas pelo delito cometido. As pessoas em condição de cárcere devem ser punidas somente com a supressão de sua liberdade e não com a privação de seus direitos humanos e de sua cidadania.

Está mais do que claro que o problema enfrentado pelas encarceradas não se deve à falta de previsão legal, mas à ausência de políticas públicas que atendam ao mínimo necessário para que qualquer pessoa viva com dignidade, sem, é claro, que esta deixe de ser responsabilizada e punida pela sua conduta criminosa.

Por todo o exposto, percebe-se que há um esforço por parte dos estados federados na implantação de práticas que atenuem as discriminações sofridas pelas detentas e evite novas violações a seus direitos. No entanto, os dados demonstram o quão falho ainda é o Sistema Penitenciário e o quanto precisa ser melhorado para que se aproxime da finalidade ressocializadora da pena e para que se alcance a tão almejada eficácia dos direitos humanos da encarcerada.

Referências bibliográficas

BANDEIRA DE MELLO, Celso Antônio. **O Conteúdo Jurídico do Princípio da Igualdade**. 3º ed., 20º tiragem. São Paulo: Malheiros, 2011.

BECCARIA, Cesare. **Dos Delitos e das Penas**. Tradução de J. Cretella Jr. e Agnes Cretella. 4º ed. – São Paulo: Revista do Tribunais, 2009.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**: promulgada em 5 de outubro de 1988. Vade Mecum RT. 4º ed. rev., ampl. e atual. – São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2012.

BRASIL. **Lei de Execução Penal**. Lei nº 7.210, de Julho de 1984. Vade Mecum RT. 4º ed. rev., ampl. e atual. – São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2012.

BRASIL, **Legislação de Direito Internacional**, 4º edição, São Paulo: Saraiva, 2011.

CABRAL, Karina Melissa. **Manual de Direitos da Mulher**. 1º ed. – Leme, SP: Mundi, 2008.



CASTRO, Carlos Roberto de Siqueira. **O princípio da isonomia e a igualdade da mulher no direito constitucional**. Rio de Janeiro: Forense, 1983.

DEPEN - Departamento Penitenciário Nacional. Ministério da Justiça. Manual de Boas Práticas do Sistema Penitenciário Nacional, 2009. Disponível em: <<http://www.observatoriodeseguranca.org/boaspraticas>>. Acesso em: 28 abr 2012.

DEPEN - Departamento Penitenciário Nacional. Ministério da Justiça. Mulher presa e egressa. Plano Diretor do Sistema Penitenciário. Meta 22 - Mulher Presa e Egressa. Maio, 2008. Disponível em: <http://www.mj.gov.br/data/pages-mje7cd> >. Acesso em: 28 abr 2012.

DEPEN/InfoPen – Departamento Penitenciário Nacional. Ministério da Justiça. Sistema Integrado de Informações Penitenciárias, 2011. Disponível em: <<http://portal.mj.gov.br/depem/data/Pages/MJD574E9CEITEMID598A21D892E444B5943A0AEE5DB94226PTBRNN.htm>> Acesso em: 24 abr 2012.

EUA. **Convenção sobre Eliminação de todas as Formas de Discriminação contra a Mulher**, 1979. Nova York, Estados Unidos da América. Disponível em: <<http://www.pge.sp.gov.br/centrodeestudos/bibliotecavirtual/instrumentos/discrimulher.htm>> Acesso em: 22 ago 2012.

BRASIL, Ministério da Justiça. Secretária Especial de Políticas Para as Mulheres. Grupo de Trabalho Interministerial - **Reorganização e Reformulação do Sistema Prisional Feminino** – 2008. Brasília: Presidência da República. 196p. Disponível em: <http://www.spmulheres.gov.br>>. Acesso em: 30 abr 2012.

MAKKI, Salma Hussein. SANTOS, Marcelo Loeblein dos. Gênero e criminalidade: Um olhar sobre a mulher encarcerada no Brasil. In: **Âmbito Jurídico**, Rio Grande, 78, 01/07/2010. Disponível em: <http://www.ambito-juridico.com.br/site/index.php?n_link=revista_artigos_leitura&artigo_id=8080>. Acesso em: 30 abr 2012.

MARTINS, Dora. **Mulheres Encarceradas e a CIDH**. Juízes para a democracia. Ano 11, nº 40, Dezembro 2006/fevereiro 2007.

MORAES, Alexandre de. **Direito Constitucional**. 25º ed. – São Paulo: Atlas, 2010.

PASSOS, José Joaquim Calmon de. **O princípio da Não discriminação. Revista eletrônica sobre a Reforma do Estado (RERE)**. Salvador, Instituto Brasileiro de Direito Público, nº 11, set/out/nov, 2007. Disponível em: <<http://www.direitodoestado.com.br/rere.asp>> Acesso em: 3 abr 2012.

PIOVESAN, Flávia. **Temas de Direitos Humanos**. 4º ed. – São Paulo: Saraiva, 2010.

SCHUMAHER, Schuma. BRAZIL, Érico Vital. **Um Rio de Mulheres: a participação das fluminenses na história do Estado do Rio de Janeiro**. Rio de Janeiro: Rede de Desenvolvimento Humano - REDEH, 2003. Disponível em: <http://www.mulher500.org.br/publicacoes/pdfs/publicacao_rio_de_mulheres.pdf> Acesso em: 22 abr 2012.



Centro de Pacificação Social/Unidade Jataí: instrumento de composição de conflitos¹

Raquel Elisa Oliveira Alves², Liliane Vieira Martins Leal³

¹Pesquisa realizada no Projeto de Extensão: Centro de Pacificação Social: instrumento de composição e prevenção de conflitos pré processuais e jurisdicionalizados

²Graduanda do Curso de Direito, Universidade Federal de Goiás-Campus Jataí (UFG/CAJ) e bolsista PROBEC. E-mail: raquel_elisa@hotmail.com

³Orientadora, Prof^a. Msc., Curso de Direito, Universidade Federal de Goiás (UFG/CAJ). E-mail: liliane.leal@yahoo.com.br

Resumo: É tendência mundial a busca de alternativas à resolução de conflitos instaurados perante o Poder Judiciário e de conflitos não jurisdicionalizados. O crescente número de processos que acumulam no Judiciário, denota a incapacidade do Estado em pacificar todos os conflitos, oriundos do aumento das populações e da litigiosidade decorrente da consolidação de direitos. Diante desse fato, surgem novos sistemas de solução de controvérsias fora dos padrões processuais clássicos, como a arbitragem, a mediação e a conciliação. São estratégias direcionadas à realização de acordos tanto em processos judiciais quanto extrajudiciais. O Tribunal de Justiça do Estado de Goiás propôs a criação do Centro de Pacificação Social em parceria com instituições públicas e privadas, com o objetivo de reduzir o número de processos e promover o acesso à justiça. Desta forma, o presente trabalho objetivou identificar e quantificar as ações desenvolvidas pela Banca Permanente de Conciliação do Centro de Pacificação Social/Unidade Jataí, a fim de verificar a eficácia dos meios empregados na composição e prevenção dos conflitos. Como pressupostos metodológicos utilizou-se a pesquisa bibliográfica e documental, qualitativa e quantitativa, com análise dos dados, descritiva e analítica. Os dados secundários foram coletados em bases de dados *on line*, publicações, documentos do Centro de Pacificação Social. Realizou-se pesquisa de campo, por meio da qual, os dados primários foram coletados em entrevistas semi-estruturadas com os conciliadores do Centro de Pacificação Social. Concluiu-se que, os resultados preliminares são satisfatórios, face aos atendimentos e os acordos realizados, promovendo o acesso à justiça e redução do número de processos.

Palavras-chave: acesso à justiça, composição, conflitos, pacificação, prevenção

Center of Social Pacification/Unit Jataí: composition tool of conflicts

Keywords: access to justice, composition, conflicts, pacification, prevention

Introdução

O acesso à justiça é concebido como direito fundamental, corolário dos princípios que norteiam o Estado Democrático de Direito, por meio do qual, o cidadão tem o direito de buscar meios alternativos para a solução das controvérsias que se instalam na sociedade. Assim, é comum que todo cidadão, quando tem um direito lesado ou ameaçado, busque a prestação da tutela jurisdicional através do processo clássico, instaurado perante o Poder Judiciário. Daí surge um dos maiores desafios do Estado, pacificar os conflitos que surgem em razão do crescente número das populações e da litigiosidade decorrente da consolidação de direitos.

O grande número de processos que chegam ao Poder Judiciário promove a morosidade na entrega do direito pleiteado judicialmente, ou seja, a ineficácia da prestação da tutela jurisdicional, distanciando cada vez mais o Poder Judiciário da sociedade, face aos mecanismos processuais burocráticos e positivistas arraigados na cultura jurídica. Neste sentido argumenta Keila Rodrigues Batista (2010) que,

A morosidade processual tem sido uma causa nevrálgica que resulta em certo descrédito para o Poder Judiciário que, com forte presença formalista e burocrática, vê-se estagnado perante as várias mudanças na sociedade. Junte-se a isto o fato de o Direito no sistema processual brasileiro ser tradicional e de raiz positivista; assim, não acompanha devidamente o crescimento social, cultural, político e econômico.

Desta forma, o Estado, como instituição responsável pela prevenção e composição dos conflitos, deve incorporar meios legítimos, judiciais ou extrajudiciais, a fim de efetivar o direito fundamental do



acesso à justiça, pressuposto basilar dos direitos humanos contemplados pelo Estado Democrático de Direito.

O crescente número de demandas instauradas no Poder Judiciário exige novos parâmetros e mecanismos direcionados à composição de conflitos fora dos padrões processuais tradicionais, como a mediação, a arbitragem e a conciliação. Esses mecanismos são desenvolvidos por meio de acordos realizados por um conciliador, nomeado por um juiz de direito, em audiências pré-designadas, tanto nos processos judiciais como nas hipóteses em que haja apenas um conflito de interesses, sem ingresso ainda na justiça.

No processo judicial, observa-se, muitas vezes, que o conflito não pode ser solucionado, em razão do operador do direito considerar tão somente os fatos apresentados, o processo de *per si*, esquecendo muitas vezes um componente fundamental à composição do conflito: o ser humano. Enquanto que nos procedimentos conciliatórios extrajudiciais, esse elemento é considerado em sua plenitude, levando-se em consideração os fatores sociais e psicológicos presentes em um conflito. No processo judicial o juiz é interpelado a proferir uma decisão de mérito, no qual haverá perdedores e ganhadores, enquanto que, na conciliação extrajudicial todos saem ganhando e com seus interesses satisfeitos, pois a iniciativa e as propostas de solução são permeadas pelos próprios interessados, com a interferência, quando necessária, da figura do conciliador.

Diante dessa nova realidade, no tocante aos meios de solução e prevenção de conflitos judiciais e extrajudiciais, Azevedo e Bacellar (2007), argumentam que:

não cabe mais ao operador desses processos de resolução de disputas (magistrados, conciliadores, advogados ou promotores), se posicionarem atrás de togas escuras e agir sob um manto de tradição para permitir que partes, quando busquem auxílio (do Estado ou de uma instituição que atue sob seus auspícios) para a solução de conflitos recebam tratamento que não seja aquele voltado a estimular maior compreensão recíproca, humanização da disputa, manutenção da relação social e, por consequência, maior realização pessoal, bem como melhores condições de vida.

O Tribunal de Justiça do Estado de Goiás atendendo solicitação do Conselho Nacional de Justiça no sentido de promover a conciliação em processos judiciais e extrajudiciais propôs o projeto de criação dos Centros de Pacificação Social. Assim, o referido Tribunal em parceria com a Prefeitura Municipal e o Curso de Direito da UFG/CAJ, visando reduzir o número de processos, promover o acesso à justiça e prevenir conflitos, instalaram o Centro de Pacificação Social/Unidade Jataí.

Neste sentido, Keila Rodrigues Batista (2010), argumenta que:

esses instrumentos que viabilizam o acesso à justiça se revelam como molas mestras e propulsoras da Justiça e da paz social. Auxiliadores da Justiça, desafogam o Poder Judiciário na medida em que mantêm possibilidade de agilizar os processos, podendo reservar aos excluídos da sociedade a possibilidade de estarem sendo incluídos nela e exercendo concretamente a sua cidadania.

O CPS desenvolve as seguintes ações, por meio dos órgãos que o compõe: a) Banca Permanente de Conciliação: tem a função de prevenir e compor conflitos pré-processuais e processuais. A conciliação pré-processual é ofertada extrajudicialmente, por meio de audiências designadas para a composição do conflito, conduzidas por um conciliador. Assim, obtida a composição, esta é reduzida a termo e homologada pelo Juiz de Direito, mas se não for possível a composição do conflito, o interessado será orientado quanto às medidas necessárias para o ajuizamento da ação; b) Unidade de Prevenção à Criminalidade: este setor desenvolve ações conjuntas de prevenção à criminalidade com a Polícia Civil, Militar, Corpo de Bombeiros, Agência Prisional e outros. Tais ações consistem em palestras, seminários, cursos e outros projetos que possam contribuir para minimizar o problema da violência; c) Conselho da Comunidade: órgão competente para colaborar com os Órgãos de Segurança Pública; fiscalizar o cumprimento das penas alternativas; colaborar com melhorias para o sistema carcerário e fomentar os direitos dos reeducandos entre outras funções designadas pelos coordenadores. As funções desse Conselho estão previstas em provimento da Corregedoria Geral de Justiça.

Para o desenvolvimento das ações propostas, o CPS é coordenado por um Juiz de Direito, com a colaboração de um professor-orientador da UFG, voluntários e acadêmicos do Curso de Direito que participam diretamente como colaboradores, assistentes e conciliadores voluntários na resolução dos conflitos.



Desta forma, o CPS apresenta uma proposta que visa à realização de acordos tanto em demandas jurisdicionalizadas quanto em demandas ainda não levadas à justiça. Os instrumentos utilizados visam prevenir e compor os conflitos por meio de procedimentos simplificados, informais e não adversariais, diminuir substancialmente o número de processos, proporcionar uma prestação de tutela simples, célere, econômica e satisfatória para os interessados, proporcionando, assim, uma justiça participativa e democrática.

O Curso de Direito da UFG/CAJ, preocupado em fomentar não só um ensino de qualidade, mas acima de tudo, contribuir para o processo democrático de consolidação da cidadania, participa efetivamente do projeto do Centro de Pacificação Social, proporcionando aos seus acadêmicos, a oportunidade de interagir com o meio social, por meio de ações que visem a prevenção e solução de demandas populares emergentes oriundas de uma sociedade dinâmica e desigual.

Diante do exposto, os objetivos do trabalho foram identificar e quantificar as ações realizadas pela Banca Permanente de Conciliação e, assim, verificar a eficácia na composição e prevenção dos conflitos não jurisdicionalizados por meios não adversários.

Material e Métodos

Os pressupostos metodológicos adotados foram da pesquisa qualitativa e quantitativa, com análise dos dados, descritiva e analítica. Para tanto, utilizou-se da pesquisa bibliográfica, documental e a pesquisa de campo. A pesquisa bibliográfica, ou de fontes secundárias, realizou-se por meio do estudo sistemático de doutrinas, bases de dados *on line*, artigos, periódicos e nas informações publicadas pelo Tribunal de Justiça. Realizou-se uma análise dos dados estatísticos elaborados pelo Centro de Pacificação, documentos e materiais fornecidos pelo Conselho Nacional de Justiça-CNJ, Tribunal de Justiça do Estado de Goiás e leis publicadas pela Câmara Municipal de Jataí. Os dados e informações encontradas foram utilizadas em todas as etapas da pesquisa de campo e documental para fundamentar as análises das variáveis. Além da pesquisa bibliográfica, o trabalho, fundamentou-se na investigação documental, por meio da coleta de dados em órgãos públicos, disponíveis em base de dados *on line* e nos documentos e livros de registros do CPS/Unidade Jataí. A pesquisa de campo realizou-se por meio de entrevistas semi-estruturadas, com o objetivo de obter informações e conhecimentos para identificar e analisar a eficácia dos métodos aplicados nas audiências de conciliação. As entrevistas foram realizadas com cinco conciliadores da Banca Permanente de Conciliação, sendo que não houve critério de escolha, pois a Banca à época da pesquisa contava com o total de cinco conciliadores, sendo todos sujeitos da pesquisa. O questionário aplicado pela pesquisadora era composto por perguntas abertas, quais sejam: Em relação às audiências realizadas, qual o maior número de reclamações no período de janeiro à julho de 2012? Nos atendimentos realizados no mesmo período, qual a concepção do conciliador quanto ao interesse das partes em solucionar o conflito de forma voluntária? O número de acordos realizados é superior ao número de acordos não realizados? Como os interessados se manifestam quanto ao acordo proposto pelo conciliador nas audiências? Quais as técnicas empregadas para a solução dos conflitos? Qual a percepção do conciliador em relação aos interessados quando o acordo é realizado? Para a aplicabilidade das técnicas, o conciliador participa de algum curso de capacitação? Dessa forma, a pesquisa buscou os instrumentos que possibilitassem perspectivar o caráter descritivo e analítico, isto é, utilizou-se os seguintes procedimentos metodológicos para a condução dos dados: a) fichamentos do material bibliográfico; b) relatórios produzidos individualmente sobre os dados coletados; c) entrevistas semiestruturadas com os sujeitos da pesquisa. Antes da análise e interpretação, os dados estatísticos foram selecionados, agrupados em determinadas categorias e tabulados.

Resultados e discussão

O CPS/Unidade Jataí foi inaugurado no dia 06 de dezembro de 2010. Nos meses de dezembro de 2010, janeiro, fevereiro e março de 2011, as atividades do CPS foram direcionadas para a estruturação e composição dos órgãos. No mês de março, o CPS foi aberto à comunidade para atendimento ao público e receber as respectivas reclamações submetidas à composição pela Banca Permanente de Conciliação.

Diante da pesquisa realizada, apresenta-se os resultados das atividades desenvolvidas pela Banca Permanente de Conciliação, nos meses de abril a dezembro de 2011 (Tabela 1).

No mês de abril, observa-se que do total de atendimentos realizados pelo CPS, 73% (setenta e três por cento) obteve-se êxito no processo de composição do conflito e apenas 26% (vinte e seis por cento) do total das reclamações, não foi realizada a composição. O mês de agosto realizou 472 atendimentos, sendo que desse total foram realizados 79,44% (setenta e nove, quarenta e quatro por cento) de acordos



realizados em audiências e 20,55% (vinte, cinquenta e cinco por cento) não houve acordo. Enquanto que no mês de dezembro, 69,31% (sessenta e nove, trinta e um por cento) dos atendimentos foram realizados acordos e homologados pelo juiz competente e 30,68% (trinta, sessenta e oito por cento) não foi possível obter êxito no processo conciliatório.

Observa-se que, no período descrito acima, o número de acordos realizados em relação ao número de atendimentos é sempre superior ao número de acordos não realizados em audiência somado ao número de desistências/não comparecimento ou não encontrada a parte. Este fato denota a eficácia das técnicas de conciliação e mediação aplicadas pelos conciliadores da Banca Permanente no processo de composição do conflito.

Tabela 1. Ações realizadas pela Banca Permanente de Conciliação no ano de 2011

Ações	Mês de referência – Ano 2011								
	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
Atendimentos	26	36	125	72	472	339	273	262	88
Acordos realizados em audiência e homologados pelo juiz	19	19	82	52	375	262	196	150	61
Acordos não realizados em audiência	04	04	02	02	10	10	10	66	04
Desistências/não comparecimento requerido/requerente ou não encontrado	03	13	41	18	87	67	67	46	23

Fonte: Centro de Pacificação Social/Unidade Jataí - 2011

Ressalta-se que, o projeto nesse período ainda encontrava-se em fase de estruturação, motivo pelo qual, os resultados ainda não atingiram os objetivos almejados. Contudo, ainda sim, verifica-se que as ações realizadas pela Banca Permanente de Conciliação atingiram índices desejáveis no tocante à solução e prevenção dos conflitos, haja vista, que na maior parte das reclamações, o acordo foi realizado entre os interessados.

Na pesquisa realizada no ano de 2012, observou-se que o número de atendimentos cresceu de forma exponencial do mês de janeiro a julho (573,91%), fato que demonstra a acessibilidade do cidadão aos meios de solução dos conflitos realizados pela Banca Permanente de Conciliação por meio da informação sobre os procedimentos realizados junto aos membros da sociedade. Essa informação é feita por meio da divulgação em meios de comunicação local, panfletos, entre outros.

Observa-se, ainda, que os acordos realizados nas audiências de conciliação no mesmo período cresceram 411,76% (quatrocentos e onze, setenta e seis por cento). Conforme corroboram os dados da Tabela 2.

Tabela 2. Ações realizadas pela Banca Permanente de Conciliação nos meses de janeiro a julho de 2012

Ações	Mês de referência – Ano 2012						
	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul
Atendimentos	23	148	181	125	166	124	155
Acordos realizados em audiência	17	72	114	56	79	62	87
Acordos homologados pelo juiz	14	27	69	43	68	54	68
Acordos não realizados em audiência	03	45	45	13	06	01	11
Desistências/não comparecimento requerido/requerente ou não encontrado	03	31	22	56	81	61	57
Audiências remarçadas	00	06	01	17	05	07	08

Fonte: Centro de Pacificação Social/Unidade Jataí – 2012



Ressalta-se que, no mês de janeiro ocorre o recesso das atividades do Centro de Pacificação, motivo pelo qual, tem-se um número reduzido de atendimentos e audiências realizadas.

Os dados coletados nas entrevistas com os conciliadores da Banca Permanente de Conciliação demonstraram que, dentre as audiências realizadas no período de janeiro a julho de 2012, as reclamações foram: cobrança de dívidas, obrigação de fazer e reparação de danos.

As entrevistas, também demonstraram que, nos atendimentos realizados pelos conciliadores da Banca Permanente de Conciliação, verificou-se que, o interessado, na maioria das vezes, demonstra interesse em resolver o conflito de forma voluntária, pois o número de acordos realizados em audiência é sempre maior que o número de acordos não realizados. Foram entrevistados cinco conciliadores, os quais informaram que na maioria das audiências, os acordos são propostos e aceitos pelas partes de forma participativa e que observam a satisfação individual em solucionar o conflito, com ganhos para ambas as partes. Informaram, também, que aplicam, *a priori*, a técnica da mediação, como a escuta dinâmica, o *Brain Storm* e o *Coaching* e, sendo essa infrutífera, aplicam as técnicas da conciliação em que ocorre a interferência do conciliador na propositura do acordo. Por fim, informaram, nas entrevistas que o Tribunal de Justiça e a Universidade Federal de Goiás ofereceram cursos de capacitação e qualificação para que pudessem ocupar a função de conciliador e, assim, compreender melhor as técnicas empregadas nos meios de solução pacífica dos litígios.

Desta forma, os dados demonstram que as atividades desenvolvidas pela Banca Permanente de Conciliação atingiram os objetivos aos quais se propuseram, valendo-se dos meios alternativos de solução de conflitos, proporcionando o acesso à justiça de forma célere, econômica e satisfatória para os interessados.

Conclusões

Os meios alternativos de solução pacífica dos conflitos, como a conciliação e a mediação, sem dúvida, são instrumentos que diminuem substancialmente o número de processos judiciais, com maior celeridade, por meio de procedimento simplificado e informal, com a satisfação dos interessados, além de possibilitar a prevenção de novos conflitos.

Acredita-se que, o emprego das técnicas, a sistematização adequada e desenvolvimento correto dos mecanismos direcionados à solução pacífica dos litígios, faz com que a pacificação seja alcançada de forma célere, eficiente e com uma maior humanização dos conflitos.

Por fim, concluiu-se que, o projeto do Centro de Pacificação Social embora ainda recente, os resultados preliminares são satisfatórios, haja vista, o número expressivo de acordos realizados pela Banca Permanente de Conciliação, promovendo, desta forma, o acesso à justiça, redução do número de processos no Judiciário e viabilizando a inclusão dos indivíduos alheios ao efetivo exercício da justiça cidadã.

Referências bibliográficas

AZEVEDO, André Gomma de; BACELLAR, Roberto Portugal (Orgs.). **Manual de Autocomposição Judicial**. Estudos em Arbitragem, Mediação e Negociação. Conselho Nacional de Justiça. Brasília: Grupos de Pesquisa, 2007. Disponível em:

http://www.trf4.jus.br/trf4/upload/editor/dpn_ManualdeAutocomposicaoJudicial.pdf

Acesso em 07 de maio de 2012.

BATISTA, Keila Rodrigues. **Acesso à Justiça**: instrumentos viabilizadores. São Paulo: Letras Jurídicas, 2010.



O diálogo entre a teoria matemática de John Nash e os meios alternativos à jurisdição¹

Raquel Elisa Oliveira Alves², Nathalya Rossellyn Lemos Assunção³, Vanessa Sousa Tavares⁴, Liliane Vieira Martins Leal⁵

¹Pesquisa realizada na disciplina Conciliação, Mediação e Arbitragem – Núcleo Livre da Universidade Federal de Goiás – UFG/CAJ.

²Graduanda do Curso de Direito, Universidade Federal de Goiás–Campus Jataí (UFG). E-mail: raquel_elisa@hotmail.com

³Graduanda do Curso de Direito, Universidade Federal de Goiás–Campus Jataí (UFG). E-mail: nathalyarossellyn@hotmail.com

⁴Graduanda do Curso de Direito, Universidade Federal de Goiás–Campus Jataí (UFG). E-mail: vanessast@hotmail.com

⁵Orientadora, Profª. Msc., Curso de Direito, Universidade Federal de Goiás (UFG/CAJ). E-mail: liliane.leal@yahoo.com.br

Resumo: O Poder Judiciário vivencia uma crescente demanda pela prestação jurisdicional e, no entanto, essa instituição não consegue satisfatoriamente solucionar os litígios que lhe são submetidos de forma célere e democrática. Diante dessa realidade se faz necessário refletir sobre outros meios de solução dos litígios, os quais atendam os anseios da sociedade de forma rápida, eficaz e satisfatória para ambas as partes, tais como a mediação, a negociação e a arbitragem. Dessa forma, o presente trabalho objetivou analisar a aplicação da Teoria dos Jogos aos meios alternativos de composição dos conflitos na perspectiva não somente de uma pacificação social, mas também da busca de eficiência e maximização de satisfação das partes. A teoria foi desenvolvida pelo matemático John Nash em 1951 e introduz uma nova forma de jogar, por meio da qual não há ganhador/perdedor e sim ganhador/ganhador, produzindo, dessa forma, uma cultura de participação e cooperação entre as partes. Essa técnica tornou-se um dos pilares da negociação, da mediação e da arbitragem, por permitir uma conciliação saudável, conduzida de forma racional. Utilizou-se a pesquisa bibliográfica, qualitativa, de carácter exploratório, com análise dos dados, predominantemente, descritiva. Os dados secundários foram coletados em publicações acadêmicas, doutrinas e periódicos. Desse modo, concluiu-se que a Teoria dos Jogos por meio de uma análise matemática/formal contribui para equacionar os conflitos quando aplicada aos meios alternativos de composição, pois demonstra os incentivos individuais da realização de um acordo.

Palavras-chave: conflito, meios alternativos à jurisdição, teoria dos jogos

The dialogue between mathematical theory of John Nash and the alternative ways of jurisdiction

Keywords: conflict, alternative ways of jurisdiction, game theory

Introdução

O Poder Judiciário enfrenta, atualmente, uma crise devido ao crescente número de demandas instauradas e a falta de estrutura para resolvê-las. Esse fato gera uma insatisfação dos jurisdicionados, além de diminuir a credibilidade dessa instituição frente à sociedade. Diante desse problema surgem novos parâmetros e mecanismos direcionados à composição dos conflitos fora dos padrões processuais tradicionais, como a mediação, a negociação e a arbitragem.

A Teoria dos Jogos criada pelo matemático John Nash introduz uma nova forma de refletir o jogo, por meio da qual não há uma competição e sim uma cooperação entre os jogadores a fim de se obter um resultado satisfatório para ambos. Assim, a teoria dos jogos pode ser definida como uma análise matemática aplicada a qualquer conflito de interesses, com a finalidade de descobrir as melhores opções, considerando a escolha do outro. Essa teoria matemática quando aplicada em casos reais de conflitos de interesses pode contribuir para uma maior eficiência dos meios alternativos de solução de conflitos.

Desta forma, o objetivo principal da pesquisa pautou-se em aplicar as premissas que permeiam a Teoria dos Jogos aos meios alternativos de solução de conflitos nas relações sociais litigiosas, com a finalidade de demonstrar que em uma situação adversa a cooperação entre as partes proporciona maiores ganhos individuais com uma composição satisfatória e imparcial. O importante não é uma parte vencer a outra e sim multiplicar os ganhos para ambas, para isso deve-se analisar os interesses compatíveis entre si e agregar valor à forma de solução do conflito.



Material e Métodos

Do ponto de vista metodológico, trata-se de uma pesquisa qualitativa, de carácter exploratório, com análise dos dados, predominantemente, descritiva. O trabalho apoiou-se em pesquisas realizadas e na melhor doutrina sobre os meios alternativos de composição dos conflitos e a teoria dos jogos.

Resultados e discussão

Teoria dos Jogos

A Teoria dos Jogos é um método matemático que analisa as decisões estratégicas utilizadas pelos jogadores com o objetivo de maximizar o ganho, observando as possibilidades de escolhas do seu adversário. Hillier e Lieberman conceituam a Teoria dos Jogos como uma teoria matemática que trata das características gerais de situações competitivas de maneira formal e abstrata, colocando a particular ênfase nos processos de tomada de decisões dos adversários (Pinheiro, 2008). Já para o economista Ronaldi Fiani a Teoria dos Jogos ajuda a desenvolver a capacidade de raciocinar estrategicamente, explorando as possibilidades de interação dos agentes, possibilidades estas que nem sempre correspondem à intuição (Pinheiro, 2008).

Dessa forma, os jogos costumam mexer com o instinto competitivo do homem. E por sua vez, isso acaba explicando o porquê dos primeiros estudos sobre a Teoria dos Jogos terem um viés competitivo. Somente em 1951, com John Forbes Nash Jr., foi criada a “Teoria dos Jogos Cooperativa”, sendo melhor denominada de “Teoria do Equilíbrio”. Na concepção de Nash as relações humanas, econômicas e sociais não precisam pautar-se pelo jogo de soma zero, o qual para alguém ganhar, o outro precisa perder.

O matemático encontrou um meio, no qual sempre é possível achar um ponto ótimo ou uma solução em que todos podem ganhar. Essa teoria dos jogos cooperativos foi de grande importância para o desenvolvimento do modelo de negociação cooperativa muito utilizada nas Ciências Econômicas e no Direito.

Aplicação matemática

Nash propõe que existe um equilíbrio das relações envolvendo a compreensão das diferenças entre interesses e posições dos jogadores, respectivamente, os interesses estão no plano das necessidades mais básicas do ser humano, ou seja, consiste naquilo que realmente se quer e as posições consistem nos meios para a satisfação dessas necessidades.

O equilíbrio de NASH

Nash conseguiu modificar o conceito de jogo, cuja ideia de rivalidade é de lucro zero (Fall, 2002), isso implica dizer que, somente uma parte poderia vencer o jogo. Como Nash modificou o conceito de jogo, podemos entender que, trata-se de uma rivalidade com lucro mútuo, ou seja, mais de um competidor e todos podem ser vencedores.

Essa teoria pode ser aplicada em qualquer jogo ainda que não seja cooperativo, no qual cada jogador possui vários conjuntos de estratégias e que em pelo menos um desses conjuntos, os competidores terão em comum o chamado ponto ótimo, mas devido à falta de confiança dos jogadores, nesse caso ele não será instaurado.

Se cada jogador, dentro de seu conjunto de possibilidades, conseguir perceber que não tem como melhorar sua estratégia, devido às estratégias escolhidas pelos seus adversários, encontrará então, o equilíbrio de Nash (Pinheiro, 2008). Lembrando que se trata de um conjunto de escolhas individuais de cada jogador, de um jogo não cooperativo, dessa maneira nenhum jogador poderá obter mais vantagem do que o outro, se os outros jogadores concordarem em cooperar.

De uma forma simples, podemos dizer que, o Equilíbrio de Nash ocorre quando não for possível a nenhum dos jogadores melhorar a sua situação, dada à estratégia do outro jogador. Este momento é quando ambos decidem ceder um pouco para obter a maior vantagem possível.

O Dilema do Prisioneiro

No Direito vislumbramos a Teoria dos Jogos no famoso dilema do prisioneiro, que consiste em uma espécie de problema matemático e tem como ponto crucial, o fato de cada sujeito ser incentivado de forma individual a trair o outro.

Vejamos a seguinte situação: dois suspeitos (A e B) foram presos por cometerem um crime. A polícia, no entanto, não possui evidências suficientes para mantê-los presos. Os suspeitos são colocados em celas separadas, evitando assim, a possibilidade de acordo entre os dois. A polícia oferece, separadamente, para cada um dos prisioneiros o mesmo acordo. Depois de colocá-los separados e propor o mesmo acordo para ambos, o dilema está instaurado. Temos três situações possíveis: a) se um dos prisioneiros confessar (trair o outro) e o outro permanecer em silêncio, o que confessou sai livre enquanto



o cúmplice silencioso cumpre 10 anos de prisão; b) se ambos ficarem em silêncio (colaborarem um com o outro), o juiz só poderá condená-los a um ano de prisão cada um e; c) se ambos confessarem (traírem o comparsa), cada um poderá ser penalizado com cinco anos de prisão (Barrichelo, 2002). Assim, cada prisioneiro tem que tomar uma decisão, sem saber qual decisão o outro irá tomar, e nenhum tem certeza da decisão do outro. Já que eles não podem conversar e fazer um acordo prévio. Como cada prisioneiro deve (ou irá reagir) diante dessa situação? Temos, neste caso, várias probabilidades, o prisioneiro pode satisfazer o seu próprio interesse, que seria melhor não confessar, ou atender ao interesse do grupo de policiais e confessar. Observe o quadro abaixo e veja as possibilidades de ganhos e perdas individuais.

	Se B Confessar	Se B Negar
Se A Confessar	(A - 5, B - 5)	(A - 0, B - 10)
Se A Negar	(A - 10, B - 0)	(A - 1, B - 1)

O esquema acima é conhecido como Matriz de *Payoffs* e nela retratou-se o melhor resultado possível para os dois que seria não confessar e pegarem a pena de 1 ano de prisão cada. Porém, esse é o jogo em que a confiança no outro está sobre a mesa e ficar em silêncio é a melhor opção, mas existe a dúvida, se o outro irá trair ou não.

O efeito do dilema está aqui quando as interações individuais produzem um resultado que não é o chamado ponto ótimo, que nesse caso seria a menor pena possível, de somente um ano para cada um. Para isso, ambos teriam que ficar em silêncio e, por sua vez, não cooperando com a ação dos policiais.

O prisioneiro percebe que diante da circunstância a melhor solução será confessar, por se tratar de uma estratégia mais segura, pois independe da escolha do outro (Fall, 2002). O prisioneiro poderá ter uma vantagem substancial como a redução da pena ou até a sua total eliminação. Veremos uma matriz baseada nos incentivos de confessar ou não o crime:

	Se B Confessar	Se B Negar
Se A Confessar	(A – ganho equilibrado, B – ganho equilibrado)	(A– ganho substancial, B– perda substancial)
Se A Negar	(A – perda substancial, B – ganho substancial)	(A – ponto ótimo, B – ponto ótimo)

Podemos concluir que, independente da escolha do seu parceiro a melhor opção é confessar. Mas existe um problema, o outro prisioneiro também irá perceber que a escolha mais racional é trair. No entanto, com os dois prisioneiros confessando, ambos poderão ser penalizados com cinco anos de prisão, sendo o melhor incentivo possível, mediante a escolha individual do outro prisioneiro. E sofrendo com a penalidade mínima diante da confissão do seu parceiro, encontramos o equilíbrio de Nash (Fall, 2002). Enfim, o dilema do prisioneiro consiste em um jogo que está baseado nas vantagens e desvantagens individuais que se relaciona com as suas decisões, envolvendo a questão de confiança na outra pessoa.

A teoria dos jogos e os meios alternativos à jurisdição

A teoria dos jogos pode ser aplicada em situações da vida real, nas quais os conflitos podem ser solucionados como estratégias de um jogo. A teoria dos jogos contribui com os meios alternativos à jurisdição (negociação, mediação e arbitragem), por meio de uma análise matemática/formal do tratamento dos conflitos, observando quais os meios mais adequados.

O processo judicial contencioso

O processo judicial contencioso pode ser considerado um jogo não cooperativo (Almeida, 2003), visto que a conciliação é um dos fatores que poderá gerar a sua extinção e se esta não ocorrer, as partes dificilmente colaborarão uma com as outras no decorrer do processo e, também, pode ser considerado um jogo de soma zero, ou seja, jogos em que o ganho de um jogador representa necessariamente uma perda para o outro (Fiani *apud* Lima e Coitinho, 2008). Isto ocorre porque a cooperação resultaria na vitória do adversário e porque a própria estrutura judicial não leva as partes a cooperarem, uma vez que, o Estado se coloca à disposição para financiar a maior parte do processo.

O processo judicial também não tem um ponto *minimax*, ou seja, um ponto em que ambas as partes conseguem garantir uma utilidade mínima. Isso ocorre porque no processo, quem decide é o juiz (um terceiro) e não as partes (Fiani *apud* Lima e Coitinho, 2008). E o juiz não julgará de acordo com os interesses das partes e sim de acordo com a vontade do direito. Assim para cada controvérsia, haverá uma parte vitoriosa e outra derrotada.



Portanto, não há no processo judicial a necessidade de se encontrar um ponto de *equilibrium* de Nash ou até mesmo um ponto de equilíbrio *minimax*, o que torna uma tarefa impossível, devido às estruturas do Poder Judiciário (Fiani *apud* Lima e Coitinho, 2008). Isto gera, muitas vezes, insatisfações para aqueles que procuram a prestação jurisdicional, pois em vários casos o que se procura é um ponto de equilíbrio, ou seja, garantir o melhor possível para cada parte, observando as disponibilidades que cada uma delas pode oferecer. E muitas vezes, seguindo-se estritamente o direito, isto não é garantido, pois o próprio conduzir do processo leva a derrota de uma das partes.

Dessa forma, a parte derrotada ficará insatisfeita com o Poder Judiciário, mas também poderá ocorrer da própria parte que venceu ficar insatisfeita devido à morosidade do processo e ao longo transcurso do tempo. É nesse contexto que a teoria dos jogos contribui com a aplicação dos meios alternativos à jurisdição, que representam uma forma alternativa de se alcançar um dos principais escopos do processo que é a pacificação social.

Assim, foge-se da nomenclatura ganhador/perdedor do sistema judiciário para desenvolver a ideia de ganhador/ganhador do sistema da justiça consensual, na qual as partes tentam resolver seus conflitos cooperando entre si, por meio de diálogos e acordos (Morais *apud* Lima e Coitinho, 2008).

Arbitragem

Sob o enfoque da teoria dos jogos, a arbitragem pode ser classificada como um jogo cooperativo (Fiani *apud* Lima e Coitinho, 2008). A própria natureza do procedimento arbitral representa essa cooperação, pois as próprias partes se comprometem em cooperar para a solução do conflito. Na maioria dos casos, os procedimentos da arbitragem são custeados pelas próprias partes, portanto, como as partes têm que desembolsar uma quantia razoável, este gasto já é um incentivo para que estas cooperem, pois se não resolverem o conflito poderão ser prejudicadas financeiramente. A arbitragem também é considerada um jogo de soma não zero, pois podem ser acrescentados ou mesmo retirados pedidos no decorrer do processo (Fiani *apud* Lima e Coitinho, 2008).

Portanto, na arbitragem é possível estabelecer uma relação de ganhador/ganhador de acordo com a vontade dos indivíduos. É importante ressaltar que, a arbitragem deve ser feita preferencialmente quando ambas as partes têm condições de arcar com as custas, caso contrário o arbitramento pode ficar comprometido. Espera-se que em toda arbitragem haja um equilíbrio de Nash, ou seja, que haja ao menos uma situação, na qual dadas as opções da outra parte, nenhuma das partes se arrependa da solução dada, ou seja, o resultado seja satisfatório. Muitas vezes essa satisfação não é encontrada no processo judicial.

A arbitragem é utilizada principalmente em conflitos que decorrem de contratos entre empresas. Isso torna a arbitragem mais cooperativa, pois a finalidade das empresas não é a de prejudicar seu relacionamento com as demais e sim de defender seus interesses dentro de uma relação comercial, ou seja, levando em consideração o fato de que as empresas desejam continuar negociando (Fiani *apud* Lima e Coitinho, 2008).

Mediação

A mediação é a intervenção de um terceiro no conflito com a finalidade de promover um acordo entre aqueles que estão em uma disputa. A mediação, a rigor, é um jogo cooperativo visto que se uma das partes não quiser cooperar, a outra poderá simplesmente abandonar o processo sem nenhum tipo de ônus, além disso, a própria função do mediador é a de fazer com que as partes entendam a situação do adversário, promovendo uma maior possibilidade de cooperação entre elas (Fiani *apud* Lima e Coitinho, 2008).

A figura de um mediador força a possibilidade de um equilíbrio de Nash. A presença de um terceiro neutro ao processo corrobora para que as partes tentem encontrar um acordo mutuamente satisfatório, do qual não deverão se arrepender no futuro. Isso ocorre porque a presença de um mediador contribui para que as partes não façam propostas irrealistas, pois se sentiriam constrangidas, além de impedir que as partes se detenham em propostas fixas de negociação, ou seja, a presença do mediador colabora para que a discussão se foque nos interesses reais das partes. Toda mediação é um jogo de soma não zero (Fiani *apud* Lima e Coitinho, 2008). Então, as partes podem trazer para a mediação problemas ou até mesmo soluções que não estão ligadas diretamente ao conflito original, é uma forma de buscar diferentes soluções e alternativas para o problema.

Tal como a arbitragem, a mediação é um jogo de forma extensiva, que leva em conta o fato de que, na maior parte dos casos, as partes possuem um relacionamento anterior à mediação, e que provavelmente este continuará após a resolução do problema.



Negociação

A negociação é o fato jurídico através do qual as partes, mediante conclusões recíprocas, previnem ou terminam o litígio sem a intervenção de terceiros. A negociação é a forma mais comum de resolução de conflitos, uma vez que é a mais informal e faz parte do cotidiano. Neste meio, as partes propõem alternativas e soluções, defendendo seus interesses pessoais, sem intervenções externas. As partes têm todo controle sobre seu resultado, pois nada as obrigam a aceitar qualquer acordo e podem escolher também o procedimento que querem seguir, sem se vincular a qualquer regra ou legislação.

Na negociação, a teoria dos jogos demonstra que com a cooperação, ambas as partes poderão ter maiores ganhos. O interessante aqui não é vencer o outro negociante e sim multiplicar os ganhos para os dois, para isso deve-se analisar os interesses compatíveis entre si e agregar valor à composição do conflito.

Conclusões

A teoria dos jogos por meio de uma análise matemática/formal contribui com os meios alternativos à jurisdição, demonstrando a alternativa de abrir mão da lógica processual jurídica de ganhador/perdedor, para se utilizar da lógica ganhador/ganhador que está presente em outros meios de composição dos conflitos, como a negociação, a mediação e a arbitragem, que incentivam a participação, o compromisso e a cooperação entre as partes.

Importante ressaltar que, não se exclui o mérito de cada método, ou melhor, não existe um método melhor ou pior do que outro e sim métodos que suprem melhor uma demanda. Após a reflexão proposta, concluiu-se que os conflitos podem ser resolvidos como em um jogo de estratégias, no qual a cooperação é a melhor jogada a ser feita. Por meio da cooperação entre as partes pode-se manter a relação social entre os litigantes, evitar a insatisfação das mesmas perante o Estado e, por fim, as partes poderão ter ganhos maiores do que os esperados, inclusive econômicos.

Mas para chegar ao ponto em que as duas partes são vencedoras é necessário inserir no pensamento daqueles que litigam, que o processo judicial contencioso não é muitas das vezes a melhor solução, pois alguém poderá perder, então, observa-se que, o mais sensato para ambas as partes é refletir sobre as estratégias e condições da outra parte e não somente nas próprias condições e, assim, obter um resultado positivo, democrático e satisfatório para todos.

Referências bibliográficas

ALMEIDA, Fábio Portela Lopes de. **A teoria dos jogos:** uma fundamentação teórica dos métodos de resolução de disputa. In: AZEVEDO, André Gomma de (org.). Estudos de arbitragem, mediação e negociação. v. 2. Brasília: Grupos de Pesquisa, 2003. Disponível em: <<http://www.arcos.org.br/livros/estudos-de-arbitragem-mediacao-e-negociacao-vol2/terceira-parte-artigo-dos-pesquisadores/a-teoria-dos-jogos-uma-fundamentacao-teorica-dos-metodos-de-resolucao-de-disputa/>>. Acesso em 10 de abril de 2011.

BARRICHELO, Luiz Fernando. **O que é o dilema dos prisioneiros:** quando o “equilíbrio” é ineficiente na Teoria dos Jogos. 2002. Disponível em: <http://www.teoriadosjogos.net/teoriadosjogos/list-trechos.asp?id=29>. Acesso em 10 de abril de 2011.

FALL, Jefferey Williams. **Game Theory for Managers.** Carnegie Mellon University- GSIA. Pittsburgh, PA - EUA, 2002.

LIMA, Lizana Leal; COITINHO, Viviane Teixeira Dotto. **Meios alternativos de solução de conflitos:** considerações acerca da teoria os jogos. In: CONGRESSO LATINO-AMERICANO DE DIREITOS HUMANOS E PLURALISMO JURÍDICO. Florianópolis/SC, ago.20-22/2008. Disponível em: <<http://www.nepe.ufsc.br/control/artigos/artigo54.pdf>>. Acesso em 10 de abril de 2011.

PINHEIRO, Rogério Neiva. **Jurisdição, conciliação, criatividade e evolução humana.** Caderno Jurídico. v. 2, n. 5. Brasília: Escola Judicial do TRT – 10ª região, set./out. 2008. Disponível em: <http://seer.trt10.jus.br/index.php/Caderno-Juridico/article/view/66/61>. Acesso em 05 de abril de 2011.



O Direito à saúde no trabalho: Avaliação ergonômica e análise dos níveis de satisfação dos docentes da faculdade de Direito da Universidade de Rio Verde¹

Ana Paula Bernardes Araújo², Patrícia Spagnolo Parise Costa³

¹Trabalho de iniciação científica financiado pelo PIBIC-FESURV.

²Graduando do Curso de Direito, Universidade de Rio Verde (FESURV). E-mail: paulinhashgo@yahoo.com.br

³Orientadora Prof. Ms. Patrícia Spagnolo Parise Costa. E-mail: ps.parise@fesurv.br

Resumo: O direito à saúde no trabalho é preceito fundamental de qualquer ser humano. A Ergonomia como ciência, veio para melhorar as condições de trabalho e o conforto do trabalhador. Assim, este trabalho justifica-se pela fundamental necessidade de se propiciar ao trabalhador condições salutaras de trabalho. Isso só será possível a partir do conhecimento e da verificação da aplicação da ergonomia física e organizacional, juntamente com os níveis de satisfação dos professores da faculdade de direito. A ergonomia se divide em três segmentos, que são eles: ergonomia física, cognitiva e organizacional. Física relacionada a fatores anatômicos, biomecânicos e fisiológicos. Cognitiva relacionada a fatores de memória, treinamentos, orientações, aprendizagem. Organizacional relacionada à distribuição de tarefas, relações interpessoais e níveis de satisfação. Portanto, este estudo tem como objetivos analisar as condições ergonômicas físicas e organizacionais da faculdade de direito da Universidade de Rio Verde, para assim conhecer melhor o ambiente de trabalho dos professores e verificar os níveis de satisfação dos docentes da faculdade de direito, utilizando para este fim a AET (Análise ergonômica do trabalho) e aplicação de dois questionários: 1. Questionário Sociodemográfico, 2. Escala de Satisfação no Trabalho do Occupational Stress Indicator-OSI. Após avaliados os postos de trabalho verificou-se que nenhum posto de trabalho apresenta boas condições ergonômicas, com mobiliário inadequado, cadeiras sem ajustes de assento de altura, monitores muito baixos, ausência de suportes ergonômicos mouse, teclado, apoio para os pés. Até o presente momento foram distribuídos 36 questionários para serem entregues aos professores de direito do turno matutino e noturno. Destes apenas 16 foram recolhidos. Como a pesquisa ainda esta em fase de desenvolvimento espera-se recolher todos até o final do trabalho. Destes 15, 60% do sexo feminino, 66% compreendia a faixa etária dos 24 a 36 anos, 87% são contratados e dos entrevistados, 54% dos professores estão muito satisfeitos de como seus esforços são avaliados.

Palavras-chave: Direito à saúde, saúde do trabalhador, ergonomia

The Right to the health in the work: Ergonomics evaluation and levels of teachers satisfaction of the Universidade de Rio Verde

Keywords: NR-17, stress, measure satisfaction in the work

Introdução

Diante de tantos casos de doenças ocupacionais, o Ministério do Trabalho e Emprego criou em 1990 a NR-17, esta Norma Regulamentadora visa a estabelecer parâmetros que permitam a adaptação das condições de trabalho às características psicofisiológicas dos trabalhadores, de modo a proporcionar um máximo de conforto, segurança e desempenho eficiente. A ergonomia ciência que estuda as adaptações do trabalho ao homem, visa melhorar o conforto do ambiente de trabalho através da pontuação da necessidade de mesas ergonômicas, cadeiras, suportes ergonômico de mouse, teclado, apoio para os pés, iluminação adequada e todos os requisitos para um estado de bem estar. A ergonomia cognitiva está relacionada aos treinamentos, e a ergonomia organizacional objeto central no presente artigo, está relacionado ao modo operatório, com distribuições de tarefa, níveis de satisfação e motivação dos funcionários.

Para definição de saúde do trabalhador, Conceitua dentro dos textos legais da Constituição de 1988 e na Lei Orgânica da Saúde (Lei 8.080) de 1990. Tem-se a seguinte definição legal no artigo VI da lei 8.080: “conjunto de atividades que se destina, através de ações de vigilância epidemiológica e vigilância



sanitária, à promoção e proteção da saúde dos trabalhadores, assim como visa à recuperação e reabilitação da saúde dos trabalhadores submetidos aos riscos e agravos advindos das condições de trabalho” (Brasil, 1990).

A atividade do esforço é resultado de esforço, de dispêndio de energia física e mental, além de satisfazer as necessidades individuais e o bem-estar pessoal, contribui para a manutenção e desenvolvimento da sociedade como um todo. Para que o trabalho esteja em boas condições é preciso que o ambiente seja confortável, o mobiliário esteja adequado e haja segurança para realizar as atividades.

“São direitos dos trabalhadores urbanos e rurais além de outros que visem à melhoria de sua condição social: art. 7º CF, XXII - redução dos riscos inerentes ao trabalho, por meio de normas de saúde, higiene e segurança.

Os professores sejam eles do ensino fundamental, médio ou superior sofrem muitas pressões no dia a dia, com obrigações a serem cumpridas que normalmente envolvem a atenção, conhecimento, determinação e muita paciência. Após prévia leitura verificou-se que existem várias queixas, mas sendo as mais comuns relacionadas a doenças musculoesquelético, distúrbios focais e depressão, sendo mais acometido por mulheres.

Devido à alta incidência de doenças ocupacionais em docentes, houve a necessidade de conhecer melhor o ambiente de trabalho destes e demais funcionários da faculdade de Direito da Fesurv-Rio Verde, por isso os objetivos do trabalho foram: analisar as condições ergonômicas físicas e organizacionais da faculdade de direito da Universidade de Rio Verde, para assim conhecer melhor o ambiente de trabalho dos professores e verificar os níveis de satisfação dos docentes da faculdade de direito, já que a literatura é escassa sobre este tema.

Material e Métodos

O presente trabalho Trata-se de estudo exploratório-descritivo, transversal, de campo, com abordagem quantitativa. A pesquisa exploratória tem como objetivo explorar aspectos de uma situação e a descritiva objetiva descrever as características de determinada população ou fenômeno.

A pesquisa foi realizada na Universidade de Rio Verde - Fesurv localizada na Fazenda Fontes do Saber, no campus do Direito, tendo como grupo de estudo os professores da faculdade de direito do turno matutino e vespertino, os postos avaliados foram: SPPS (Setor de prática processual simulada), NACE (Núcleo de atividades complementares e extensão), NPJUR (Núcleo de pesquisa jurídica), NM (Núcleo de monografia), Núcleo de Prática Jurídica (NPJ), diretoria e secretaria, não se estendendo às salas de aula. Portanto sendo escolhidos apenas os setores onde o corpo administrativo e corpo docente realizam suas atividades.

A amostra compreendeu 36 professores, tanto do turno matutino quanto vespertino. Para a coleta de dados foi utilizado dois questionários, um que avaliou questões sociodemográficas e outro que avaliou os níveis de satisfação do trabalho, através da escala de satisfação no trabalho do Occupational Stress Indicator-OSI.

A pesquisa foi dividida em duas etapas. Em um primeiro momento envolveu a entrega dos 2 questionários para somente os professores, e em um segundo momento realizou-se a avaliação ergonômica dos postos selecionados da faculdade de direito, sendo realizado através de filmagem dos postos de trabalho, avaliação descritiva dos postos, tirado fotografias e colhido algumas informações.

O projeto desta pesquisa foi submetido à apreciação do Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade de Rio Verde, onde o estudo foi desenvolvido, recebendo parecer favorável. Para todos os professores antes da entrega dos questionários era apresentando a Carta de Informação e o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. E para os funcionários que trabalhavam nos setores avaliados era pedido a autorização para realizar a avaliação, e, explicado todos os procedimentos.

Resultados e Discussão

Até o presente momento existe apenas uma visão parcial dos resultados, pois foram recolhidos na totalidade apenas 30% dos questionários, mas destes já se pode ter uma breve avaliação.

Após avaliação ergonômica, realizada através da análise descritiva dos postos de trabalho, filmagem dos postos, fotografias e colhido algumas informações, observou-se que todos os postos avaliados apresentaram uma condição ergonômica ruim, pois os mobiliários estavam inadequados, as cadeiras não possuíam ajustes de assento e altura, os monitores eram antigos, pequenos, a altura não



estava adequada, não possuíam suportes de mouse, teclado e apoio para os pés, portanto precisando ser melhorado e adaptado para o bem estar e conforto dos funcionários.

Rueda (2010 p. 480) aponta que a repercussão do processo do trabalho sobre a saúde do trabalhador deriva tanto das condições de trabalho quanto da organização do trabalho. Os aspectos referentes às condições físicas, químicas e biológicas do ambiente de trabalho refletem no físico do trabalhador, os que dizem respeito à divisão técnica e social do trabalho (hierarquia, controle, ritmo, estilo gerencial...) repercutem sobre sua saúde psíquica causando-lhe sofrimento, doenças físicas e mentais.

No contexto de proteção jurídica, vale mencionar que o Ministério do Trabalho e Emprego órgão responsável pela saúde e segurança do trabalhador. Ele traz, dentre tantas normas, a NR 17, que é uma norma responsável em fiscalizar as condições ergonômicas do ambiente de trabalho

Para os dois questionários aplicados foi verificado que 60% dos questionários foram respondidos por mulheres demonstrando que o corpo docente é constituído em sua maioria mulheres, destas 66% constituem a faixa etária dos 24-35 anos, a maioria é casadas, possuem como titularidade pós-graduação, não trabalham em outra instituição, e tem como atividade profissional além da docência a advocacia como profissão, permanecem de 11 a 20 horas em sala de aula e realizam 6 horas de atividades complementares com orientações de trabalho de conclusão de curso.

Dos avaliados 87% são concursados e a maioria não relatou sentir algum desconforto no corpo. Quando foi feita a pergunta aos entrevistados “*Como é o seu relacionamento com outras pessoas na empresa em que trabalha*” 60% assinalaram em enorme satisfação, que é o maior grau de satisfação, 54% dos professores avaliados estão muito satisfeitos de como seus esforços são avaliados. Quando foi perguntado quanto ao grau de segurança em seu emprego atual, a maioria considerou alguma satisfação, demonstrando que os funcionários não estão contentes com a segurança e conforto dos postos de trabalho.

Em um estudo realizado por Esteve (1997), citado por Marqueze (2005, p. 2).

Os diagnósticos mais frequentes das licenças médicas em professores são os de doenças musculoesqueléticas, distúrbios vocais e depressão. Particularmente, no caso das mulheres, é observada maior frequência de licenças médicas de diversas causas, com exceção das doenças digestivas e cardiovasculares, nas quais a maior prevalência é encontrada no grupo dos homens. Além disso, as mulheres parecem ter maior comprometimento com sua saúde mental, dado que nem sempre utilizam vias compensatórias de recuperação da afetividade no trabalho.

Ainda de acordo com Esteve (1997), citado por Marqueze (2005, p. 2).

Sugere que os principais fatores negativos e limitantes à prática docente referem-se à falta de recurso, problemas nas condições de trabalho, violência nas instituições e a acumulação de exigências sobre o professor. A insatisfação no trabalho e o desprestígio profissional estão entre os fatores que mais contribuem para que os professores deixem a docência.

Satisfação no trabalho é o conjunto de fatores intrínsecos e extrínsecos que influenciam na emocional, na vida profissional e pessoal do indivíduo como autoestima, envolvimento no trabalho, comprometimento organizacional, ergonomia, possibilidade de crescimento, supervisão, segurança no trabalho, compensação financeira, ambiente social, idade, tempo de experiência profissional, situação conjugal, nível de formação educacional, distância entre residência e local de trabalho, necessidades familiares entre outros (Martins, 2006, p. 196).

A maioria dos professores tem enorme satisfação no clima psicológico que predomina na empresa em que trabalham. 33% estão enormemente satisfeitos com o salário que recebem em relação à experiência e a responsabilidade que tem e 66% dos entrevistados estão muito satisfeitos com o grau que julgam estar desenvolvendo suas potencialidades na empresa em que trabalha.

Conclusões

Como o direito à saúde é preceito fundamental inscrito na Constituição Federal de 1988, há preocupação com a redução do risco de doença, visando proteção e recuperação. A ergonomia objetiva promover conforto, bem estar, segurança e consequentemente reduzir os riscos no ambiente de trabalho.

Por meio deste trabalho, pôde-se concluir que com relação aos postos de trabalho avaliados, existem muitas situações que precisam ser melhoradas, seja no ambiente físico, como cadeiras ergonômicas, mesas, disposição dos mobiliários, quesitos cognitivos como treinamentos para melhorar postura em frente ao computador, aprimorar a conscientização postural.

Foi verificado que existe uma ausência de treinamentos quanto a postura em frente ao computador de maneira que os funcionários não apresentaram conhecimento sobre o assunto. Sendo assim ficando mais suscetíveis à má postura no posto de trabalho e expostos a riscos ergonômicos, o que, com o passar



dos anos, pode gerar desconfortos na coluna vertebral podendo chegar até doenças ocupacionais, prejudicando à saúde de um modo geral.

A satisfação dos funcionários foi avaliada através de questionário validado, concluindo que a maioria deles está satisfeita com as atividades que executam e não relataram queixa sobre o quesito dor. Como a coleta de dados ainda não foi finalizada, espera-se concluir os resultados com pelo menos 80% dos entrevistados. Espera-se, também, que as recomendações citadas para melhorias dos postos de trabalho sejam atendidas e sugere-se que seja realizado um trabalho futuro com o intuito de evidenciar as futuras melhorias.

Quanto ao direito à saúde, conclui-se que existem normas que regulamentam a saúde do trabalhador, necessitando apenas que estas normas sejam efetivamente implantadas e utilizadas na sua totalidade, contribuindo assim para a saúde, segurança e bem estar dos trabalhadores.

Agradecimentos

A minha querida Orientadora Patrícia Spagnolo, por me conduzir tão bem nos estudos. Ao Professor Nagib Yassim sem o qual este projeto não estaria sendo realizado, e a todos os funcionários da Faculdade de Direito da Fesurv-Universidade de Rio Verde por contribuírem com a pesquisa.

Referências Bibliográficas

- BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil. In: A. J. Angher, (Org.) **Vade Mecum** Acadêmico de Direito. 8 ed. São Paulo: Rideel, 2011.
- BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego, Norma regulamentadora NR 17 Redação dada pela portaria MTPS nº 3.751, de 23 de novembro de 1990. Disponível em http://portal.mte.gov.br/data/files/FF8080812BE914E6012BEFBAD7064803/nr_17.pdf, acessado em 24 de Abril de 2012.
- ESTEVE, J. M. O mal-estar docente: a sala de aula e a saúde dos professores. Bauru(SP): EDUSC.1999.
- LIDA, I. **Ergonomia Projeto e Produção**. 2 ed. revisado e ampliada. São Paulo: Edgard Blücher, 2005. 614p.
- MARQUEZE, E.; CASTRO, M, C,R, D. Satisfação no Trabalho e Capacidade para o Trabalho entre Docentes Universitários. **Psicologia em Estudo**. Maringá,(PR) v.14, n.1, p. 75-85, jan/mar. 2009.
- MARTINS, M. C. F.; SANTOS, G. E. (2006). Adaptação e Validação de construto da Escala de Satisfação no Trabalho. **Psico-USF**. Uberlândia,(MG) v.11, n.2, p.195-205, jul./dez. 2006
- RUEDA, F, J, M et al. Escala de Suporte Laboral (ESUL) e Escala de Satisfação no Trabalho: evidências de validade. **Avaliação Psicológica**. Porto Alegre, v.9, n.3, p. 479-488. dez. 2010



Responsabilidade civil solidária sobre fatos do serviço e vedação da denunciação da lide por aplicação do Código de Defesa do Consumidor¹

Flávio Freire Poncioni², Liliane Vieira Martins Leal³

¹Pesquisa realizada na disciplina de Direito Civil da Universidade Federal de Goiás – UFG/CAJ.

²Graduando do Curso de Direito, Universidade Federal de Goiás (UFG), *Campus Jataí*. E-mail: flaviofreireufg@hotmail.com

³Orientadora, Prof^a. Msc., Curso de Direito, Universidade Federal de Goiás (UFG/CAJ). E-mail: liliane.leal@yahoo.com.br

Resumo: O mundo das relações de consumo é marcado pela disparidade econômica entre as empresas e os consumidores. Por isso, o Poder Legislativo editou leis para que os consumidores fossem respeitados e valorizados. Em caso de necessidade de provocação do Poder Judiciário, há prerrogativas que visam o efeito prático da prestação jurisdicional, dentre elas, a vedação (proibição) da denunciação à lide, que é instituto que responsabiliza um terceiro, obrigado legal ou contratualmente, pela reparação do dano. Porém, o artigo 88 do Código de Defesa do Consumidor (Lei nº 8.078, de 11 de Setembro de 1990–CDC) estabeleceu esta vedação apenas para fatos do produto. O presente trabalho objetivou uma análise interpretativa da aplicabilidade da vedação do art. 88 do CDC (1990) aos fatos do serviço à luz de uma decisão proferida pelo Superior Tribunal de Justiça (STJ). Para tanto, utilizou-se da pesquisa bibliográfica, documental e estudo de caso. Os dados secundários foram coletados em publicações acadêmicas, doutrinas, jurisprudência, periódicos e bases de dados *online*. A pesquisa documental realizou-se em documentos conservados em órgãos públicos e bases de dados on-line, tais como: leis, jurisprudência, votos-vista, decisões, entre outros. O estudo de caso pautou-se na análise da decisão do Recurso Especial nº 1165279/2012 proferida pelo STJ. Os dados foram selecionados e arquivados em banco de dados para posterior análise e interpretação sistemática, descritiva e analítica. Os dados revelaram que, conforme a inteligência do microsistema normativo do CDC (1990) é perfeitamente aplicável, a proibição da denunciação à lide aos fatos do serviço.

Palavras-chave: denunciação à lide, fato do serviço, relação de consumo, responsabilidade civil

Solidary liability on the facts of service and prohibition of denouncing the dispute in the Code of Consumer Protection

Keywords: denouncing the dispute, facts of service, consumer relation, civil responsibility

Introdução

Tendo em vista a influência prática do poderio político e econômico das empresas, que minimizam o consumidor (isoladamente considerado) e exercem práticas de mercado nitidamente abusivas, após a Constituição Federal de 1988, em busca incessante pela consolidação efetiva dos ideais constitucionais, o Poder Legislativo debruçou-se na tarefa de promulgar (aprovar democraticamente) um código específico que tratasse das relações de consumo (Brasil, 1988).

Assim, criou-se o Código de Defesa do Consumidor (Lei nº 8.078, de 11 de setembro de 1990 – CDC), que se preocupou, principalmente, em promover soluções que fizessem diferença efetiva nos conflitos entre empresas e o consumidor, para engrandecer a relevância que aquelas dão a cada um destes. Como todo processo legislativo está suscetível de falhas e lacunas, cabe ao magistrado a aplicação correta do CDC (1990). Isto é, cabe ao juiz a árdua tarefa de interpretar a norma, segundo o seu contexto histórico, social e sua finalidade, aplicando-a em conformidade com os anseios do consumidor no caso concreto (Brasil, 1990).

Nesse passo, delimitou-se a pesquisa na análise do instituto processual civil denominado “denunciação à lide”. Em regra, os processos são formados por um polo ativo (que promove a ação), um polo passivo (que responde o processo) e um juiz (que representa o Estado). Porém, se existe alguém que garante ou responde por aqueles direitos questionados no processo, seja por lei ou por contrato, a parte poderá denunciar este garantidor ou responsável, que ficará no lugar, ou junto de quem denunciou. O exemplo clássico é o seguro de automóvel. Isto é, se houve um acidente e se promoveu ação contra quem é segurado, no lugar de responder por aqueles danos, se denunciará a seguradora à lide.



Não obstante, este instituto enrola a marcha processual, de modo que, se cada empresário da cadeia de consumo (fabricante; distribuidor; fornecedor; comerciante) usá-lo, o consumidor, pela demora já conhecida do Poder Judiciário, terá grande prejuízo.

Por isso, o CDC (1990), em seu artigo 88, estabelece os casos em que é vedada (proibida) a utilização desta ferramenta processual em relações de consumo. Destarte, considerando que não se enquadrava a vedação a todos os casos, a pesquisa objetivou explicitar a interpretação do artigo que se considerou mais adequada pelo Superior Tribunal de Justiça (STJ) e que influenciará diretamente no cotidiano dos consumidores que tenham problemas em suas compras.

Material e métodos

A perspectiva teórico-metodológica pautou-se na pesquisa bibliográfica, documental, com estudo de caso. A pesquisa bibliográfica, ou de fontes secundárias, realizou-se por meio do estudo sistemático desenvolvido com base em material já publicado em livros, revistas, jurisprudência e bases de dados *online*, tais como artigos científicos, dissertações, teses, leis e publicações disponíveis no *site* do STJ. A pesquisa bibliográfica desenvolveu-se por meio do levantamento, seleção, fichamento e arquivamento das informações e dados relacionados à pesquisa. Esses dados e informações encontrados proporcionaram o embasamento teórico da pesquisa e, por isso, foram utilizados em todas as etapas do trabalho. Os dados secundários foram coletados na melhor doutrina do Direito Privado e nas pesquisas realizadas por Sílvio de Salvo Venosa, Theotônio Negrão, Ada Pellegrini, Fredie Didier, Paulo de Tarso Sanseverino, os quais apresentam um modelo teórico sobre a aplicabilidade do art. 88 do CDC aos fatos do serviço. Esses dados visaram fundamentar o referencial teórico da pesquisa, para, posteriormente, desenvolver uma análise e interpretação de uma decisão do STJ. Os dados primários foram coletados a partir da investigação documental restrita a documentos conservados em órgãos públicos e publicados em bases de dados *online*, tais como: leis, jurisprudência, pareceres, relatórios e decisões; levantamento de dados no *site* do STJ e Tribunal de Justiça do Estado de São Paulo. Considerando que o estudo de caso é o tipo de pesquisa no qual um caso (fenômeno ou situação) individual é estudado em profundidade para obter uma compreensão ampliada sobre outros casos (fenômenos ou situações), a pesquisa em questão objetivou por meio de um estudo de caso apresentar uma análise descritiva de uma situação para facilitar sua compreensão, pois não houve tentativa de testar ou construir um modelo teórico. Nessa perspectiva, realizou-se um estudo de caso da decisão no Recurso Especial nº 1165279/2012 proferida pelo STJ à luz da interpretação do Ministro Paulo de Tarso Sanseverino. A forma de análise dos resultados foi efetivada a partir dos dados primários e secundários obtidos durante o desenvolvimento da pesquisa, considerando as teorias numa perspectiva histórica mais ampla. Tais teorias serviram para fundamentar a interpretação e análise das informações obtidas durante o processo investigatório. Os dados primários e secundários foram analisados e interpretados de forma sistemática, descritiva e analítica. Para tanto, utilizou-se de procedimentos que permitem a organização e codificação dos dados para análise. Desta forma, buscou-se uma análise de conteúdo, baseada nos seguintes pontos: a) nos resultados alcançados no estudo (obtidos por meio da análise bibliográfica e documental); b) na fundamentação teórica; c) no estudo de caso, por tratar-se de um estudo de uma situação ou fenômeno específico (decisão proferida pelo STJ em Recurso Especial), que ocorreu em um dado momento e local.

Resultados e discussão

Em primeiro lugar é necessário esclarecer o conceito de “fato do produto e do serviço”. Este instituto, trazido pelos artigos 12 a 17 do CDC (1990), corresponde a danos causados aos consumidores por defeitos decorrentes de projeto, fabricação, construção, montagem, fórmulas, manipulação, apresentação ou acondicionamento, bem como por informações insuficientes ou inadequadas sobre sua utilização e riscos. Estes fatos são classificados, nos ensinamentos de Fábio Ulhôa Coelho (2010), como: 1) fornecimento perigoso (informações insuficientes); 2) fornecimento viciado (mesmo com o vício não ocorre dano), e; 3) fornecimento defeituoso (quando pelo vício ocorre um dano).

Os estudos do trabalho foram aplicados aos fatos do produto e do serviço (vícios de fábrica, de fornecimento), que são diferentes dos vícios do produto (defeitos de qualidade ou de quantidade, não necessariamente de fábrica).

Após essas explicações, passa-se ao estudo da “denúnciação à lide”. Sobre a denúnciação à lide o CDC (1990) estabelece em seu art. 88 que “na hipótese do art. 13, parágrafo único deste código, a ação de regresso poderá ser ajuizada em processo autônomo, facultada a possibilidade de prosseguir-se nos mesmos autos, vedada a denúnciação da lide”.



Apesar da vedação da denunciação à lide, é facultado ao responsável solidário pelo dano abrir procedimento judicial contra os demais, sopesando, então, a culpa e o valor que cada um deverá pagar, desde que em processo autônomo, mesmo quando não se encerrou o processo que o consumidor promoveu.

Ademais, o art. 13 do Código em comento aduz relações de consumo providas exclusivamente dos fatos de produtos, sem ressalvas quanto aos fatos de serviços (descritos nos artigos subsequentes), *ipsis litteris*:

Art. 13. O comerciante é igualmente responsável, nos termos do artigo anterior, quando:

I - o fabricante, o construtor, o produtor ou o importador não puderem ser identificados;

II - o produto for fornecido sem identificação clara do seu fabricante, produtor, construtor ou importador;

III - não conservar adequadamente os produtos perecíveis.

Parágrafo único. Aquele que efetivar o pagamento ao prejudicado poderá exercer o direito de regresso contra os demais responsáveis, segundo sua participação na causação do evento danoso.

Assim, a discussão ocorre em torno da possibilidade ou não da interpretação extensiva do art. 88, do CDC (1990).

Na concepção do Ministro Paulo de Tarso Sanseverino (2012) - que proferiu o seu voto em uma ação contra uma empresa de telefonia que presta serviços a outra e fora processada por dano causado - considerando que as relações de consumo têm regulamentação própria (microssistema normativo), posicionou-se no sentido de que é mais adequada a hermenêutica teleológica (interpretação segundo a finalidade) do CDC, com base nas prerrogativas estatuídas no art. 5º da Lei de Introdução às Normas do Direito Brasileiro (1942 - antiga LICC), que dispõe “na aplicação da lei, o juiz atenderá aos fins sociais a que ela se dirige e às exigências do bem comum”.

Destarte, considerando a intenção legislativa consolidada no Código Consumerista (1990), que visou à eficácia da proteção do consumidor, responsabilizou-se solidariamente todos os sujeitos envolvidos direta ou indiretamente no acidente de consumo (seja por um fato do produto ou do serviço). Isto, em busca da equalização da igualdade material e redução da hipossuficiência do consumidor em relação às empresas.

Nesse sentido, estabelece o CDC (1990), *ipsis verbis*:

Art. 7º (...)

Parágrafo único. Tendo mais de um autor a ofensa, todos responderão solidariamente pela reparação dos danos previstos nas normas de consumo.

(...)

Art. 25. É vedada a estipulação contratual de cláusula que impossibilite, exonere ou atenua a obrigação de indenizar prevista nesta e nas seções anteriores.

§ 1º Havendo mais de um responsável pela causação do dano, todos responderão solidariamente pela reparação prevista nesta e nas seções anteriores.

A Ministra do STJ, Nancy Andrighi, em pedido de vista no Recurso Especial nº 1165279 – SP (2012), manifestou que em processos anteriores entendeu não ser possível a interpretação extensiva do art. 88, do CDC (1990). Mas, com a nova perspectiva trazida pelo Ministro Paulo de Tarso (2012), a Ministra ponderou que ficava evidenciada a sensatez da aplicação daquele artigo em conformidade com o microssistema do CDC, *ipsis litteris*:

Da mesma forma, melhor refletindo sobre a questão e após realizar uma interpretação da regra à luz do microssistema do CDC, fico convencida de que não há motivos para restringir sua aplicação às ações indenizatórias por responsabilidade pelo fato do serviço.

Isso porque, não há diferença ontológica entre o fornecedor de produto e o fornecedor de serviço, que possa justificar um tratamento diferenciado para fins de denunciação da lide.



Diante da análise do caso em epígrafe, o voto do Ministro fundamentou-se, principalmente, na prerrogativa do consumidor no momento em que escolhe o agente da cadeia de consumo que esteja mais próximo a si, de forma que a provocação do órgão judiciário seja mais eficaz. E completa o seu raciocínio com a seguinte colocação: “como se trata de obrigação solidária nascida de um mesmo acidente de consumo, qualquer um dos responsáveis pode ser demandado isoladamente pela totalidade dos prejuízos ensejados pelo fato, ainda que sua participação na causação do dano não tenha sido a mais expressiva”(Sanseverino, 2012).

Em comparativo, para exemplificar o que seria essa proximidade, Claudia Lima Marques (1999) citada por Sanseverino (2012) fala sobre hipotética venda de iogurte estragado, *in litteris*:

O comerciante pode até ser responsabilizado pelos danos causados à saúde de seus clientes e de suas famílias, pois está mais próximo e se presume que tenha falhado na conservação do produto perecível, mas, se o defeito do produto foi causado pelo fabricante, terá o comerciante direito de regresso e, se o defeito que deu origem ao evento danoso foi causado totalmente pelo fabricante, terá direito ao regresso integral.

É oportuno salientar que, pela teoria do risco, os fornecedores respondem objetivamente (independentemente da existência de culpa). Destarte, a denunciação à lide implicaria em metrificacão da culpa de cada agente na indenização do dano. Lembra-se que, a culpa é elemento que só pode ser considerado quando se trata de responsabilidade subjetiva. De tal modo, aos olhos do Ministro Paulo de Tarso (2012), a denunciação à lide foge eastrasa o resultado prático pretendido pelo legislador na criação do CDC (1990). Nesse sentido, *ipsis verbis*:

Basta observar que a denunciação da lide foi proibida pelo art. 88 do CDC não apenas para evitar a natural procrastinação ensejada por essa modalidade de intervenção de terceiros, mas também para evitar a dedução no processo de uma nova causa de pedir, inclusive com fundamento distinto da formulada pelo consumidor (discussão da responsabilidade subjetiva) (Sanseverino, 2012).

E conclui o seu voto proferindo o seu entendimento sobre a aplicabilidade do art. 88 do CDC (1990), em relação a acidente de consumo relacionado com a prestação de serviço, *ipsis litteris*:

A exegese literal da norma em questão não se mostra a mais correta, devendo-se entender que a denunciação da lide é vedada em todas as hipóteses de ação de regresso, contempladas pelo CDC, referentes à responsabilidade por acidentes de consumo.

(...)

Por todas essas razões, a melhor opção exegética orienta-se no sentido da proibição ampla da denunciação da lide nas ações indenizatórias ajuizadas com base nos artigos 12 a 17 do CDC.

(...)

Portanto, com a devida vênua, tenho que a melhor exegese do enunciado normativo do art. 88 do CDC é no sentido de que foi estabelecida uma proibição ampla da denunciação da lide nas ações indenizatórias ajuizadas com fundamento nos artigos 12 a 17 do CDC (responsabilidade pelo fato do produto e pelo fato do serviço) (Sanseverino, 2012).

Conclusões

Após o desenvolvimento da pesquisa observou-se que, o microsistema do CDC tem uma lógica própria, que busca a repressão da prática desmoderada do capitalismo e proteção do impotente consumidor em relação às empresas. Contudo, surgem dúvidas quanto à aplicabilidade de alguns regramentos, os quais a lei não especifica claramente os casos em que devem ser aplicados. Daí a necessidade de valer-se dos institutos hermenêuticos em conformidade com os princípios que fundamentam a defesa do hipossuficiente, no caso, o consumidor.

Neste contexto, surge a discussão em torno da aplicabilidade do art. 88 do CDC aos fatos do serviço, levando-se em consideração a interpretação literal do texto legal, que tal dispositivo devesse ser aplicado somente aos fatos do produto. Contudo, embasado em entendimento do STJ sobre a aplicabilidade do art. 88 aos casos de fatos do serviço, o Ministro Paulo de Tarso Sanseverino, proferiu



decisão em um Recurso Especial, argumentando que, mesmo com previsão legal para aplicação aos fatos do produto, é vedada a denunciação à lide, também, aos fatos do serviço. Tal decisão fundamentou-se, principalmente, na defesa do consumidor e celeridade do processo. Assim, a não aplicabilidade da vedação de denunciação à lide aos fatos do serviço, pode retardar o andamento processual, na medida em que a empresa denunciará um terceiro à lide e, assim, levanta-se a discussão sobre a culpa de cada um, retardando o processo, com consequências graves e até mesmo irreversíveis para o consumidor.

A análise da decisão demonstrou, ainda, a importância da pacificação judicial nas relações de consumo com efeitos práticos, sem o desgaste decorrente da morosidade do judiciário e, sobretudo, do consumidor, considerado economicamente mais vulnerável.

Por fim, concluiu-se que, a ponderação de novos conflitos e lacunas na aplicação de normas do CDC (1990) deverão ser analisados sob ótica da interpretação sistemática do código e fundamentação principiológica, traduzindo em prática a sua ideia central de proteção do consumidor, na qual se fundamentou o legislador.

Referências bibliográficas

BRASIL. Superior Tribunal de Justiça (3ª Turma). **Recurso Especial** nº 1165279 – SP (2009/0216843-0). Recorrente: Empresa Brasileira de Telecomunicações S/A Embratel. Recorrido Daniel Rodrigues Ângelo Herculândia EPP. Relator: Ministro Paulo de Tarso Sanseverino. Brasília, 28 de Maio de 2012. (Disponível em:

<https://ww2.stj.jus.br/processo/revistaelectronica/inteiroteor?num_registro=200902168430&data=28/5/2012>).(Acesso em: 30 de Maio de 2012).

BRASIL. Lei nº 8.078, de 11 de Setembro de 1990. Código de Defesa do Consumidor. Dispõe sobre a proteção do consumidor e dá outras providências. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 11 set. 1990. (Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L8078.htm>).(Acesso em: 06 de Fevereiro de 2012).

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**: promulgada em 5 de outubro de 1988. Brasília: Centro de Documentação e Informação Edições Câmara, 2012.

BRASIL. Decreto-Lei Nº 4.657, de 4 de Setembro de 1942. Lei de Introdução às Normas do Direito Brasileiro. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Rio de Janeiro, RJ, 9 set. 1942. (Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/Del4657compilado.htm>). (Acesso em: 1º de Junho de 2012).

COELHO, Fábio Ulhôa. **Manual de Direito Comercial**: direito de empresa. 22 ed. São Paulo: Saraiva 2010.p. 94–106.



VI CICURV
Congresso de Iniciação Científica
da Universidade de Rio Verde

CIÊNCIAS CONTÁBEIS



Normas Internacionais de Contabilidade: Um Estudo dos Efeitos do *Fair Value* Sobre os Resultados Financeiros das Empresas que Exploram a Produção de Ativos Biológicos¹

Adriane Gomes Ferreira Silveira², Ivone Vieira Pereira³

¹ Parte do Trabalho de Conclusão de Curso da Faculdade de Ciências Contábeis da Universidade de Rio Verde.

² Graduada em Ciências Contábeis, Universidade de Rio Verde (FESURV). E-mail: adriane-rv@hotmail.com

³ Orientadora, Prof^ª. Ms., Diretora do Curso de Ciências Contábeis, FESURV. E-mail: ivonevp@fesurv.br

Resumo: Com a implementação no Brasil das Normas Internacionais de Contabilidade (*International Financial Reporting – IFRS*), através da Lei n. 11.638 de dezembro de 2007, que altera a Lei n. 6.404 – Lei das Sociedades Por Ações, permitindo que as normas contábeis brasileiras possam convergir com os padrões internacionais, através da adoção das normas emitidas pelo Comitê de Pronunciamentos Contábeis (CPC), obrigou as empresas a apresentarem, a partir dos exercícios iniciados em 2010, as demonstrações financeiras em consonância com os padrões internacionais. O objetivo deste trabalho foi identificar os efeitos na estrutura patrimonial das empresas, provocados pela utilização das normas internacionais de contabilidade para reconhecimento e mensuração dos ativos biológicos das empresas que exploram a produção de ativos biológicos, em suas demonstrações divulgadas no período de 2009, 2010 e 2011. Em relação ao método de abordagem para este trabalho, foi utilizado o dedutivo, quanto ao método de procedimento, executou-se uma pesquisa quantitativa, exploratória, de natureza bibliográfica. Os dados utilizados nesta pesquisa foram fundamentados no banco de dados da BM&F BOVESPA, onde notamos as algumas empresas obtiveram resultado positivo na Variação do Valor Justo dos Ativos Biológicos, o que influenciou na estrutura patrimonial e nos resultados financeiros nas empresas analisadas, sendo eles, desde o benefício econômico futuro, incorporado ao ativo não circulante resultante do aumento no valor contábil dos ativos biológicos de longo prazo, contribuindo para o fluxo de caixa ou equivalentes de caixa para as empresas até o aumento do patrimônio líquido, que demonstra, no capital das empresas, um sinônimo de ativos líquidos, considerando sua melhor capacidade produtiva, as empresas apresentaram Índice favorável de Liquidez, aumento quantidade da dívida aumentou de 2009 para 2011, a qualidade da dívida também aumentou no período analisado essa situação é desfavorável para a empresa, pois prejudica sua Liquidez Corrente, e o Índice de Rentabilidade Taxa de Retorno sobre Investimentos (TRI) e a Taxa de Retorno sobre o Patrimônio Líquido (TRPL), demonstra que caiu consideravelmente o prazo que a empresa demora para obter de volta seu investimento e o prazo que a empresa demora para os proprietários recuperassem seus investimentos.

Palavras-chave: Ativos biológicos, valor justo, reconhecimento, mensuração

Individual convivial with leprosy in society

Keywords: Biological assets, fair value, recognition, measurement

Introdução

A agropecuária brasileira desempenha um papel de grande importância no cenário da economia nacional há muito tempo, além de ser uma das primeiras atividades econômicas desenvolvidas no país.

Com a implementação, no Brasil, das Normas Internacionais de Contabilidade (*International Financial Reporting – IFRS*), através da Lei n. 11.638 de dezembro de 2007, que altera a Lei n. 6.404 – Lei das Sociedades Por Ações, permitindo que as normas contábeis brasileiras possam convergir com os padrões internacionais, através da adoção das normas emitidas pelo Comitê de Pronunciamentos Contábeis (CPC), obrigou as empresas a apresentarem a partir dos exercícios iniciados em 2010 as demonstrações financeiras em consonância com os padrões internacionais.

Através do CPC 29, que é equivalente à IAS 41, norma emitida pelo (IASB), traz a obrigatoriedade da avaliação e divulgação do valor justo dos ativos biológicos e dos produtos agrícolas das empresas, fazendo com que os ganhos (ou perdas) da transformação biológica desses ativos passam a ser reconhecidos e apresentados em cada demonstração (PEREIRA; BERGAMINI, 2011).



Material e Método

Após definida a amostra da pesquisa, foram consultados os relatórios financeiros (demonstrações contábeis) e outras informações relevantes de todas as empresas do ramo estudado, obtendo, assim, informações sobre os Ativos Biológicos, Ativo Circulante, Ativo Não Circulante, Ativo Total, Variação do Valor Justo dos Ativos Biológicos e Resultado Bruto para identificar os efeitos que estes trazem para a estrutura patrimonial das mesmas.

Esses dados foram coletados entre os dias 08 de agosto de 2012 a 20 de abril de 2012, nas seguintes demonstrações contábeis: balanço patrimonial e demonstração do resultado do exercício, juntamente com as notas explicativas referentes, através do acesso ao site da BM&FBOVESPA, no portal dos investidores, onde são disponíveis os relatórios contábeis e demonstrações acessórias. Essas demonstrações referem-se ao exercício anual, sendo considerado, para efeito desta pesquisa, o exercício de 2009, 2010 e 2011, findo em 31 de dezembro.

Resultados e Discussão

Nos quadros a seguir, apresenta-se a porcentagem que representa os ativos biológicos em relação às outras variáveis analisadas nas demonstrações financeiras, sendo elas o Ativo Total, o Ativo Circulante, o Ativo Não Circulante Total e o Resultado Bruto.

Quadro 1 – Ativos biológicos classificados no ativo circulante *versus* ativo total

Companhia	2011	2010	2009
Rasip	8%	7%	7%
SLC	7%	6%	7%
Vanguarda	9%	6%	-

Fonte: Elaborado pela autora (2012).

A empresa Rasip no período de 2009 para 2010 não foram identificados mudanças significativas no seu percentual no período analisado, que se manteve instável em 7% dos Ativos Biológicos classificados no AC com relação ao Ativo Total, e de 2010 para 2011, houve um acréscimo de 1%. A empresa SLC no período de 2009 para 2010 apresentou um queda de 7% para 6% dos Ativos Biológicos classificados no AC com relação ao Ativo Total, e de 2010 para 2011, recuperou-se esse 1% de queda, mantendo estável a porcentagem inicial de 2009, de 7%. A empresa Vanguarda no período de 2009 a empresa não apresentou valores para Ativos Biológicos classificados no Ativo Circulante, no período de 2010 para 2011 houve um aumento de 3% dos Ativos Biológicos classificados no AC com relação ao Ativo Total.

Quadro 2 – Ativos biológicos classificados no ativo não circulante *versus* ativo total

Companhia	2011	2010	2009
Rasip	31%	27%	27%
SLC	0%	1%	1%
Vanguarda	0%	2%	0%

Fonte: Elaborado pela autora (2012).

Na empresa Rasip no período de 2009 para 2010 não foram identificados mudanças significativas no seu percentual no período analisado, que se manteve instável em 27% dos Ativos Biológicos classificados no ANC com relação ao Ativo Total, e de 2010 para 2011, houve um acréscimo de 4%. Na empresa SLC no período de 2009 para 2010 apresentou-se instável em 1% dos Ativos Biológicos classificados no ANC com relação ao Ativo Total, e de 2010 para 2011, houve uma queda apresentando um percentual zerado. A empresa Vanguarda no período de 2009 para 2010 apresentou acréscimo de 2%, sendo que em 2009 não foi apresentado nem percentual significativo em relação aos Ativos Biológicos classificados no ANC com relação ao Ativo Total, no período de 2010 para 2011



houve uma queda apresentado um percentual 0% dos Ativos Biológicos classificados no AC com relação ao Ativo Total.

Quadro 3 – Ativos biológicos classificados no ativo circulante *versus* ativo total

Companhia	2011	2010	2009
Rasip	11%	11%	10%
SLC	27%	26%	29%
Vanguarda	25%	17%	-

Fonte: Elaborado pela autora (2012).

Na empresa Rasip no período de 2009 para 2010 foi identificado um aumento de 1% dos Ativos Biológicos classificados no ativo circulante com relação ao Ativo Total, e de 2010 para 2011, se manteve estável permanecendo em 11% não registrando nenhum aumento. Na empresa SLC no período de 2009 para 2010 apresentou uma queda de 2% dos Ativos Biológicos classificados no AC com relação ao Ativo Total, e de 2010 para 2011, um acréscimo de 1% dos ativos biológicos classificados no AC com relação ao Ativo Total. A empresa Vanguarda no período de 2009 não teve reconhecido ativos biológicos no Ativo Circulante, no período de 2010 houve a classificação de ativos biológicos em seu Ativo Circulante representando 17% com relação ao Ativo Total, e no período de 2010 para 2011 houve um aumento de 8% dos Ativos Biológicos classificados no AC com relação ao Ativo Total.

Quadro 4 – Variação do valor justo de ativos biológicos *versus* resultado bruto

Companhia	2011	2010	2009
Vanguarda	139%	6%	4%

Fonte: Elaborado pela autora (2012).

Nota-se que a empresa Vanguarda evidencia, na sua Demonstração de Resultado do Exercício um Resultado Positivo de Variação do Valor Justo de Ativos Biológicos, sendo que essa Variação correspondia em 31/12/2009 4% do Resultado Bruto, em 31/12/2010 correspondia 6% e em 31/12/2011 correspondia a 139%. Esses acréscimos de indicadores representados em percentuais neste estudo, representa uma aumento de riqueza da empresa Vanguarda.

Nos quadros a seguir, apresenta-se os indicadores de liquidez, endividamento e rentabilidade das informações analisadas nas demonstrações financeiras, sendo elas através do Ativo Circulante (AC), Disponibilidades, Estoque, Ativo Realizável a Longo Prazo (RLP), Ativo Total (AT), Passivo Circulante (PC), Passivo Exigível a Longo Prazo (ELP), Capital de Terceiros (CT), Patrimônio Líquido (PL), Lucro Líquido (LL).

Quadro 5 – Indicadores de Liquidez

Índices	Corrente	Seca	Geral	Imediata
Rasip				
2011	R\$ 1,04	R\$ 0,64	R\$ 1,19	R\$ 0,03
2010	R\$ 1,28	R\$ 0,50	R\$ 1,19	R\$ 0,06
2009	R\$ 1,36	R\$ 0,76	R\$ 1,37	R\$ 0,01
SLC Agricola				
2011	R\$ 1,21	R\$ 0,71	R\$ 0,62	R\$ 0,16
2010	R\$ 1,50	R\$ 1,01	R\$ 0,68	R\$ 0,22
2009	R\$ 1,85	R\$ 1,22	R\$ 0,69	R\$ 0,37
Vanguarda				
2011	R\$ 0,99	R\$ 0,61	R\$ 0,83	R\$ 0,07
2010	R\$ 1,42	R\$ 0,90	R\$ 0,94	R\$ 0,43
2009	R\$ 4,94	R\$ 3,20	R\$ 2,33	R\$ 2,04

Fonte: Elaborado pela autora (2012).



No índice de liquidez corrente mostra a capacidade de pagamento da empresa a curto prazo, a empresa Rasip apresentava em 2009 o valor de 1,36, em 2010 o valor de R\$ 1,28 e em 2011 o valor de R\$ 1,04. A empresa SLC Agrícola apresentava em 2009 o valor de 1,85 em 2010 o valor de R\$ 1,50 e em 2011 o valor de R\$ 1,21. A empresa Vanguarda apresentava em 2009 o valor de 4,94, em 2010 o valor de R\$ 1,42 e em 2011 o valor de R\$ 0,99 representando que para cada R\$ 1,00 de obrigação a Curto Prazo, há os valores apresentados para cobertura da dívida.

O índice de liquidez seca mostra quais são as chances da empresa pagar suas dívidas com Disponível e Duplicatas a Receber caso sofra uma paralisação total de suas vendas, a empresa Rasip apresenta apresentava em 2009 o valor de 0,76, em 2010 o valor de R\$ 0,50 e em 2011 o valor de R\$ 0,64. A empresa SLC Agrícola apresentava em 2009 o valor de 1,22, em 2010 o valor de R\$ 1,01 e em 2011 o valor de R\$ 0,71. A empresa Vanguarda apresentava em 2009 o valor de 3,20, em 2010 o valor de R\$ 0,90 e em 2011 o valor de R\$ 0,61 representando que para cada R\$ 1,00 de Passivo Circulante, as empresas dispõe dos valores apresentados de Disponível + Duplicatas a Receber.

O índice de liquidez geral mostra a capacidade de pagamento da empresa a longo prazo, considerando tudo o que ela converterá em dinheiro (a Curto e Longo Prazo), relacionando-se com tudo o que já assumiu como dívida (a Curto e Longo Prazo), a empresa Rasip apresentava em 2009 o valor de 1,37, em 2010 o valor de R\$ 1,19 e em 2011 o valor de R\$ 1,19. A empresa SLC Agrícola apresentava em 2009 o valor de 0,69, em 2010 o valor de R\$ 0,68 e em 2011 o valor de R\$ 0,62. A empresa Vanguarda apresentava em 2009 o valor de 2,33, em 2010 o valor de R\$ 0,94 e em 2011 o valor de R\$ 0,83 representando que para cada R\$ 1,00 de capital de terceiros há os valores apresentados de Ativo Circulante e Realizável a Longo Prazo.

O índice de liquidez imediata mostra o quanto dispõe imediatamente para saldar as dívidas de Curto Prazo, a empresa em Rasip apresentava em 2009 o valor de 0,01, em 2010 o valor de R\$ 0,06 e em 2011 o valor de R\$ 0,03. A empresa em SLC Agrícola apresentava em 2009 o valor de 0,37, em 2010 o valor de R\$ 0,22 e em 2011 o valor de R\$ 0,16. A empresa em Vanguarda apresentava em 2009 o valor de 2,04, em 2010 o valor de R\$ 0,43 e em 2011 o valor de R\$0,07.

Quadro 6 – Indicadores de Endividamento

Índices	Quantidade	Qualidade
Rasip		
2011	58%	53%
2010	56%	50%
2009	47%	51%
SLC Agrícola		
2011	46%	49%
2010	38%	42%
2009	37%	35%
Vanguarda		
2011	54%	67%
2010	48%	50%
2009	25%	39%

Fonte: Elaborado pela autora (2012).

É por meio dos indicadores de endividamento que aprecia-se o nível de endividamento da empresa, informa também se a empresa se utiliza mais de recursos de terceiros ou dos proprietários. (Marion, 2010).

A Participação de Capitais de Terceiros sobre Recursos Totais (Quantidade) da empresa Rasip representa que em 2009, 47% dos Recursos Totais originaram-se de Capitais de Terceiros e 53% do Ativo foi financiado com Capital Próprio, em 2010 56% dos Recursos Totais originaram-se de Capitais de Terceiros e 44% do Ativo foi financiado com Capital Próprio, e em 2011 58% dos Recursos Totais originaram-se de Capitais de Terceiros e 42% do Ativo foi financiado com Capital Próprio.

Com relação aos Capital de Terceiros que vencerão a Curto Prazo (Qualidade), em 2009 representa 51%, em 2010 representa 50% e em 2011 representa 53%.



A quantidade da dívida aumentou de 2009 para 2011, se continuar subindo a tendência é piorar, pois ao contrario da Liquidez, a dívida, quanto maior é pior. A qualidade da dívida também aumentou no período analisado essa situação é desfavorável para a empresa pois prejudica sua Liquidez Corrente.

A Participação de Capitais de Terceiros sobre Recursos Totais (Quantidade) da empresa SLC Agrícola representa que em 2009, 37% dos Recursos Totais originaram-se de Capitais de Terceiros e 63% do Ativo foi financiado com Capital Próprio, em 2010 38% dos Recursos Totais originaram-se de Capitais de Terceiros e 62% do Ativo foi financiado com Capital Próprio, e em 2011 46% dos Recursos Totais originaram-se de Capitais de Terceiros e 54% do Ativo foi financiado com Capital Próprio.

Com relação aos Capital de Terceiros que vencerão a Curto Prazo (Qualidade), em 2009 representa 51%, em 2010 representa 50% e em 2011 representa 53%.

A quantidade da dívida aumentou de 2009 para 2011, se continuar subindo a tendência é piorar, pois ao contrario da Liquidez, a dívida, quanto maior é pior. A qualidade da dívida também aumentou no período analisado essa situação é desfavorável para a empresa pois prejudica sua Liquidez Corrente.

A Participação de Capitais de Terceiros sobre Recursos Totais (Quantidade) da empresa Vanguarda representa que em 2009, 25% dos Recursos Totais originaram-se de Capitais de Terceiros e 75% do Ativo foi financiado com Capital Próprio, em 2010 48% dos Recursos Totais originaram-se de Capitais de Terceiros e 52% do Ativo foi financiado com Capital Próprio, e em 2011 54% dos Recursos Totais originaram-se de Capitais de Terceiros e 46% do Ativo foi financiado com Capital Próprio.

Com relação aos Capital de Terceiros que vencerão a Curto Prazo (Qualidade), em 2009 representa 61%, em 2010 representa 50% e em 2011 representa 33%.

A quantidade da dívida aumentou de 2009 para 2011, se continuar subindo a tendência é piorar, pois ao contrario da Liquidez, a dívida, quanto maior é pior. A qualidade da dívida também aumentou no período analisado essa situação é desfavorável para a empresa pois prejudica sua Liquidez Corrente.

Quadro 7 – Indicadores de Rentabilidade da Companhia Rasip

Índices	TRI	TRPL
Rasip		
2011	R\$ 0,03	R\$ 0,06
2010	R\$ -0,02	R\$ -0,06
2009	R\$ 0,01	R\$ 0,03
SLC Agrícola		
2011	R\$ 0,04	R\$ 0,08
2010	R\$ 0,02	R\$ 0,03
2009	R\$ 0,00	R\$ 0,01

Fonte: Elaborado pela autora (2012).

Os indicadores acima analisados de liquidez e endividamento abrangem mais os aspectos financeiros na análise das empresas, os indicadores de rentabilidade contempla os aspectos econômicos na análise empresarial, sendo os índices econômicos abordados são Taxa de Retorno sobre Investimentos (TRI) e a Taxa de Retorno sobre o Patrimônio Líquido (TRPL).

Pelo TRI se calcula o *payback* do investimento total é calculado dividindo-se 100% pelo valor do TRI também em porcentagem, a empresa Rasip apresentava em media uma demora de 68 anos para que a empresa obtivesse de volta seu investimento em 2009, obteve uma considerável queda em 2011 passando a apresentar em media uma demora de 37 anos para obter seu investimento de volta. A empresa SLC Agrícola apresentava em media uma demora de 316 anos para que a empresa obtivesse de volta seu investimento em 2009, obteve uma considerável queda em 2011 passando a apresentar em media uma demora de 22 anos para obter seu investimento de volta.

Pela TRPL se calcula *payback* dos proprietários é calculado dividindo-se 100% pelo valor do TRPL também em porcentagem, a empresa Rasip apresentava em media uma demora de 36 anos para que os proprietários recuperassem seus investimentos 2009, obteve uma considerável queda em 2011 passando a apresentar em media uma demora de 16 anos para recuperar seu investimento. A empresa SLC Agrícola apresentava em media uma demora de 198 anos para que os proprietários recuperassem seus investimentos 2009, obteve uma considerável queda em 2011 passando a apresentar em media uma demora de 12 anos para recuperar seu investimento.



A empresa Vanguarda não foi calculados e analisados os Indicadores de Rentabilidade devido a mesma não ter apresentado nos exercícios analisados Lucro Líquido Positivo.

Conclusões

Com a utilização das Normas Internacionais de Contabilidade para reconhecimento e mensuração dos Ativos Biológicos, através do CPC 29, que obrigou as empresas a apresentar tais ativos ao valor justo, ou seja, o valor pelo qual um ativo pode ser negociado, ou um passivo liquidado, menos a despesa de venda, o momento inicial e no final de cada período de competência, gerando, assim, um ganho ou perda.

Assim, esses ganhos ou perdas são elementos que constam nas demonstrações contábeis retratando os efeitos patrimoniais e financeiros, que são mensurados na posição patrimonial e financeira no balanço patrimonial através dos ativos, passivos e patrimônio líquido e são mensurados no desempenho da demonstração do resultado em receitas e despesas.

As empresas Rasip e SLC apresentaram percentuais instáveis em todos os períodos analisados entre acréscimos e quedas dos Ativos Biológicos classificados no Ativo e Circulante e Ativo Não Circulante, apenas a empresa Vanguarda que no período de 2009 não reconheceu ativos biológicos no Ativo Circulante e no período de 2010 seus ativos biológicos classificados no Ativo Circulante representava 17% em relação ao Ativo Total, e no período de 2010 para 2011 houve ainda um aumento de 8% dos Ativos Biológicos classificados no AC com relação ao Ativo Total.

Os indicadores liquidez e endividamento abrangem mais os aspectos financeiros na análise das empresas, os indicadores de rentabilidade contempla os aspectos econômicos na análise empresarial, as empresas apresentaram no período analisado pelo Índice de Liquidez que possuem capacidade de pagamento a Curto Prazo de suas dívidas, pelo Índice de Endividamento, a quantidade da dívida aumentou de 2009 para 2011, se continuar subindo a tendência é piorar, pois ao contrario da Liquidez, a dívida, quanto maior é pior. A qualidade da dívida também aumentou no período analisado essa situação é desfavorável para a empresa, pois prejudica sua Liquidez Corrente, e o Índice de Rentabilidade Taxa de Retorno sobre Investimentos (TRI) e a Taxa de Retorno sobre o Patrimônio Líquido (TRPL), demonstra que caiu consideravelmente o prazo que a empresa demora para obter de volta seu investimento e o prazo que a empresa demora para os proprietários recuperassem seus investimentos. A empresa Vanguarda não foi calculados e analisados os Indicadores de Rentabilidade devido a mesma não ter apresentado nos exercícios analisados Lucro Líquido Positivo.

Pode-se concluir que, através dos estudos realizados e dos resultados obtidos, que as empresas da Agricultura, que exploram a produção de ativos biológicos e que negociam na Bolsa de Valores de São Paulo, devido à utilização do método de reconhecimento e mensuração a valor justo, tiveram influência na estrutura patrimonial e nos resultados financeiros em todas as empresas analisadas. Sendo eles, desde o benefício econômico futuro incorporado ao ativo não circulante resultante do aumento no valor contábil dos ativos biológicos de longo prazo, contribuindo para o fluxo de caixa ou equivalentes de caixa para as empresas até o aumento do patrimônio líquido, que demonstra, no capital das empresas, um sinônimo de ativos líquidos, considerando sua melhor capacidade produtiva.

Agradecimentos

Graças dou ao Senhor, que me deu o dom da vida. Ao CNPq pela concessão da Bolsa, a orientadora Prof^a Ms. Ivone Vieira Pereira pela ajuda, confiança e sabedoria.

Referências bibliográficas

BM &F BOVESPA – Bolsa de Valores do Estado de São Paulo e Bolsa de Mercadorias e Futuros. Disponível em: <<http://www.bovespa.com.br>>. Acesso em: 05/03/12.

BRASIL. **Lei n. 11.638**, de 28 de dezembro de 2007. Altera e revoga dispositivos da Lei n. 6.404, de 15 de dezembro de 1976, e da Lei n. 6.385, de 7 de dezembro de 1976, e estende às sociedades de grande porte disposições relativas à elaboração e divulgação de demonstrações financeiras.

COMITÊ PRONUNCIAMENTO CONTÁBEIS - CPC. **Pronunciamento técnico CPC 29**: ativo biológico e produto agrícola. Disponível em: <http://www.cpc.org.br>. Acesso em: 20/10/11.



VI CICURV
Congresso de Iniciação Científica
da Universidade de Rio Verde

INTERNATIONAL ACCOUNTING STANDARDS BOARD - IAS. *International Accounting Standards n. 41 – Agriculture*. Disponível em: <www.iasb.org>. Acesso em: 10/09/11.

MARION, J. C. **Análise das Demonstrações contábeis**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

PEREIRA, Renato; BERGAMINI, Aquiles. Desafios na avaliação de ativos biológicos IFRS. 2011. Disponível em:
<http://www.kpmg.com/BR/PT/Estudos_Analises/artigosepublicacoes/Documents/Business%20Magazine/BM19/BM19_Ativos_biologicos.pdf>. Acesso em: 20/04/12.



Tratamento contábil da IAS 41 nas empresas emittentes de ADR's que exploram a produção de ativos biológicos e produtos agrícolas¹

Maurienne Borges de Sousa², Ivone Vieira Pereira³

¹ Trabalho desenvolvido na Faculdade de Ciências contábeis/FESURV.

² Graduanda em Ciências Contábeis – Universidade de Rio Verde (FESURV). E-mail: maurienneborges@gmail.com

³ Orientadora Professora Ms Faculdade de Ciências Contábeis, FESURV. E-mail: ivonevp@fesurv.br

Resumo: As novas regras contábeis impostas pela lei 11.638/07 promovem uma inserção ainda maior do país nos mercados globais de capitais, na medida em que possibilitará que todas as empresas brasileiras de capital aberto preparem suas demonstrações financeiras exclusivamente em *International Financial Reporting Standards*- IFRS, padrões atualmente adotados nos principais mercados de valores mobiliários. O IASC introduziu a primeira norma internacional vinculada à atividade agrícola, assim, o conceito de valorização dos ativos biológicos e produtos agrícolas a custo histórico deve ser extinto, aplicando agora o método do valor justo. Devido às peculiaridades da atividade agropecuária e da silvicultura o valor justo interage diretamente no valor real do ativo levando em consideração a variação do mercado e as variações físicas. Esse novo método é aplicado aos produtos agrícolas no momento da colheita e aos ativos biológicos no início e final de cada período. O presente trabalho tem o propósito de avaliar o grau de observância da norma internacional IAS 41 em relação aos ativos biológicos e produtos agrícolas nas empresas que exploram a produção destes, através de uma pesquisa bibliográfico-documental. A partir de nosso estudo foi possível inferir que as companhias analisadas ainda não estão de acordo com a norma, além disso, no exercício de 2011, um ano após o primeiro ano de vigência, as empresas ainda não alcançaram um patamar superior de adesão comparado com o período de 2010.

Palavras-chave: divulgação, mensuração, justo valor

Accounting treatment of IAS 41 on issuers of ADR's that explore the production of biological assets and agricultural products

Keywords: dissemination, measurement, fair value

Introdução

O planeta vem vivendo uma era de interdependência mercantil, dessa forma, os índices atuais apontam para um mercado internacional de consumo em expansão cada vez mais exigente. Os usuários da informação contábil buscam diferentes mercados com oportunidades de ganhos, e a diversidade entre as várias economias representam uma dificuldade na análise das demonstrações. Preocupado com as peculiaridades inerentes a cada região o IASB – *International Accounting Standards Board* (ou Junta de Normas Internacionais de Contabilidade), uma entidade sem fins lucrativos que conta com a participação de mais de 100 países, procura reduzir tais diferenças harmonizando as regulamentações, normas e procedimentos contábeis vinculados à elaboração, preparação e apresentação das demonstrações contábeis emitindo as IAS (Normas Internacionais de Contabilidade) hoje denominadas IFRS (Normas Internacionais de Relatórios Financeiros) (GRUENFELD, 2007).

Diante da demanda internacional, faz-se necessário atender às exigências do mercado-cliente a fim de garantir um bom desempenho nas negociações. A harmonização disponibilizará uma transparência nas informações aos diversos usuários buscando mecanismos que facilite a coerção de informações aperfeiçoando métodos e sistemas de cada país preservando suas particularidades (NIYAMA, 2009).

Dessa forma o objetivo do nosso trabalho foi verificar a adesão da norma internacional IAS 41, que trata exclusivamente da atividade agrícola, nas empresas emittentes de ADR's que explorem a produção de ativos biológicos e produtos agrícolas de modo a instigar o grau de aderência à norma nas empresas em estudo fornecendo uma melhor interpretação da mesma para melhor aplicação às entidades que dispõem da exploração de tais elementos agrícolas além de prover subsídios bibliográficos a novas pesquisas.



Materiais e Métodos

O presente estudo realizou-se entre julho de 2011 e agosto de 2012. Como este tem o propósito de analisar a aplicabilidade da norma IAS 41 nas empresas de capital aberto emissores de ADR's que exploram a produção de ativos biológicos, quanto aos objetivos classifica-se como exploratória e quanto os procedimentos técnicos ela é bibliográfica documental.

Em primeiro momento, foi realizado um estudo da importância das atividades preponderantes das entidades em análise (pecuária, agricultura e silvicultura) para o mercado internacional brasileiro, onde constatou-se que a agricultura e pecuária brasileiros já vêm fazendo parte de uma história de vitórias há tempos e o segmento de silvicultura vem tomando seu espaço rumo a um avanço brasileiro internacional.

Em seguida foi feito um breve histórico dos métodos já utilizados para avaliar os ativos biológicos e produtos agrícolas, sendo eles: custo histórico, custo histórico corrigido, valor de mercado e o mais atual, valor justo que é conceituado pela "quantia que compradores e vendedores estariam dispostos a trocar seus ativos em uma operação com base puramente comercial" (Nobes, 1998 apud Rech et al, 2008).

Após, foi feita uma revisão da norma, observando aspectos e conceitos para uma melhor compreensão da mesma, houve o auxílio de bibliografias nacionais e internacionais (devido a pouca disposição de documentos no acervo nacional que trate do assunto), onde foram apontadas quais requisitos são exigidos pela norma e em que situações as entidades em análise devem aplicá-los.

Dessa forma, foi possível estabelecer os critérios e níveis mínimos de avaliação, mensuração e divulgação de informações e valores regidos pela norma. A partir desse estudo, foi possível analisar os relatórios contábeis das empresas do segmento agrícola, pecuária e silvicultura das empresas que emitem ADR's expostas no site do IBovespa com o objetivo de verificar se estas estão aderindo aos procedimentos.

Resultados e Discussão

A revisão da norma internacional IAS 41 nos permitiu inferir que a principal alteração contábil das atividades agropecuárias é quanto à mensuração do ativo biológico ou produto agrícola. O valor justo busca refletir o 'preço' de um ativo caso ele fosse vendido naquela data, proporcionando maior confiabilidade nos valores expressos demonstrando o real valor do ativo em dado momento.

A norma (IAS 41) dispõe de prioridades para mensuração dos ativos biológicos e produtos agrícolas. Kehl (2005) em estudo sobre o valor justo em nível mundial e nacional classifica quatro níveis hierárquicos. A recomendação da IAS 41 é que a empresa utilize o critério mais confiável para determinação do justo valor.

Em suma, no que tange à IAS 41 e CPC 29 alcançamos os seguintes critérios para avaliação dos relatórios divulgados pelas empresas sendo possível identificar os requisitos mínimos exigidos pela norma internacional a ser seguida pelas companhias em análise.

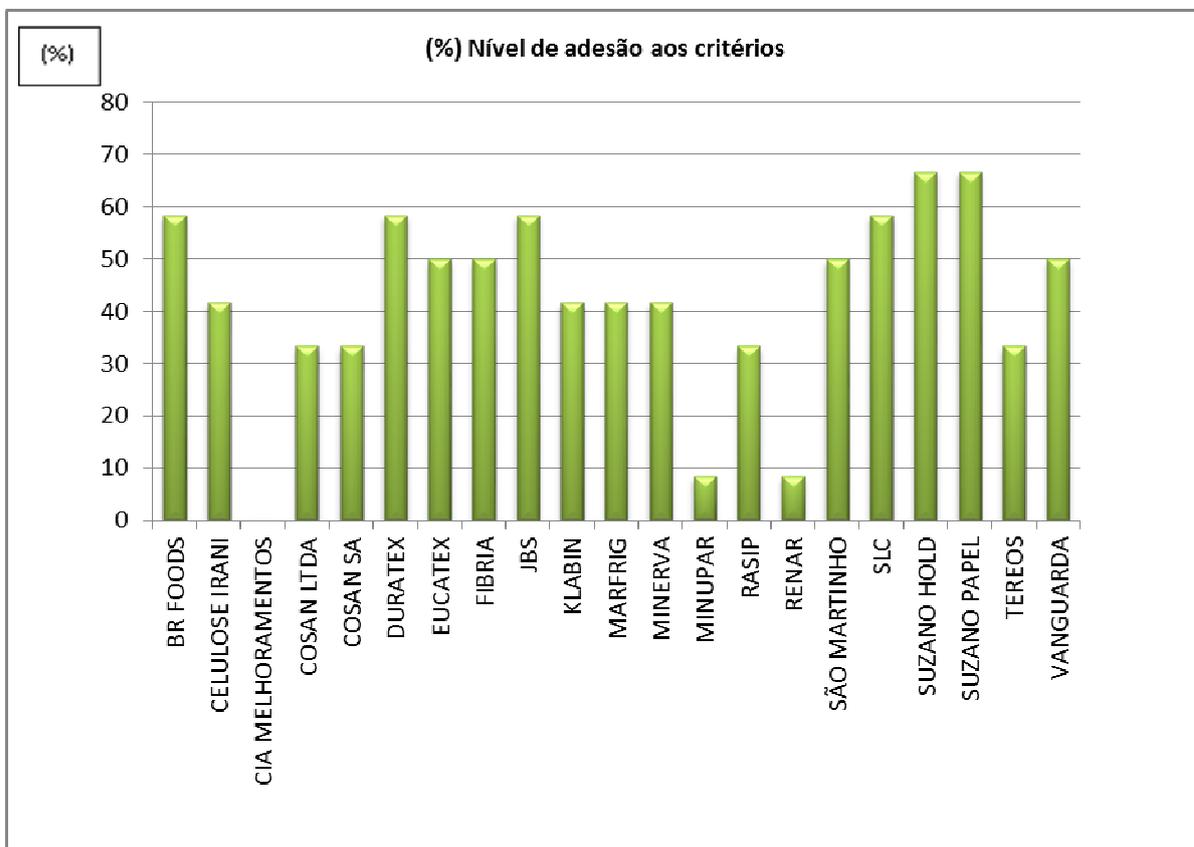
- A- Menção da IAS 41/ CPC 29 nos relatórios.
- B- Explicações separadamente, nas notas explicativas dos ativos biológicos e produtos agrícolas.
- C- Descrição de cada grupo de ativos biológicos;
- D- Distinção entre maduros ou imaturos (não é obrigatório);
- E- Distinção entre consumíveis ou de produção (não é obrigatório);
- F- Quantidade de ativos biológicos cuja titularidade legal seja restrita e o montante dado como garantia de exigibilidades;
- G- O montante de compromissos relacionados com os ativos biológicos;
- H- Estratégias da administração de riscos financeiros com a atividade agrícola;
- I- Aplicação do método baseado no mercado ativo para mensuração do valor justo dos ativos biológicos.
- J- Métodos e premissas aplicadas na determinação do valor justo de cada elemento agrícola.
- K- Conciliação das mudanças do valor contábil de ativos biológicos;
- L- O ganho e perda proveniente de mudança no valor justo incluído no resultado do exercício em que ocorrer.

Resultados e discussão

Foram selecionadas todas as empresas que exploram a produção de ativos biológicos e produtos agrícolas emissores de ADR's sejam de origem brasileira ou não. Para realizar a análise foram explorados os relatórios contábeis de cada empresa do exercício de 2010, para o qual a norma é mandatória a partir de tal período.

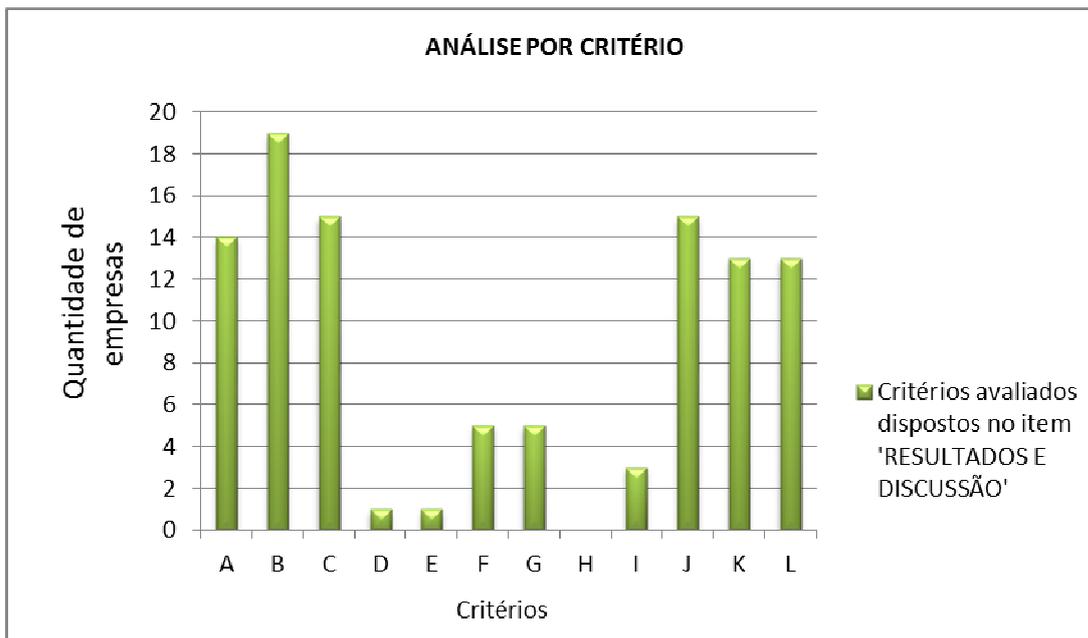


O Gráfico 1. foi obtido a partir de valores percentuais de cada companhia que demonstram a adesão geral aos critérios avaliados. A porcentagem foi obtida a partir do cálculo $[(x/12)*100]$, onde 'x' representa a quantidade de critérios atendidos pelas empresas.



Através do gráfico acima (Gráfico 1.) observa-se que cerca de 50% das companhias apresentam metade ou mais da metade dos critérios analisados neste estudo, porém com nível baixo de divulgação de informações referentes aos ativos biológicos, produtos agrícolas e IAS 41/ CPC 29 tendo em vista que o maior 'grau' de adesão foram das empresas Suzano Hold S.A. e Suzano Papel S.A., que apresentaram cerca de 66,67% das informações auferidas neste estudo, em contrapartida a empresa Cia Melhoramentos S.A. não apresentou nenhuma das informações pretendidas neste estudo.

Outra forma de fácil visualização é a abaixo apresentada (Tabela 3.), onde demonstramos os resultados por critério analisado, ou seja, a quantidade de companhias que apresentaram informações aqui requeridas.



O gráfico acima apresentado foi alcançado a partir da quantidade de empresas que apresentaram a adesão a cada critério expresso no item resultados e discussão. De um total de 21 companhias presentes em nosso estudo foi possível ‘alcançar’ um número máximo de 19 companhias que apresentaram o critério 2, o qual busca verificar se as empresas estão divulgando as notas explicativas de seus ativos biológicos em nota separada. Outros critérios também bem divulgados pelas empresas são os 3. e 10, sobre a divulgação do montante de cada ativo biológico e premissas aplicadas na mensuração de cada ativo biológico e/ou produto agrícola, onde, das 21 empresas analisadas 15 apresentavam tais requisitos. Como visualizado no Gráfico 2, nenhuma companhia se enquadrou no critério 8., que verifica quais empresas apresentaram as estratégias para riscos financeiros com a atividade agrícola, além disso, além disso, apenas 1 empresa apresentou os critérios 4. e 5., separando os ativos biológicos em maduros e imaturos e consumíveis e de produção.

Considerações finais

Além do objetivo proposto, também foi possível verificar com os dados coletados as divergências dos procedimentos adotados pelas empresas, ressaltando que este não é nosso objetivo principal.

De modo geral as companhias estão mensurando seus ativos biológicos a valor justo, porém poucas entidades se baseiam no mercado ativo para tal, em sua maioria os métodos de avaliação contemplam o fluxo de caixa, com base em dados disponíveis nas próprias entidades. Grande parte das entidades divulga as premissas utilizadas para valoração.

Quanto à avaliação a valor justo dos produtos agrícolas as companhias avaliam no ponto de colheita, conforme imposto pela norma, momento pelo qual o valor justo pode ser “encontrado” de forma confiável pelo método a valor de mercado.

Apesar de atender ao principal regimento da norma (que é a mensuração a valor justo) há dados importantes que completam a informação divulgada sobre a avaliação dos ativos biológicos que importam para a tomada de decisão, tais como a classificação desses ativos com base em sua maturação e seu proveito. As companhias não divulgam tal informação, dessa forma os dados apresentados ficam insuficientes à interpretação adequada do usuário quanto à geração de riquezas que os ativos propostos para determinada finalidade é capaz de gerar em um período incerto.

Outras informações regidas pela norma como compromissos, garantias e estratégias vinculadas aos elementos agrícolas não são precisamente divulgadas (quando divulgadas). A conciliação do valor dos ativos biológicos é informada pela maioria das companhias englobando movimentações com os ativos



O método a valor justo veio a auxiliar o ajuste à variação patrimonial dos ativos dando credibilidade às variações mercantis e físicas, que antes eram passadas despercebidas e concediam uma informação avulsa à realidade da empresa. A partir das diferentes formas de apresentação impostas pela norma nas demonstrações contábeis, as informações conceituam-se em mais confiáveis e aptas a uma melhor tomada de decisão.

Referências

BM&F BOVESPA, Disponível em: <<http://www.bmfbovespa.com.br>> Acesso em: 06. Jan. 2012.

CONSELHO FEDERAL DE CONTABILIDADE, Disponível em: <<http://www.cfc.org.br>> Acesso em: 12. Mar. 2011

GRUENFELD, Luís Carlos, **As Normas Internacionais de Contabilidade**. Disponível em: <<http://www.cpc.org.br/noticias25.htm>>. Acesso em: 07 Abr 2012

KEHL, Uwe. **Contabilidade pelo valor justo – Evolução mundial e aplicação no Brasil**. Disponível em: <http://www.cvm.gov.br/port/public/publ/ie_ufrj_cvm/Uwe_Kehl.pdf>. Acesso em 10 Jul. 2012.

NIYAMA, Jorge Katsumi, **Contabilidade Internacional**. 1 ed1 São Paulo: Atlas, 2009. 165 p.

RECH, Ilírio José et al J., PEREIRA, C. C., PEREIRA, I. V., CUNHA, M. F. IAS 41 – Agriculture: **Um estudo da aplicação da norma internacional de contabilidade às empresas de pecuária de corte**. Disponível em: <http://www.congressosp.fipecafi.org/artigos62006/443.pdf>. Acesso em: 25 Mar. 2011.



VI CICURV
Congresso de Iniciação Científica
da Universidade de Rio Verde

BIOLOGIA



Histologia e morfologia Funcional dos Ovidutos de *Phrynops geoffroanus* (Testudines:Chelidae)¹

Patrícia Rodrigues Lima², Luis Antônio Borges dos Santos³, Rinneu Elias Borges³, Sergio Fonseca Zaiden³, Sílvia Rosana Pagliarini Cabral⁴

¹Parte da monografia de graduação do primeiro autor .

²Graduando do Curso de Ciências Biológicas, Universidade de Rio Verde (FESURV). E-mail: patricia-rl@hotmail.com

³Professores da Faculdade de Biologia, Universidade de Rio Verde (FESURV):

⁴Orientadora, Prof. Ms., Faculdade de Biologia, FESURV. E-mail: pagliarini@fesurv.br

Resumo: Este trabalho descreve a morfologia funcional dos ovidutos de *Phrynops geoffroanus*. Foram examinados os ovidutos de cinco fêmeas adultas. Métodos convencionais de preparação histológica para microscopia de luz foram empregados. Os ovidutos localizam-se na cavidade geral do corpo e consistem de órgãos pares, com tamanho médio de 62,1cm. Estão divididos em cinco regiões que diferem anatômica e histologicamente: infundíbulo, magno, istmo, útero e vagina. A histologia geral do oviduto consiste de uma camada interna de tecido epitelial com células ciliadas e células não-ciliadas e presença de glândulas, uma camada de tecido conjuntivo, camadas de tecido muscular liso e uma serosa que envolve os ovidutos externamente.

Palavras-chave: Anatomia, Aparelho Reprodutor, Ovidutos, Testudines

Functional morphology and histology of the oviduct of *Phrynops geoffroanus* (Testudines: Chelidae)

Keywords: Anatomy, Reproductive, oviducts, Testudines

Introdução

Os répteis foram os primeiros vertebrados a conquistar a independência da água para a reprodução. Esta conquista envolveu uma série de adaptações ligadas à reprodução, que passou a ter fertilização interna como padrão, com o desenvolvimento do ovo amniótico. A diversidade de padrões reprodutivos exibida pelos répteis impõe uma série de modificações nos tratos reprodutores das fêmeas e dos machos, tais como o aumento da complexidade dos ovidutos e o desenvolvimento de epidídimos e órgão copuladores. (Cabral, et al., 2011)

O sistema urogenital de quelônios adultos é constituído em ambos os sexos por um par de rins e ureteres, uma bexiga urinária, um par de bexigas acessórias, gônadas e cloaca (Hildebrand, 1995; Malvasio et al. 1999, Cabral, et al., 2011). Nos fêmeas as estruturas sexuais são um par de ovários, um par de ovidutos, e cloaca.

Os ovidutos são estruturas que derivam dos ductos de Muller embrionário. Possuem múltiplas funções nos répteis, atuando na condução dos óvulos, entre ovulação e oviposição; local de fertilização; secreção de albumina; secreção da casca do ovo; armazenamento de espermatozoides em algumas espécies, podendo ainda exercer função de placenta em répteis vivíparos (Girling, 2002).

Phrynops geoffroanus apresenta uma ampla distribuição geográfica, e é muito comum em córregos e rios da zona urbana. Por terem se adaptado a ambientes poluídos com esgoto doméstico, este grupo apresenta importante função biológica e pode ser utilizado como sentinelas em monitoramento de ambientes degradados. Porém, estudos sobre a biologia reprodutiva da espécie assim como os demais Testudines da região neotropical são escassos, principalmente no que diz respeito a morfologia das gônadas.

O objetivo do presente estudo foi caracterizar a morfologia funcional dos ovidutos de *Phrynops geoffroanus*.

Material e métodos

Fêmeas adultas de *Phrynops geoffroanus* (n= 5) foram coletadas em seu ambiente natural. Os animais foram capturados por meio de pesca manual com a utilização de anzóis com fisga, em excursões durante o período vespertino no córrego do Sapo na da zona urbana do município de Rio Verde - GO, Brasil. (Licença de captura SISBIO, nº 27636-1, código de autenticação: 93479743). Os pontos de coleta



recebem esgoto de origem doméstica, apresentam margens planas intercaladas com barrancos. A vegetação marginal, quando presente é predominantemente herbácea, os locais são bastante degradado devido a atividade antrópica.

Os animais capturados foram levados para o Laboratório de Zoologia da FESURV-Universidade de Rio Verde. Foram mortos com dosagens elevadas do anestésico Cloridrato de Ketamina e em seguida foram decapitados de acordo com as recomendações do COBEA (Colégio Brasileiro de Experimentação Animal).

Dados de natureza biométrica como o comprimento máximo da carapaça (cmc), e o comprimento máximo do plastrão (cmp) foram obtidos, segundo o método descrito por Cagle (1939) *apud* Molina (1998).

Os animais foram abertos com auxílio de uma serra circular vibratória, adequada para osteotomia. Após a remoção do plastrão esternal, os órgãos foram afastados para fotodocumentação e em seguida o sistema reprodutor foi removido e submetido aos demais procedimentos.

Os ovidutos foram pesados (g) por uma balança analítica de precisão (0,01g) e medidos (cm) com paquímetro de metal com precisão de 0,05 (mm) e fita métrica. Foram retirados fragmentos da 5 regiões para o processamento histológico. Após serem fixados em formol a 10% por 24 horas e desidratados em álcool foram incluídos em parafina e resina. Foram empregadas coloração por Hematoxilina-Eosina e PAS.

Para análise morfológica as laminas montadas foram observadas em microscópio óptico e fotografadas.

Resultados e discussão

Os animais apresentaram peso médio de 2,29kg (1,69- 2,84). O comprimento médio da carapaça foi de 31 cm e a largura média de 25,52 cm. A média de tamanho das fêmeas adultas desta espécie e de 25 cm (Molina, 1998). Em *Phrynops geoffroanus* as fêmeas são maiores que os machos.

Os ovidutos de *Phrynops geoffroanus* estão localizados na cavidade geral do corpo, ocupando grande espaço da região abdominal. São anteriores aos ovários e aos órgãos do tubo digestório. Consistem de dois tubos longos, contorcidos, de coloração branco-rosada, e que se estendem da proximidade dos ovários até sua inserção nas paredes laterais da cloaca. Estão apoiados pelo mesoviduto, que segue ao longo das margens do órgão até a as paredes da cavidade celomática (figura 1A). O comprimento médio dos ovidutos de *Phrynops geoffroanus* foi de 62,1 cm, havendo pequena variação de tamanho entre ovidutos direito e esquerdo, porém, sem predomínio de um dos órgãos sempre ser maior. Os ovidutos dos répteis são descritos como estruturas geralmente pares e com tamanhos similares, podendo ocorrer variações de tamanho entre oviduto esquerdo e direito (Girling, 2002).

Nesta espécie os ovidutos estão divididos em cinco regiões que diferem anatômica e histologicamente: infundíbulo, magno ou tuba, ístmo, útero e vagina (figura 1B). O infundíbulo corresponde ao primeiro segmento, e uma região curta, de aspecto flácido e que apresenta o óstio abdominal com fimbrias e aspecto de funil (figura 1D). O magno ou tuba é a maior porção do oviduto, apresenta aspecto pregueado e é seguida do ístmo que é uma porção curta e estreita do oviduto (figura 1C). O útero que corresponde a uma porção mais espessa e menos convoluta que o magno (figura 1E). Na maioria dos espécimes coletados neste estudo o útero estava repleto de ovos. A porção final do oviduto corresponde a vagina, que desemboca na cloaca, que apresenta na sua parede ventral uma estrutura de coloração preta, o clitóris que corresponde a um pênis rudimentar. Descrições semelhantes foram propostas para outras espécies de testudines, como *Kinosternon scorpioides* (Machado JR, et al., 2006). Estudos indicam que ocorrem variações anatômicas dos ovidutos assim como dos demais órgãos do aparelho reprodutor durante o ciclo reprodutivo feminino (Adams, et al., 2004).

A histologia geral dos ovidutos de *P. geoffroanus* consiste de uma camada interna de tecido epitelial com células ciliadas e não ciliadas, uma camada intermediária de tecido conjuntivo, camadas de músculo liso e uma serosa, que envolve os ovidutos externamente.

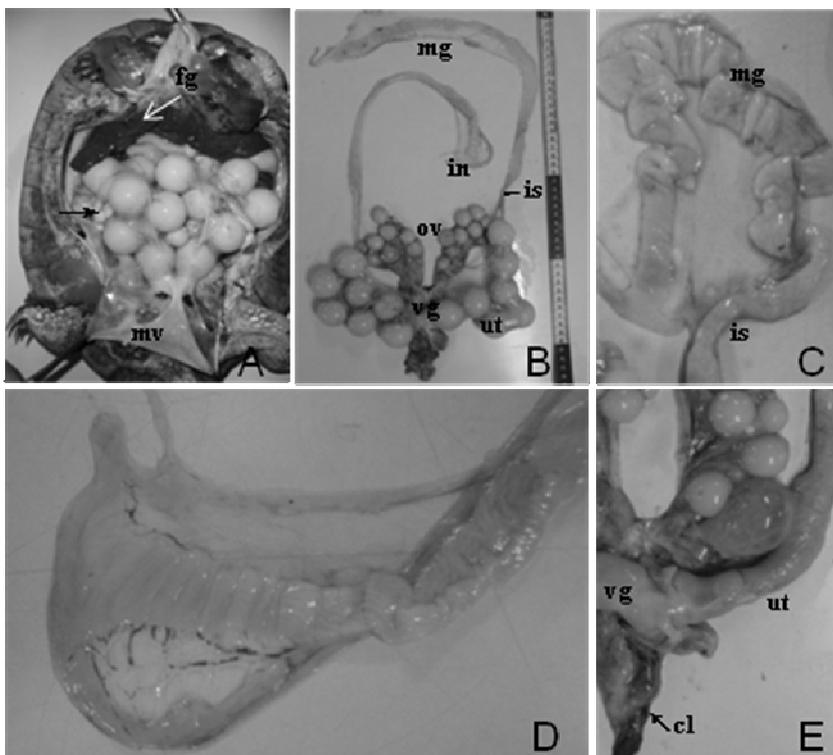


Figura 1 - Anatomia do aparelho reprodutor feminino de *Phrynops geoffroanus*. A. Aspecto geral do aparelho reprodutor feminino e sua relação com os demais órgãos. fg; foliculos (f); útero contendo ovos (u) mesoviduto (mv). B. Aparelho reprodutor rebatido indicando ovário (ov), as partes do oviduto: infundíbulo (in); magno (m); istmo (is); útero (u); vagina (vg); e cloaca (cl). C. Secção do aparelho reprodutor onde são indicados detalhes do magno (mg) pregueado e istmo (is). D. Infundíbulo evidenciando o formato de funil do óstio. E. Secção do aparelho reprodutor onde são indicados o útero após a postura, vagina (vg), cloaca contendo o clitóris enegrecido (ct).

O infundíbulo é o primeiro segmento, possui aspecto de funil, contendo fimbrias, apresenta o óstio abdominal, em contato com a cavidade celomática, sua consistência flácida. Histologicamente é constituído por uma camada interna que limita o lúmen do oviduto formada por epitélio composto por células ciliadas e não ciliada, apoiada em uma lamina de tecido conjuntivo frouxo e uma fina camada de tecido muscular (figura 2 A e B).

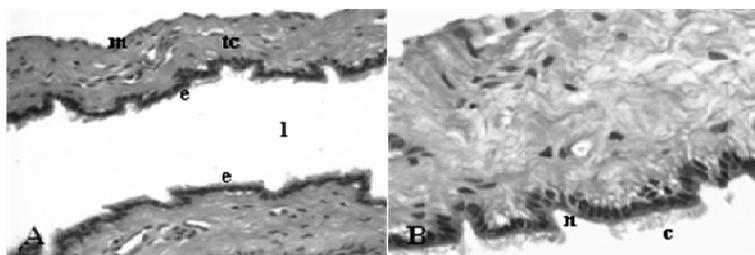


Figura 2.- Fotomicrografia do infundíbulo de *Phrynops geoffroanus*. (HE). A. (10X) Epitélio (e); tecido conjuntivo (tc); músculo (m) e lúmen (l). B.(40X) Célula ciliada (c) e célula não ciliada (n).

O infundíbulo é o local que recebe ovócito e é descrito do provável local da fertilização. Em algumas espécies podem ocorrer variações histológicas na mucosa sendo possível dividir em regiões distintas (Palmer E Guillete, 1988). Geralmente é descrito com uma região aglandular, porém, podem ocorrer glândulas em algumas espécies de répteis. Apesar de ser considerada uma região secretora, pouco se sabe sobre a natureza da secreção produzida (Girling, 2002).

O magno ou tuba corresponde a maior porção do oviduto de *P. geoffroanus*. Possui aspecto pregueado, com epitélio simples formado de uma mistura de células ciliadas e não ciliadas (figura 3 A-C). A mucosa contém grande quantidade de glândulas com grânulos. Assim como observado em outras



espécies, podem ocorrer criptas glandulares (figura 3B), que são descritas como locais de armazenamento de espermatozoides (Palmer E Guillete, 2005). A região é a responsável pela produção de albumina em crocodilianos e testudines e também em squamata. Microvilosidades foram descritos nas células ciliadas de lagartos (Adanis et al, 2004; Palmer E Guillete, 2005).

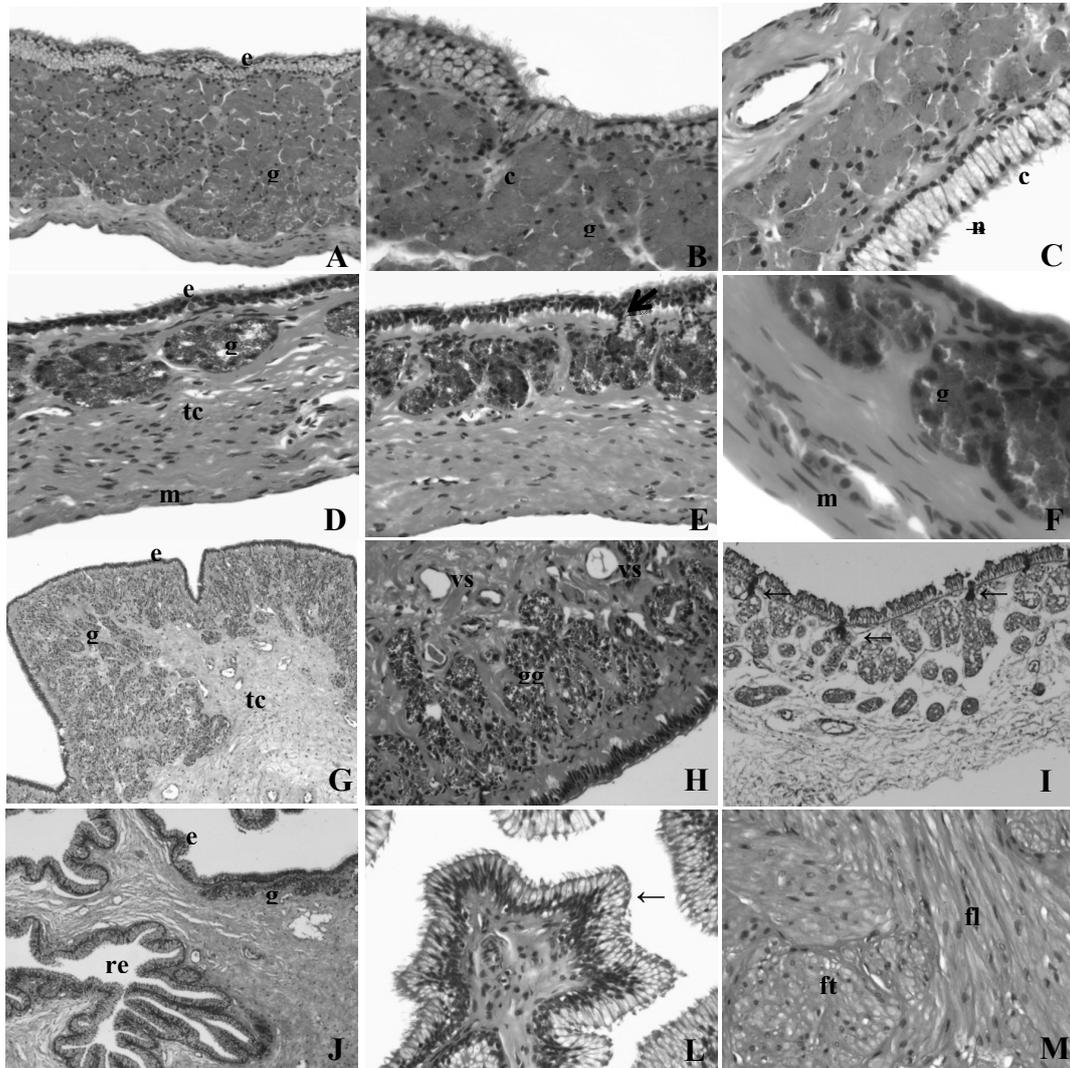


Figura 3:- Fotomicrografia das regiões do oviduto de *Phrynosaurus geoffroanus* (HE). A.(10X) Secção do magno com epitélio (e), glândulas (g) e camada muscular (m). B.(40X) Secção do magno com criptas (cp) e glandulas com grânulos (gg). C.(40X) Secção do magno indicando células ciliadas (c) e não ciliadas (n). D-F. Secções do istmo: D.(10X) Epitélio (e), glândulas (g), tecido conjuntivo (tc) e camada muscular (m). E.(40X) Detalhe das glândulas com ductos se abrindo no lúmen. F. (100X) Detalhe das glândulas com grânulos (gg) e fibras musculares (m). G.(10X) Visão panorâmica do útero com epitélio (e), glândulas (g) e tecido conjuntivo (tc). H.(40X) Secção do útero evidenciando vasos sanguíneos (vs) e grânulos (gg). I. (10X) Desembocadura dos ductos glandulares (seta). (PAS). J. (10X) Região de transição útero-vagina mostrando suas reentrâncias (re) epitélio (e) e glândulas (g). L. (40X) Detalhe do epitélio da vagina mostrando células ciliadas (seta). M. (40X) Musculatura da vagina com feixes longitudinais (fl) e feixes transversais (ft).

O istmo corresponde a porção mais curta e estreita do oviduto. Apresenta constituição similar as regiões vizinhas, porem a camada muscular é mais espessa (figura 3D-F). Consiste de uma região geralmente ignorada nas descrições morfológicas, especialmente nos squamata, onde é considerada como uma região de transição (Girling, 2002). Em *P. geoffroanus* foram verificadas glândulas no istmo, assim como descrito para *Lissemys punctata*, já em *Gopherus polyphemus* a região é descrita como aglandular (Palmer e Guillete, 1988).

O útero corresponde a uma região mais espessa e com paredes menos pregueadas que o magno. O epitélio apresenta glândulas com muitos grânulos de secreção e células ciliadas e não ciliadas (figura 3



G-I). Descrições semelhantes foram propostas para varias espécies de squamatas ovíparos (Palmer, Demarco e Guillette JR, 2005) e testudines (Palmer e Guillette JR, 2009), já em *Alligator mississippiensis* o útero pode ser dividido em duas regiões funcionalmente distintas (Begwill, Sever e Else, 2009). Os grânulos estão envolvidos na produção da casca do ovo. Girling, (2002) sugere que os diferentes resultados obtidos para os processos de coloração das células não ciliadas, assim como as propriedades histoquímicas e a quantidade de grânulos secretores nas glândulas podem ser resultantes dos diferentes tipos de cascas, e de suas espessuras entre as espécies. Abaixo da mucosa há camadas de músculo em disposição transversal e longitudinal (mais externo).

A vagina é a porção final do oviduto, na confluência com a cloaca. A camada muscular é mais espessa e apresenta disposição transversal e longitudinal (figura 3J-M). A musculatura atua como esfíncter para reter ovos antes da postura (Machado JR, et al., 2006; Girling, 2002). Como descrito para outras espécies há predomínio de células ciliadas do epitélio, que pode atuar no transporte de espermatozoides ou no movimento de muco e detritos para o oviduto. Segundo Girling, (2002), as células não ciliadas estão associadas à secreção de grânulos.

Em *P. geoffroanus* foram observados glândulas apenas na região anterior da vagina sendo a parte posterior aglandular, tais glândulas estão associadas ao armazenamento de espermatozoides em outras espécies de reptéis (Girling, 2002). A mucosa possui pregas profundas e há predomínio de células ciliadas.

Conclusões

Apesar das similaridades morfológicas e histológicas do oviduto de *P. geoffroanus* com outras espécies de reptéis, deve-se considerar que ocorrem alterações durante o ciclo reprodutivo ao longo de todo o oviduto como foi verificado em estudos sobre o ciclo reprodutivo desse complexo grupo de animais.

Referências bibliográficas

- ADAMS, S, M.; HOSIE, M, J.; MURPHY, C, R.; and THOMPSON, M, B.; **Changes in Oviductal Morphology of the Skink, *Lampropholis guichenoti*, Associated With Egg Production** JOURNAL OF MORPHOLOGY 262:536–544 (2004) *Archives of Veterinary Science*, v. 11, n. 2, p. 25-29, 2006.
- CABRAL, S. R. P.; SANTOS, L. R. S. ; FRANCO-BELUSSI L.; ZIERI, R. ; ZAGO, C. E.S. ; OLIVEIRA, C. 2011 **Anatomy of the male reproductive system of *Phrynops geoffroanus*** (Testudines: Chelidae) *Acta Scientiarum: Biological Sciences*. Vol. 33 p. 487-492.
- MACHADO JÚNIOR, A.A.N.; SOUSA, A.L; PEREIRA, J.G. **Morfologia dos órgãos genitais femininos do muçua (*Kinosternon scorpioides*) (Morphology of the female genital organs from muçua (*Kinosternon scorpioides*))** *Archives of Veterinary Science*, v. 11, n. 2, p. 25-29, 2006
- PALMER BD, GUILLETTE LJ JR. **Histology and functional morphology of the female reproductive tract of the tortoise *Gopherus polyphemus***. *Am J Anat*. 1988 Nov; 183(3):200-11.
- PALMER, B. D.; PERKINS M. J. **Histology and Functional Morphology of the Oviduct of An Oviparous Snake, *Diadophis punctatus***. JOURNAL OF MORPHOLOGY 227:67-79 (1996)
- GIRLING, J.E. **The Reptilian Oviduct: A Review of Structure and Function and Directions for Future Research** JOURNAL OF EXPERIMENTAL ZOOLOGY 293:141-170 (2002)



VI CICURV
Congresso de Iniciação Científica
da Universidade de Rio Verde

NUTRIÇÃO



Avaliar hábitos de higiene de usuários de um restaurante do tipo self service na cidade de Rio Verde-Goiás

Gabriela Silva De Deus¹, Kellen Gomes Guimarães², Janniffer Alves Duarte³, Jonas Lipinski⁴, Silvia Cristina Beozzo Junqueira De Andrade⁵, Valtemir Paula De Oliveira Junior⁶

¹ Graduando do Curso de Nutrição, Universidade de Rio Verde (FESURV). gabriella-sd@hotmail.com

² Graduando do Curso de Nutrição, Universidade de Rio Verde (FESURV). kellynha14_@hotmail.com

³ Graduando do Curso de Nutrição, Universidade de Rio Verde (FESURV). janniffer.caixaaqui@hotmail.com

⁴ Graduando do Curso de Nutrição, Universidade de Rio Verde (FESURV). jonaslipinski@hotmail.com

⁵ Orientadora, Prof^ª. Ms^ª., Departamento de Nutrição, FESURV. silvianut@yahoo.com.br

⁶ Graduando do Curso de Nutrição, Universidade de Rio Verde (FESURV) E-mail: valtemir_rv@hotmail.com

Resumo: Pesquisas demonstram que as refeições podem ser contaminadas pelo consumidor final ocasionando danos à saúde. Desta forma, foram avaliados hábitos de higiene dos usuários de um restaurante antes e durante o auto-serviço. Havia dois pontos de observação distintos, uma pessoa observava a lavagem das mãos pelos consumidores antes do auto-serviço e outra o hábito de conversar no momento do auto-serviço. Observou-se que 50,23% destes não apresentaram o hábito de higienizar as mãos antes do auto-serviço, e os que higienizaram as mãos, as enxugavam nas próprias roupas, possibilitando uma recontaminação por meio do vestuário. E que 100% das crianças (n=7) não lavaram as mãos antes das refeições. Concluindo que a prática de realizar a higienização das mãos antes do auto-serviço não é sempre realizada entre os usuários e que a maioria conversa e fala ao telefone proporcionando um risco eminente de contaminação dos alimentos expostos. A prevenção da contaminação dos alimentos não é tarefa exclusiva dos manipuladores de alimentos, pois os consumidores também desempenham papel importante na cadeia alimentar.

Palavras-chave: contaminação de alimentos, lavagem das mãos, restaurante.

Hygienic habits evaluation of self service restaurants costumers in a city of Rio Verde-GO

Keywords: food contamination, hand wash, restaurant

Introdução

Frente ao crescimento das mudanças nos hábitos de vida das populações e a alimentação fora do lar aumenta-se o número das Unidades Produtoras de Refeições (UPR), os restaurantes, que dentre outras modalidades de serviço há o *buffet "self-service"*. “No entanto, é importante ressaltar que além dos aspectos de sabor, aroma, criatividade e opções de pratos variados, a função do alimento não deve ser apenas alimentar o homem, mas “bem alimentá-lo” (Zandonadi et al, 2007). Isso significa não oferecer apenas produtos sensorialmente adequados, mas, sobretudo, produtos seguros especialmente sob o aspecto higiênico-sanitário. Este trabalho justifica-se preconizando que uma alimentação adequada vai além da ingestão de alimentos nutricionalmente saudáveis como prevenir o surgimento das doenças crônicas não transmissíveis, com adequado controle higiênico-sanitário evitando a contaminação dos alimentos que podem provocar sérios danos à saúde, como as toxinfecções alimentares. De acordo com estudos realizados, mais de 70% dos casos de Doenças Transmitidas por Alimentos (DTA's) têm origem na contaminação dos alimentos pelo seu consumidor final (Almeida, 1999; Zandonadi et al., 2007). Desta maneira, há também a necessidade dos restaurantes de auto-serviço e estabelecimentos afins, de conscientizar a importância de seus clientes no processo produtivo, uma vez que estes mantêm contato direto com os alimentos expostos no balcão de distribuição, podendo assim promover contaminações microbiológicas, pois as mãos e as gotículas de saliva são uma das principais fontes de contaminações alimentares (Silva, Jr, E. A., 2002). Desta forma este trabalho teve como objetivo avaliar os hábitos dos usuários quanto à falta de higiene pessoal e o ato de conversar durante a montagem do prato.

Material e métodos

Foi realizado um estudo quantitativo descritivo observacional, sem interferência e participação dos usuários de um restaurante do tipo *self-service* escolhido por amostragem de conveniência por



apresentar um lavatório em que os consumidores teriam que passar obrigatoriamente para chegarem ao auto-serviço. Para a coleta dos dados ficou estipulado que seriam observados todos os consumidores que fizessem suas refeições entre 11:00 e 14:00 horas. E os três observadores ficaram distribuídos em dois pontos de observação distintos, sendo que no primeiro uma pessoa observou a lavagem das mãos pelos consumidores antes do auto-serviço e no segundo, o hábito de conversar no momento do auto-serviço. A análise dos dados foi realizada no programa Excel®, que determinou o percentual de pessoas que praticavam as atitudes de risco no restaurante.

Resultados e discussão

A pesquisa foi realizada na cidade de Rio Verde Goiás, dia 8 de junho 2012. Foram observados 213 usuários, 106 do sexo masculino (49,77%), 100 do sexo feminino (46,95%) e sete crianças (3,29%). Quanto ao hábito de higienizar as mãos 50,23% dos usuários não apresentaram o hábito de higienizar as mãos antes de iniciar o auto-serviço. E os que higienizaram as mãos (49,77%) no lavatório do refeitório, as enxugaram nas próprias roupas, atitude essa que possibilita uma recontaminação por meio do vestuário (Gráfico 1). Estes resultados foram semelhantes ao estudo de Zandonadi, 2010, que avaliando atitudes de risco em restaurantes de autosserviço observou que 96% dos consumidores (n=1.830) de 5 dos 10 restaurantes analisados e que possuíam lavatórios não higienizavam as mãos antes de iniciar o auto-serviço, e que os que higienizavam as mãos nos lavatórios dos refeitórios as enxugavam nas próprias roupas.

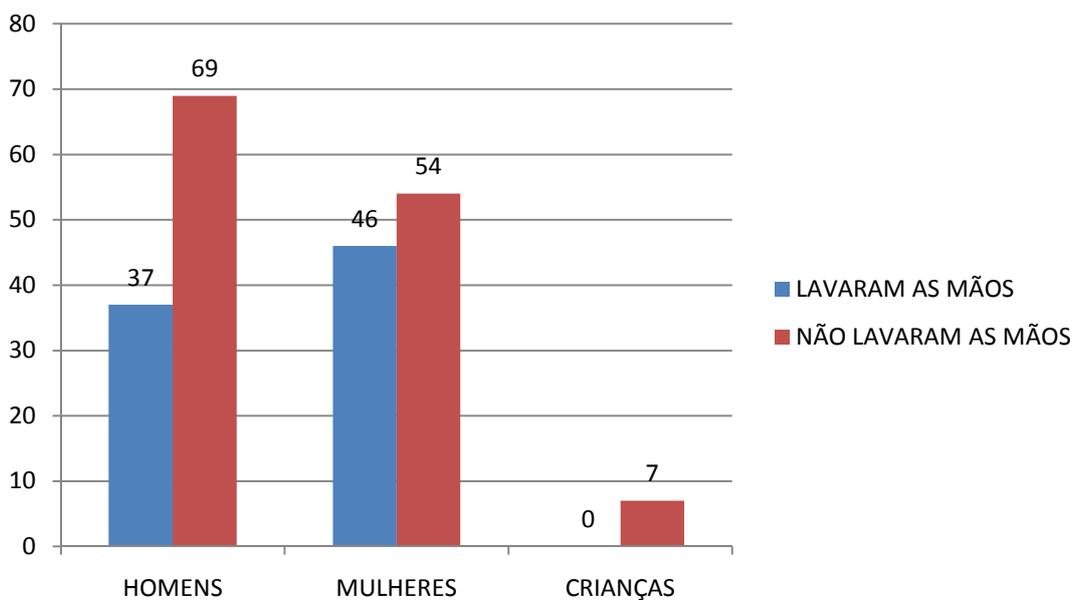


Gráfico 1- Representação gráfica do Percentual dos frequentadores de um restaurante *self-service* quanto ao hábito de lavagem das mãos antes do auto-serviço, Rio Verde-Go, 06/2012.

Banczek, 2010, avaliando o comportamento de consumidores em restaurantes *self-service* em Curitiba, com relação ao hábito de lavar as mãos antes de servir a refeição, verificou que 24,6% apresentaram essa prática, o que pode ser considerado um índice baixo. Muitas vezes os surtos de intoxicações alimentares podem ter como causa da contaminação dos alimentos a falta de higienização adequada das mãos dos manipuladores na fabricação dos alimentos ou dos próprios clientes no caso dos *self-service*.

Em um estudo avaliando atitudes e práticas de 65 estudantes do curso de nutrição em restaurantes de auto-serviço, 13,8% relataram nunca lavar as mãos antes de servir a refeição, 35,4% às vezes, 26,2% muitas vezes e 25% sempre (Bierhals et al, 2011).

Estes dados tornam-se ainda mais alarmantes quando foi verificado que 100% das crianças (n=7) não apresentaram o hábito de lavar as mãos antes das refeições, mostrando a falta de cuidado com a saúde destas crianças, pois a mão é uma das principais fontes de contaminação microbiológica dos alimentos



(Gráfico 1). Segundo boletim do Conselho Nacional de Saúde, 2011, no Brasil a diarreia apresenta entre as principais causas de internações em crianças menores que 5 anos e que 3,5 milhões de crianças nesta mesma faixa etária morrem no mundo vítimas de diarreias, infecções respiratórias. E que parte destas mortes poderia ser evitada se as crianças tivessem hábitos higiênicos como a higienização das mãos. Salientando ainda o papel dos pais, educadores, cuidadores, etc. em saber transmitir esta prática às crianças que aprendem com facilidade novos hábitos principalmente se tiver bons exemplos em casa.

Durante o auto-serviço 54,7% (n=58) dos homens, 62% (n=62) das mulheres e 42,85% (n=3) das crianças apresentaram o hábito de conversar durante o auto-serviço e 2% dos homens e 3% das mulheres falavam ao telefone (Gráfico 2). Com os 65 estudantes do curso de nutrição em restaurantes de auto-serviço esta prática de não conversar durante o auto-serviço foi de apenas 6,2% (Bierhals et al, 2011). De acordo com Silva, Júnior, 2002 e Zandonadi et al., 2007, é possível veicular microrganismos através de atitudes como tossir, cantar ou falar sobre os alimentos. Segundo Banczek (2010) estas atitudes incorretas no momento do auto-serviço proporcionam contaminação pelos microrganismos provenientes das gotículas de saliva que podem depositar-se sobre os alimentos, inclusive pelo *Staphylococcus aureus*.

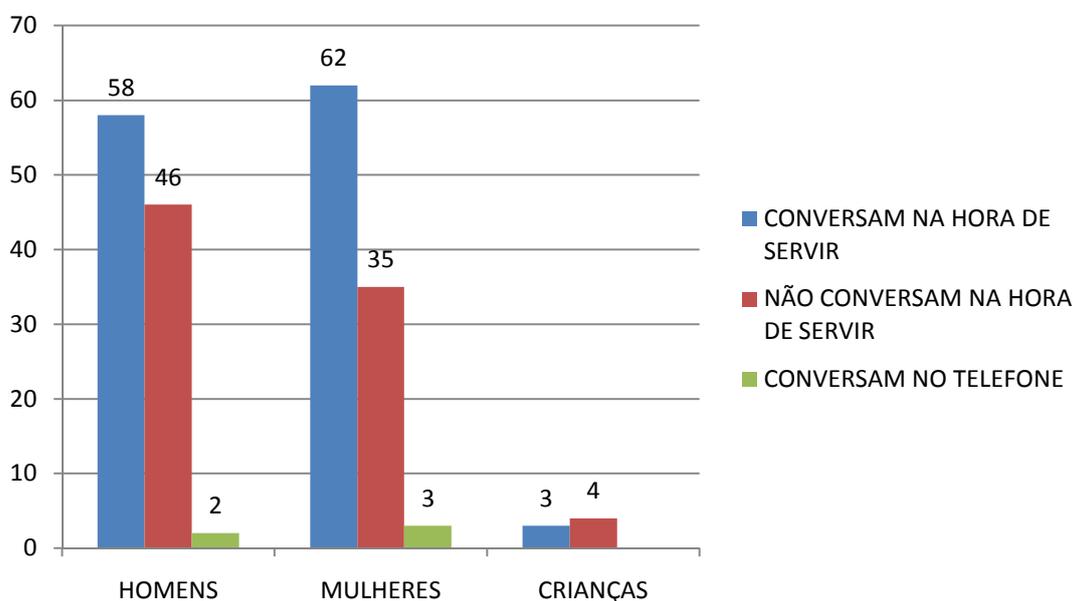


Gráfico 2- Representação gráfica do Percentual dos frequentadores de restaurante *self-service* quanto ao hábito de conversar durante o auto-serviço, Rio Verde, 2012.

Conclusões

A partir dos resultados obtidos, observou-se que a prática de realizar a higienização das mãos antes do auto-serviço neste restaurante não é hábito da maioria dos usuários e que muitos conversavam e falavam ao telefone, proporcionando um risco eminente de contaminação dos alimentos. Identificando-se a necessidade dos consumidores serem conscientizados sobre as atitudes apropriadas durante a montagem de seus pratos, a fim de serem evitadas não só possíveis contaminações como também as doenças transmitidas por alimentos contaminados. E que esta tarefa não é exclusiva dos manipuladores de alimentos, pois os consumidores também desempenham papel importante na cadeia analisada.

Conclui-se que há necessidade de maior atenção na área de segurança alimentar quanto à conscientização de todos os envolvidos na cadeia de produção de alimentos, inclusive dos consumidores, que com certeza reduziriam a incidência das doenças de origem alimentar, pois muitas condutas inadequadas que ocorrem durante o porcionamento, permitem as contaminações, pela sobrevivência e pela multiplicação de microrganismos patogênicos nos alimentos. E que o papel do nutricionista seria de total importância na elaboração de planos de orientação, educação em conduta alimentar e controle higiênico sanitário destinado aos consumidores, e que deveriam ser implantados nos restaurantes.



Agradecimentos

Agradecemos aos proprietários do restaurante por permitir que esta pesquisa fosse realizada.

Referências bibliográficas

ALMEIDA, C. R. O sistema HACCP como instrumento para garantir a inocuidade dos alimentos. **Higiene alimentar**, 1999.

BRASIL. Ministério da Saúde. 2012 Acessos em 27 de maio de 2012. Disponível em: http://portal.saude.gov.br/portal/saude/profissional/area.cfm?id_area=155

BANCZEK, H. F. L.; VAZ, C. R.; MONTEIRO, S.A. Comportamento dos consumidores em *self-service* no município de Curitiba. **Revista Brasileira de Tecnologia Agroindustrial**, v. 04, n. 01: p.29-41, 2010.

BIERHALS, Isabel O et AL. Avaliação das práticas de estudantes de nutrição em unidades produtoras de refeições de auto-serviço. In: XX Congresso de iniciação científica, Universidade Federal de Pelotas, 2011. Pelotas. **Anais...** 2011. Acesso em 12/06/2012. Disponível em: http://www.ufpel.edu.br/cic/2011/anais/pdf/CS/CS_00310.pdf

SILVA JR., E. A. **Manual de Controle Higiênico-Sanitário em Serviços de Alimentação**. São Paulo: Livraria Varela, 2002. 385p.

ZANDONADI, R. P.; BOTELHO, R. B. A.; SÁVIO, K. E. O.; AKUTSU, R. C.; ARAÚJO, W. M. C. Atitudes de risco do consumidor em restaurantes de auto-serviço. **Revista Nutrição**, vol. 20, n. 1, Campinas, jan.-fev. 2007.



Mini-Avaliação Nutricional em idosos frequentadores e residentes de uma Instituição de Longa Permanência do município de Rio Verde - GO¹

Bibiana Arantes Moraes², Mozaniel Batista da Silva³, Arianne Soares Alves⁴

¹ Pesquisa realizada a partir da concessão da bolsa de iniciação científica – (PIBIC 2011) da Universidade de Rio Verde-GO.

² Graduanda do Curso de Nutrição, Universidade de Rio Verde (FESURV). E-mail: bibiana13desetembro@hotmail.com

³ Orientador, Prof. Dr. Departamento de Agronomia, FESURV. E-mail : mozaniel@fesurv.br

⁴ Co-orientadora, Prof. Esp. Departamento de Nutrição, FESURV. E-mail: ariannanut@gmail.com

Resumo: Nos últimos anos a perspectiva de vida para os idosos vem aumentando consideravelmente no Brasil, porém nem sempre esse processo ocorre de forma natural e espontânea. Ao envelhecer o corpo passa por diversas mudanças fisiológicas e tais alterações associadas ao impacto social gerado nessa fase predis põem a incidência e prevalência de doenças, podendo ocasionar em determinados casos à morte. Frente ao crescimento de idosos que frequentam e residem as Instituições de Longa Permanência, o presente trabalho teve como objetivo determinar o risco nutricional de desnutrição e o perfil nutricional de idosos frequentadores e residentes de uma Instituição de Longa Permanência pública do município de Rio Verde-GO. Ao determinar o risco de desnutrição e o perfil nutricional da população estudada foi aplicado o questionário da Mini Avaliação Nutricional (MAN). A MAN é um questionário utilizado para identificar idosos com risco de desnutrição, o presente questionário apresenta 18 perguntas agrupadas em 4 seções: avaliação geral, avaliação antropométrica, avaliação dietética e a auto-avaliação. Foram avaliados 41 idosos de ambos os sexos, a avaliação do estado nutricional foi realizada por meio do método do Índice de Massa Corporal (IMC) que está inserido na MAN, apresentando maioria de eutrofia, representando 51,22% (n=21), seguindo de 34,15% (n=14) obesos e 14,29% (n=6) desnutridos. Quanto a MAN, os idosos encontraram-se 73,17% (n=30) com peso adequado, 24,39% (n=10) em risco de desnutrição e 2,44% (n=1) desnutridos. Mediante aos dados acima, os idosos apresentaram em sua maioria sem risco nutricional, porém um percentual significativo dos mesmos foram diagnosticados em risco nutricional de desnutrição e desnutridos. Assim, o profissional nutricionista se mostra de grande importância nestas Instituições para acompanhar o estado nutricional dos pacientes e intervir mediante a educação nutricional, buscando a promoção da saúde nos mesmos.

Palavras-chave: população idosa, desnutrição, risco nutricional

Mini Nutritional Assessment in elderly residents of frequenting a Long Stay Institution of Rio Verde - GO

Keywords: elderly population, malnutrition and nutritional risk.

Introdução

O processo do envelhecimento no Brasil vem crescendo nas últimas décadas, à queda na taxa de fecundidade, tem contribuído para o envelhecimento populacional, principalmente em países em desenvolvimento. O Brasil tinha aproximadamente dois milhões de pessoas com 60 anos ou mais em 1950, hoje são aproximadamente 20 milhões de pessoas idosas e estima-se que em 2025 esta população chegará aos 32 milhões (NASCIMENTO et al., 2011).

Os idosos estão mais susceptíveis ao uso dos serviços de saúde, sendo um dos maiores indicadores para caracterizar o perfil de saúde dessa população, são as morbidades que abordam conjuntamente as incapacidades funcionais e que refletem no impacto de doenças (ALVES; LEITE; MACHADO, 2008).

O envelhecimento populacional brasileiro surge acompanhado de uma transição social, com famílias menores e com necessidades financeiras, e diminuindo muito a perspectiva de envelhecimento em um ambiente familiar. E muitas vezes a busca por instituições de longa permanência para idosos surge como alternativa para as famílias de baixa renda ou para idosos que perderam vínculos familiares. No entanto, a mudança para a instituição gera transtornos na rotina diária dos idosos, principalmente no que diz respeito a sua alimentação, podendo levar a modificações de hábitos alimentares e fragilizar a saúde dessa fase (SANTELLE; LEFÈVRE; CERVATO, 2007).



Ao envelhecer o corpo sofre ainda outras mudanças fisiológicas como: alterações de paladar, dificuldade de mastigar, diminuição da percepção sensorial e dores na gengiva. Existem ainda alterações de processos metabólicos, diminuição na motilidade intestinal e o uso de medicamentos que é predominante nessa fase da vida, podendo ocasionar interferência na ingestão e na absorção dos nutrientes presentes nos alimentos. Geralmente o idoso apresenta ainda baixa condição socioeconômica, dependendo em sua maioria de aposentadorias, além de gastos elevados com remédios que refletem na falta do alimento ou a troca de um alimento menos acessível por um mais acessível. Por meio desses subsídios o estado nutricional do idoso é afetado. (HERMINA; SILVA; ZIEGLER, 2011).

Estudos epidemiológicos indicam que, especialmente em homens idosos, a desnutrição reduz significativamente o tempo de vida. A desnutrição em idosos, quando não diagnosticada precocemente, pode resultar em deterioração da saúde (SPEROTTO, SPINELLI, 2010).

Devido ao risco nutricional que o idoso pode enfrentar esse estudo teve como objetivo avaliar através da mini avaliação o risco nutricional em idosos frequentadores e residentes de uma instituição de longa permanência.

Material e Método

A presente pesquisa foi aprovada pelo Comitê de ética em Pesquisa sob o parecer nº149/2011, trata-se de um estudo descritivo transversal realizada em uma Instituição de Longa Permanência no município de Rio Verde/GO, em outubro de 2011, com uma amostra de 41 indivíduos, de ambos os sexos, de idade igual ou superior a 60 anos frequentadores e residentes da Instituição. Foram excluídos aqueles que não aceitassem participar da pesquisa, não residentes e frequentadores da Instituição e aqueles que tinham alguma deficiência física que o incapacitava de se locomover.

Para determinação do risco nutricional de desnutrição foi utilizado a Mini- Avaliação Nutricional (MAN), por ser um método simples e rápido de identificação de pacientes idosos que apresentam risco de desnutrição ou que já estão desnutridos. A MAN é um questionário com 18 perguntas agrupadas em 4 seções: avaliação geral, avaliação antropométrica, avaliação dietética e a auto-avaliação. Para determinar o risco nutricional as respostas das perguntas são categorizadas em escore (pontos) e a soma das mesmas que irão determinar o risco de nutricional de desnutrição. As primeiras 6 questões do questionário são designadas como questões de triagem ou de rastreamento e somente os idosos que apresentaram um total de escore menor ou igual a 11 teve que prosseguir com a avaliação, pois este escore indica o risco de desnutrição. Para aqueles, com pontuação acima de 12 pontos não houve necessidade de completar a avaliação, pois não apresentavam como uma população de risco de desnutrição. Ao final do preenchimento da avaliação os idosos com escore menor que 17, apresentaram estado nutricional de desnutrição, aqueles com escore de 17 a 23,5 em risco de desnutrição e maior que 23,5 com o estado nutricional adequado.

Resultados e Discussão

Foram avaliados 41 idosos, sendo 20 do sexo feminino (48,79%) e 21 do sexo masculino (51,21%), residentes e frequentadores de uma Instituição de Longa Permanência do município de Rio Verde - GO, com idade variando de 60 a 89 anos. Na Tabela 1, está apresentada a classificação do estado nutricional dos idosos quanto ao método do Índice de Massa Corporal (IMC) que está vinculada a MAN na avaliação antropométrica.

Tabela 1 – Classificação do estado nutricional de idosos frequentadores e residentes de uma Instituição de Longa Permanência do município de Rio Verde - GO quanto ao IMC.

Classificação	n	%
Desnutrido	6	14,29
Eutrófico	21	51,22
Obesidade	14	34,15

Observa-se a prevalência de idosos eutróficos (51,22%), seguidos de obesos (34,15%) e desnutridos (14,29%). No estudo realizado por Duca, Thumé e Hallal (2011), com 598 idosos residentes da zona urbana de Pelotas (RS), com objetivo de estimar a prevalência do cuidado domiciliar prestado aos idosos e identificar fatores associados quanto ao estado nutricional dos participantes obteve-se assim



como nesse presente estudo um maior número de indivíduos eutróficos (41,7%), no entanto tiveram resultados diferentes quando comparados o sobrepeso e a desnutrição, sendo que 38,5% encontravam-se desnutridos e 19,8% com sobrepeso.

Em continuidade com a avaliação nutricional, a Mini Avaliação Nutricional é voltada para avaliar o estado nutricional do indivíduo idoso em risco nutricional de desnutrição. Na Tabela 2 mostra a relação dos idosos que participaram da triagem e avaliação global e seus respectivos resultados.

Tabela 2 – Associação entre os idosos frequentadores e residentes de uma Instituição de Longa Permanência do município de Rio Verde que participaram da triagem e da avaliação global.

Variáveis	n	%
Escore controle		
≤ 11	11	26,83
≥ 12	30	73,17
Quantos continuaram a pesquisa		
Sim	11	26,83
Não	30	73,17
Escore final		
< 17	1	2,44
17 ≥ a 23,5	10	24,39
> 24	-	-

Dos 41 idosos pesquisados, 73, 17% responderam apenas a triagem, pois suas respostas apresentaram escore ≥ 12 , ou seja, não havia necessidade de prosseguir o questionário e 26,83% tiveram que continuar a MAN em função da pontuação das respostas possuir escore ≤ 11 . Pode-se notar que apenas 2,44% da população apresentavam desnutrido e 24,39% dos idosos estavam em risco nutricional, ou seja, a maioria da população não apresentava risco de desnutrição. Resultado diferente foi encontrado no estudo feito por Sperotto e Spinelli (2010), que teve como amostra 20 idosos institucionalizados no quais foram avaliados o estado nutricional de idosos independentes de uma Instituição de Longa Permanência de Erechim (RS), a fim de detectar os riscos nutricionais e sugerir o auxílio, por parte de profissionais da área de Nutrição, no tratamento para a recuperação e promoção da saúde dos idosos que apresentarem tais riscos, através do estudo a partir da aplicação da MAN, 35% dos indivíduos estavam desnutridos com escore < 17 e 65% da amostra com escore entre 17 – 23,5 apresentaram-se com risco de desnutrição.

Conclusões

O envelhecimento é um processo fisiológico natural e é importante que essa fase ocorra sem o agravamento de patologias, para isso é necessário conhecer as dificuldades e aflições relativas a esse período, para que se possa diminuir a senilidade e aumentar a senescência. Assim a partir dos resultados levantados foi possível concluir, os idosos em sua maioria não apresentam desnutridos e/ou em risco nutricional, porém um percentual elevado em risco de desnutrição foi observado, outra vertente que deve ser abordada é em relação o método do IMC, pois, a obesidade se mostrou prevalente entre os idosos, o que entra em discussão não apenas o risco nutricional em desnutrição, mas também a obesidade como um fator de risco para a saúde do idoso.

A pesquisa realizada foi importante para diagnosticar os riscos nutricionais de desnutrição e determinar o estado nutricional desta população e, demonstrar se os mesmos estão susceptíveis a esses riscos. Também é visto a fundamental importância do profissional nutricionista no diagnóstico do estado nutricional e na intervenção nutricional para a melhora do quadro nutricional desses indivíduos idosos.

Agradecimentos

A autora agradece a Instituição de Longa Permanência do município de Rio Verde-GO que autorizou a coleta de dados, agradece também aos professores Mozaniel Batista da Silva e Arianne Soares Alves que contribuíram para conclusão desse projeto e a Pró Reitoria de Pesquisa da FESURV que beneficiou a autora desse projeto com a bolsa de Iniciação Científica para que a mesma pudesse executar essa pesquisa.



Referências bibliográficas

ALVES, L.C.; LEITE, I.C.; MACHADO, C.J. Perfis de saúde dos idosos no Brasil: análise da pesquisa nacional por amostra de domicílios de 2003 utilizando o método grade of membership. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.24, n.3, p. 535-546, mar. 2008.

DUCA, G. F. D.; THUMÉ, E.; HALLAL, P. C. Prevalência e fatores associados ao cuidado domiciliar a idosos. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 45, n. 1, p. 113-120, jun. 2011.

HERMIDA, P. M. V.; SILVA, L. C.; ZIEGLER, F. F. Os micronutrientes zinco e vitamina C no envelhecimento. **Revista Ensaios e Ciências: ciências biológicas, agrárias e da saúde**, Valinhos, v. 14, n. 2, p. 177-187. jul. 2011.

NASCIMENTO, C. M.; et al. Estado nutricional e condições de saúde da população idosa brasileira: revisão de literatura. **Revista de medicina de Minas Gerais**, Viçosa, v. 21, n. 2, p. 174-180. mar. 2011.

SANTELLE, O.; LEFÊVRE, A. M. C.; CERVATO, A. M. Alimentação institucionalizada e suas representações sociais entre moradores de instituições de longa permanência para idosos em São Paulo, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 23, n. 12, p. 3061-3065. dez. 2007.

SPEROTTO, F.M; SPINELLI, R.B. Avaliação nutricional em idosos independentes de uma instituição de longa permanência no município de Erechim-RS. **Perspectiva**, Erechim, v. 34, n. 125, p. 105-116, mar. 2010.



VI CICURV
Congresso de Iniciação Científica
da Universidade de Rio Verde

FISIOTERAPIA



Alteração das $P_{im\acute{a}x}$ e $P_{em\acute{a}x}$ pelas técnicas de acupuntura no rebordo costal ¹

Danielle Oliveira Silva ², Alba Cristina Pereira da Silva ³, Eliane Gouveia Morais Sanchez ⁴, Hugo Sanchez⁵

¹Projeto de pesquisa realizado a partir da monografia da primeira autora Danielle Oliveira Silva.

²Fisioterapeuta. E-mail: danielleblitz@hotmail.com

³Acadêmica do Curso de Fisioterapia da Faculdade Mineirenses (FAMA), Mineiros, GO-Brasil. E-mail: albacristina21@hotmail.com

⁴Fisioterapeuta, Prof^o. Msc. Departamento de Fisioterapia. E-mail: egmfisio@yahoo.com.br

⁵Orientador Prof^o. Msc. Departamento de Fisioterapia, FAMA. E-mail: hmsfisio@yahoo.com.br

Resumo: O aparelho respiratório é de grande importância, devido a funções integradas de vários sistemas, que levam a chegada do oxigênio aos músculos. O objetivo deste estudo foi avaliar as pressões respiratórias após a técnica de acupuntura no gradil costal. Estudo randomizado, realizado com 20 voluntários, idade 18 a 25 anos, divididos em dois grupos 10 homens e 10 mulheres submetidas à manovacuometria para avaliação das pressões respiratórias onde foram realizadas antes e depois do tratamento fisioterapêutico, no qual se utilizou acupuntura no rebordo costal, em uma sessão de 10 minutos, foram feitos movimentos de 5 rotações da agulha no primeiro, quinto e décimo minuto após aplicação, e posteriormente na posição inicial, sentado, foram realizadas novamente as medidas das pressões respiratórias máximas. Os valores das pressões respiratórias máximas ($P_{im\acute{a}x}$ e $P_{em\acute{a}x}$) nos homens antes após o período de intervenção apresentaram alterações significativas ($p < 0,05$). Nas mulheres, as pressões respiratórias máximas ($P_{im\acute{a}x}$ e $P_{em\acute{a}x}$) apresentaram diferenças estatisticamente significativas após o período de intervenção ($p < 0,05$), na comparação entre homens e mulheres a $P_{im\acute{a}x}$ antes e após o período de intervenção não houve significância estatística, já na $P_{em\acute{a}x}$ antes não houve significância estatística e após o período de intervenção houve significância estatística na PE entre homens e mulheres. Considerando $p < 0,05$. Os resultados deste estudo apresentam diferenças estatisticamente significantes, visto que estes foram obtidos devido ao baixo número de pacientes avaliados este estudo ampara a realização de outros trabalhos.

Palavras-chave: pressões respiratórias, acupuntura, manovacuometro, diafragma, alteração das pressões

Mip and mep_{ch} changed by acupuncture techniques in costal

Keywords: respiratory pressures, acupuncture, manometer, diaphragm, pressure changes

Introdução

O aparelho respiratório é de grande importância, devido a funções integradas de vários sistemas, os quais possibilitam as trocas gasosas e a chegada do oxigênio aos músculos. Um músculo de grande importância para a respiração é o diafragma (MACHADO, 2007).

Através do manovacuômetro pode-se determinar com ótima precisão as alterações na musculatura respiratória, pois permite a mensuração da força da musculatura inspiratória e a força da musculatura expiratória, determinada pela pressão negativa e pressão positiva (GUYTON; HALL, 2006).

As avaliações das pressões máximas consistem em medir a força dos músculos inspiratórios designado como pressão inspiratória máxima ($P_{im\acute{a}x}$) e dos músculos expiratória denominada como pressão expiratória máxima ($P_{em\acute{a}x}$) (SILVERTHORN, 2003).

A acupuntura é uma das técnicas da Medicina Tradicional Chinesa (MTC) usadas para tratamento de desequilíbrios energéticos, funcionais e orgânicos. Um método terapêutico antigo que visa à terapia e a cura das enfermidades pela aplicação de estímulos através da pele, com a inserção de agulhas em pontos específicos (WEN, 1989)

Dessa forma, justifica-se a relevância e a importância da realização deste trabalho onde o uso de uma terapia reflexa vai estimular certa área considerando o fato de que alterações musculoesqueléticas alteram os valores de $P_{em\acute{a}x}$ e $P_{im\acute{a}x}$, e assim este estudo objetiva avaliar as diferenças de Pressão Inspiratória Máxima ($P_{im\acute{a}x}$) e Pressão Expiratória Máxima ($P_{em\acute{a}x}$) em indivíduos jovens saudáveis da FAMA- Faculdade de Mineiros submetidos à acupuntura no rebordo costal.



Casuística e métodos

Este estudo foi realizado na clínica da Faculdade Mineirense (FAMA) Mineiros- GO, na qual participaram do estudo 20 universitários sendo 10 mulheres e 10 homens, compreendidos na faixa etária entre 18 a 25 anos, tendo como critérios de inclusão estar na faixa etária compreendida; não praticantes de atividades esportivas; sem história de doença pulmonar prévia; sexo masculino e feminino; não fumantes. Como critério de exclusão não participou do estudo voluntários com antecedentes de doenças pulmonares; não apresentarem a idade exigida para a pesquisa; voluntários com alteração da caixa torácica; voluntários que apresentarem qualquer dor durante a avaliação; voluntários fumantes. Todos assinaram termo de consentimento livre e esclarecido e o estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade de Rio Verde- Fesurv.

As pressões respiratórias, em cmH₂O, geradas ao nível da boca, foram medidas com um manovacuômetro (MTR – ind. bras.), com intervalo operacional de 0 a -300 cmH₂O e de 0 a +300cmH₂O adaptado para pressões inspiratórias e expiratórias máximas. Uma tubulação de plástico foi conectada ao manovacuômetro e na extremidade distal do tubo foi adaptado um bucal cilíndrico de borracha, com diâmetro interno 2,4 centímetros; anteriormente ao bucal, colocou-se um dispositivo de plástico e 16 centímetros de comprimento, com a finalidade de propiciar pequeno vazamento de ar, para prevenir a elevação da pressão da cavidade oral gerada exclusivamente por contração da musculatura facial com fechamento da glote.

Todas as medidas das pressões respiratórias máximas foram coletadas pela mesma pesquisadora realizadas sob comando verbal homogêneo. As medidas foram realizadas com os voluntários sentados e tendo as narinas ocluídas por uma pinça nasal para evitar o escape de ar. A P_{Imáx} foi medida durante esforço iniciado a partir do volume residual -VR, enquanto que a P_{Emáx} foi medida a partir da capacidade pulmonar total - CPT. Cada voluntária executou três esforços de inspiração e expiração máximas, tecnicamente satisfatórias, ou seja, sem vazamento de ar perioral e com valores próximos entre si, sendo considerada para o estudo a medida de maior valor.

Após a coleta das pressões, foi realizada a acupuntura no rebordo costal, o pesquisador usou luvas descartáveis e em cada voluntário foi feita assepsia com algodão e álcool no local antes da aplicação. Após esse procedimento, os voluntários foram orientados a deitar em decúbito dorsal em um tablado, de 1,4 metros de largura e 2,0 metros de comprimento, e nessa posição foi feita a colocação de 7 agulhas no rebordo costal, desde a região xifoidiana até a extremidade anterior da última costela de cada lado da região abdominal. Foram utilizadas agulhas de acupuntura capilar estéril e descartável, cilíndrica de 0,10 a 0,50 mm de calibre e de 1,5 a 10 cm de comprimentos. A inserção da agulha de acupuntura foi feita segurando com a mão esquerda o mandril que é dispositivo tubular rígido em que a agulha será colocada para orientar a profundidade da penetração de 3 mm da agulha na pele, com a mão direita foi realizado a introdução da agulha com o movimento de flexão rápida do indicador sobre a agulha.

Para evitar riscos de perfuração de estruturas sob a pele, a inclinação da agulha foi 45 graus, ou seja, uma punção de forma oblíqua. Após inserção da agulha fez-se um movimento de pistão na agulha para que maior quantidade de receptores da pele possa ser estimulada. A agulha ficou 10 minutos no local e durante esse tempo foi feito movimentos de 5 rotações da agulha, no primeiro minuto após aplicação, no quinto minuto e décimo minuto após aplicação, e posteriormente a agulha foi retirada e novamente foi feita a limpeza do local com algodão e álcool.

Após a retirada das agulhas o paciente voltou para posição inicial, sentado, onde foram realizadas novamente as medidas das pressões respiratórias máximas.

Resultados

Os valores de P_{Imáx} e P_{Emáx} obtidos antes da aplicação da acupuntura e após acupuntura apresentaram diferenças significativas. Para a estatística utilizou-se o Teste de Wilcoxon. Nas tabelas 1,2 e 3 estão descritos os valores absolutos e relativos em relação ao predito da P_{Imáx} e P_{Emáx}, obtidos antes e após o período de intervenção, onde apresentaram diferença significativa.

Discussão

Através do manovacuômetro pode-se determinar com ótima precisão as alterações na musculatura respiratória, pois permite a mensuração da força da musculatura inspiratória e a força da musculatura expiratória, determinada pela pressão negativa e pressão positiva (GUYTON; HALL, 2006).

É importante avaliar a força muscular respiratória para quantificar a progressão da fadiga, fraqueza muscular e identificar doenças neuromusculares (MACHADO, 2007).



O presente estudo demonstrou que a intervenção fisioterapêutica pela técnica de acupuntura aplicada durante 1 sessão de 10 minutos em voluntários jovens, saudáveis e sedentários foi capaz de aumentar significativamente os valores das pressões respiratórias máximas.

Teodoriet al (2003) realizou uma pesquisa em que avaliavam as pressões após uma única sessão de intervenção pelo método de RPG em 20 mulheres jovens saudáveis, a P_{Imáx} apresentou aumento estatisticamente significantes que foram atribuídos ao aumento da força muscular respiratória e da mobilidade torácica como efeito do alongamento, que envolveu a cadeia muscular respiratória em postura global. O presente estudo não utilizou tratamento postural, mas a intervenção direta na região diafragmática com uso da acupuntura e verificou aumento das pressões da mesma forma, sendo a técnica de grande eficácia para melhora da função respiratória podendo contribuir para tratamentos mais eficientes.

A presente pesquisa foi direcionada para estudo das alterações das pressões respiratórias pela técnica de acupuntura sobre a região diafragmática, para subsidiar futuros estudos envolvendo indivíduos que apresentem disfunções respiratórias.

Godoy et al (2006) observaram a influência da fraqueza muscular generalizada e da desvantagem mecânica dos músculos inspiratórios sobre a obtenção da P_{Imáx} em pacientes com dpoc e constataram o aumento da P_{Imáx} após os alongamentos que também está em acordo com o presente trabalho que sugere melhora na vantagem mecânica do diafragma.

Conclusão

Apesar de o estudo ter apresentado dados relacionados a pessoas saudáveis os resultados alcançados indicam provável melhora da função diafragmática contribuindo para o aumento das pressões respiratórias evidenciadas na presente pesquisa. A acupuntura no rebordo costal pode ser um importante recurso terapêutico no tratamento de disfunções musculares respiratórias.

Desta forma, há necessidades de estudos adicionais para avaliar o efeito da acupuntura no aumento das pressões respiratórias em maior número de voluntários saudáveis.

Referências bibliográficas

- MACHADO, M. d. (2007). **Bases da Fisioterapia Respiratória Terapia intensiva e Reabilitação**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan.
- GUYTON, A. C.; HALL, J. E. **Tratado de Fisiologia Médica**. trad. de Bárbara de Alencar Martins, et al. 11 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.
- SILVERTHORN, A. **Fisiologia Humana: uma abordagem integrada**. São Paulo: Manole, 2003.
- WEN, T.S. **Acupuntura clássica chinesa**. 2.ed. São Paulo: Cultrix, 1989. 225p.
- TEODORI, R. M. et al. Alongamento da musculatura inspiratória por intermédio da reeducação postural global (RPG). **Rev Bras Fisioter**: v. 7, n. 1, p. 25-30, 2003.
- GODOY, D. V. et al. Ioga versus atividade aeróbia: efeitos sobre provas espirométricas e pressão inspiratória máxima. **J Bras Pneumol.**: v. 32, n. 2, p. 130-5, 2006.



Artralgia em indivíduos com doença de Crohn

Priscilla Alves Gouveia², Elivaine Patricia Santana Gomes², Hugo Machado Sanchez¹, Eliane Gouveia de Morais Sanchez¹.

¹Orientador^(a) Prof Ms. Departamento de Fisioterapia-FESURV

²Graduando^(a) do Curso de Fisioterapia, Universidade de Rio Verde(FESURV)

Resumo

Introdução e objetivos: A Doença de Crohn é um distúrbio inflamatório crônico do intestino que pode acometer todo o sistema gastrointestinal, dentre as várias complicações que podem surgir durante o curso da doença é comum ocorrer manifestações extra-intestinais que podem acometer os indivíduos portadores dessa patologia, sendo a mais comum as manifestações articulares. Esse estudo teve como objetivo verificar a incidência das manifestações articulares na doença de Crohn. **Material e métodos:** Participaram da pesquisa 03 indivíduos todos do sexo masculino, sendo que todos que participaram sentiam dor articular. Para tanto, utilizou-se de um questionário contendo perguntas relacionadas ao aparecimento de dores articulares **Resultado e conclusão:** Pode-se verificar na atual amostra, que além de todos os voluntários apresentarem dor articular, as articulações do membro inferior são as mais citadas pelos voluntários. Verificou-se ainda que as manifestações articulares podem interferir na qualidade de vida dos pacientes, visto que os mesmos relataram que isso ocorre freqüentemente. Conclui-se assim que as manifestações articulares são extremamente comuns em pacientes com doença de Crohn.

Palavras-chave: Doença de Crohn, artralgia.

Arthralgia in patients with Crohn's disease

Keywords: Crohn's disease, arthralgia, arthritis.

Introdução

De acordo com Guedes (2008) a Doença de Crohn (DC) é um distúrbio inflamatório crônico idiopático do intestino, podendo acometer qualquer região do trato alimentar, da boca ao ânus, com reação inflamatória que tende a ser excêntrica e segmentar, amiúde com áreas descontínuas (regiões normais entre as áreas inflamadas). Entre as crianças com DC, a apresentação inicial envolve mais comumente o íleo e o cólon (isso é íleocolite), podendo envolver apenas o intestino delgado. A DC raramente manifesta-se no primeiro ano de vida.

Segundo Lakatos et al (2003) a artralgia é a manifestação mais comum nas doenças inflamatórias intestinais, tendo uma incidência que varia entre 10 a 35 %.As manifestações extra-intestinais podem ocorrer destacando-se as alterações articulares, como espondilite anquilosante (HANAUER, 1997). Lanna et al. (2006), afirmam que os sintomas articulares constituem uma manifestação extra-intestinal comum em pacientes com a doença de Crohn.

Em 1964 a Associação Americana de Reumatologia considerou a artrite associada a DC, um quadro distinto de DC, baseado em manifestações clínicas laboratoriais, radiográfica, e na consistente ausência do fator reumatóide nos soros dos pacientes (SOREN, 2006).São reconhecidos dois padrões principais de acometimento articular na DC. O primeiro seria uma forma de artrite periférica chamada de artrite enteropática. O segundo padrão, denominado axial, seria a sacroileíte com ou sem espondilite. Além disto, podem ocorrer manifestações periarticulares como entesite, tendinite e periostite (PUHAKKA et al, 2004). Parece claro que artrite periférica e o acometimento axial em pacientes com DC são formas clínicas distintas. No envolvimento axial pode-se perceber o início da doença intestinal ao longo de anos, sendo raro na forma de artrite periférica. O curso da espondilopatia não está relacionado à atividade da doença intestinal, enquanto episódios de artrite periférica refletem períodos de atividades inflamatórias da doença intestinal (KHAN et al, 2006).

Este trabalho justifica-se pela necessidade de verificar a incidência das manifestações articulares na doença de Crohn e reconhecer-las, principalmente as referentes a dor articular, já que são extremamente comuns, e vêm interferindo na qualidade de vida dos portadores desta doença.



Material e métodos

Foi realizado um estudo de caso, sobre as manifestações articulares em portadores da doença de Crohn. O presente estudo foi realizado na cidade de Rio Verde – Goiás, na clínica escola de fisioterapia da Universidade de Rio Verde - FESURV. Antes de se iniciarem as coletas de dados o trabalho foi aprovado pelo CEP. Foram analisados três indivíduos do sexo masculino, na faixa etária de 18 e 50 anos. Todos assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido. Foram incluídos no estudo portadores da DC (com atestado médico que certifique o diagnóstico) com dor articular, com faixa etária compreendida entre 18 e 50 anos, com boa capacidade cognitiva, capaz de fazer com que os mesmos respondessem aos questionamentos

Os dados foram obtidos através da aplicação da ficha de avaliação, o qual foi armazenado em pasta eletrônica no computador pessoal do pesquisador, protegido por senha. Os dados dos pacientes foram relacionados nesta pasta, constando como voluntário 01, 02 e 03. Esses dados foram de conhecimento apenas dos pesquisadores. Desta forma, a identificação dos indivíduos por terceiros foi dificultada para manter o sigilo dos dados. Após a análise e conclusão deste estudo, os dados serão mantidos durante cinco anos, posteriormente, será apagada a pasta eletrônica contendo todos os dados. Por se tratar de um estudo de caso não foi necessário submeter o trabalho a estatística, sendo feita somente a análise descritiva dos dados.

Resultados e Discussão

Foram avaliados no presente estudo 03 pacientes diagnosticados clinicamente com doença de Crohn com sintomas de dor articular. Importante salientar que o diagnóstico da afecção foi feito por médico especialista. Os voluntários avaliados foram adultos jovens com idade média de 32 ± 7 anos. A idade mínima e máxima foram respectivamente 27 e 40. Verificou-se que os indivíduos participantes da pesquisa eram adultos jovens, pois está relacionada com a fase mais produtiva de suas vidas. Os voluntários participantes do estudo tem um tempo médio de doença de 05 anos, com tempo máximo de doença de 10 anos e mínimo de 4 anos .

Todos os indivíduos estudados na pesquisa, possuem a manifestação articular, assim como relatado por Lanna et al. (2006), os quais afirmam que os sintomas articulares constitui-se a manifestação extra-intestinal comum em pacientes com a doença de Crohn. A frequência que os sujeitos da pesquisa referem dor articular foi de aproximadamente 4 meses para as dores, com tempo mínimo de um mês e máximo de 06 meses. Com relação a intensidade de dor, segundo a EVA (Escala Visual Analógica) de dor teve média de 7,88, sendo que o menor valor citado foi de 05 e o maior foi de 10. O tempo de sintomas articulares teve a média de 4 anos, estando máximo de tempo de artralgia de 08 anos e mínimo de 02 anos . Na tabela 1, estão descritos os seguintes dados: tempo de doença, frequência da dor articular, Escala Visual Analógica(EVA) de dor, tempo que sente dor articular.

Voluntário	Tempo de doença	Frequência de dor articular	Tempo que sente dor (Anos)
voluntario 1	10	6 meses	8
voluntario 2	6	6 meses	2
voluntario 3	4	Mensalmente	2
Média	5	4,33	4

TABELA 1- Média do tempo de doença, frequência, tempo de dor articular.

De acordo com esta dor articular o tempo médio de doença foi de aproximadamente 06 anos e 06 meses, a frequência de aparecimento dos sintomas articular foi de semestralmente para 2 voluntários e mensalmente para 01 voluntario. Na análise da EVA verificou-se que a média de dor foi de 7,88, enquanto as articulações mais acometidas foram joelho e tornozelo, por fim nesta tabela, o tempo que os voluntários apresentam os sintomas dolorosos foi em média 04 anos.

Na figura 1, são apresentados os dados referentes à frequência de acometimento em cada articulação. A articulação do joelho e do tornozelo foram citadas duas vezes, já as do punho, ombro, torácica, e pé foram citadas uma vez cada uma.



FIGURA 1 – Gráfico da incidência das articulações mais acometidas.

Os dados referentes à média da EVA de dor em cada articulação são apresentados na figura 2. Nesta figura observa-se que a EVA de dor no cotovelo foi de 5, coluna torácica foi de 6, joelho de 10, tornozelo 7, lombar 8, ombro 6 e punho 8.

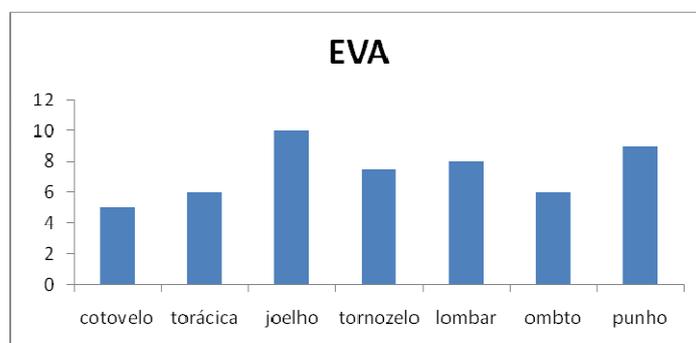


FIGURA 02- Escala da escala visual analógica (EVA)

Na tabela 2 estão descritos os dados referentes à presença de dor articular, as articulações mais dolorosas, o período de dor, interferência da dor articular nas atividades de vida diária (AVD's), interferência da dor articular nas atividades laborais. Todos os entrevistados possuíam dor articular, as articulações mais dolorosas foram as dos joelhos e tornozelos, 2 indivíduos referiram sentir dor no período da noite, enquanto o outro sente o dia todo, todos os indivíduos relataram que a dor articular interfere nas AVD's, e também nas atividades laborais. Na tabela 2 estão descritos: Presença de dor articular, articulações com dor, interferência da dor nas AVD's, interferência nas atividades laborais).

Voluntário/ variáveis nominais	Presença de dor articular	Articulações	Período de dor	Interferência da dor nas AVD's	Interferência da dor nas Atividades laborais
1	Sim	Joelhos, tornozelo, cotovelo e torácica	Noturno	Sim	Sim
2	Sim	Joelho, pé, Tornozelo	Noturno	Sim	Sim
3	Sim	Ombro, punho	Integral	Sim	Sim

TABELA 02 – Variáveis nominais, (presença de dor articular, articulações com dor, interferência da dor nas AVD's, interferência nas atividades laborais).

Pode-se verificar na atual amostra, que além de todos os voluntários apresentarem dor articular, as articulações do membro inferior foram as mais citadas pelos voluntários, sendo que dois deles relataram que a dor era mais significativa no período noturno, enquanto o outro entrevistado passa período integral com relato de dor o que interfere diretamente em suas tarefas diárias. As articulações



citadas como dolorosas nos voluntários foram as articulações dos joelhos, tornozelos, cotovelos, coluna torácica, pés, ombros e punhos.

O período da noite foi o mais citado pelos participantes da pesquisa como período de maior dor. De acordo com Silva et al (2008), a dor articular surge comumente no período noturno, além disso, incide também no início da marcha e melhora com o decorrer da mesma e com o repouso. Segundo Guedes (2008) a dor causa um impacto negativo em todos os aspectos de vidas de um indivíduo, causando um declínio psicossocial na sua vida. Tal afirmativa foi confirmada no presente estudo, visto que os 3 voluntários entrevistados relataram que a dor interfere negativamente na realização tanto das atividades de vida diária quanto nas atividades laborais.

Conclusões

A partir dos dados coletados, pode-se concluir que há um notável aumento da incidência da doença de Crohn. Ressalta-se ainda a relevância da intervenção fisioterapêutica no tratamento desta patologia, visto que as manifestações articulares, principalmente a dor, são comuns nestes pacientes.

Referências bibliográficas

- GUEDES, A.D.S. tenossinovite estenosante do quirodáctilo: uma revisão bibliográfica. **Revista Científica ESAMAZ**. V. 3, n. 1, p.159-198, 2011.
- HANAUER, S.B. **Tratado de medicina interna**. 20 ed. Editora Guanabara Koogan. Rio de Janeiro, p.782-791, 1997.
- KHAN, M.A. et al. ASAS/EULAR recommendations for the management of ankylosing spondylitis. **Journal rheumatic diases**. v.65, n.4, p.442-462, 2006.
- LANNA, C.C.D. et al. Manifestações Articulares em Pacientes com doença de CrohneRetocolite Ulcerativa. **Revista brasileira de Reumatologia**. v.46, n.1., p.45-51, Belo Horizonte.2006..
- LAKATOS, L. et al. Associaton of extraintestinal manifestations of inflammatory bowel disease in province of Western Hungary with disease phenotype: Results of 25-year follow-up study. **World J Gastroenterology**.v.9, n.10, p.2300.-2307, 2003.
- PUHAKKA, K.B. et al. MR imaging of the normal sacroiliac joint with correlation to histology. **Skeletal Radiol**.v.33, n.1, p.15–28, 2004.
- SILVA, N.A. et al. Doenças osteoarticulares degenerativas periféricas. **Revista Einstein**, v.6, n.1, p.23-28, 2008.
- VELOSO, F.T. CARVALHO, J. MAGRO, F. Immune-related systemic manifestations of inflammatory bowel disease. A prospective studyof 792 patients. **Journal of Clinical Gastroenterology**.v.23, n.1, p.29-34, 1996.



Medida das pressões respiratórias máximas através do manovacuômetro em jovens saudáveis antes e após manobra de liberação diafragmática

Caroline Rodrigues Menezes¹, Cátya de Araujo Melo¹, Priscila Alves Novaes², Eliane Gouveia de M. Sanches³, Hugo Machado Sanches⁴.

¹Graduandas do curso de fisioterapia, Universidade de Rio Verde (FESURV). E-mail: caroltkdrv@gmail.com; catyadearaujo@hotmail.com

²Graduanda do curso de fisioterapia, Faculdade Mineirense (FAMA).

³Orientadora Prf^ª Ms. Departamento de Fisioterapia, Faculdade Mineirense (FAMA).

⁴Orientador Prf^º Ms. Departamento Fisioterapia, FESURV. E-mail: hmsfisio@yahoo.com.br

Resumo: a fisioterapia respiratória vem se destacando no tratamento de disfunções respiratórias, muitas vezes causada pelo enfraquecimento dos músculos respiratórios. O objetivo deste estudo foi analisar o efeito da liberação diafragmática nas pressões respiratórias em jovens saudáveis e sedentários. O estudo realizado com 20 voluntários sedentários, idade de 18 e 25 anos, sendo 10 homens e 10 mulheres. O protocolo foi constituído por avaliação das pressões respiratórias, após manobra de liberação diafragmática por 3 minutos e logo depois a reavaliação das pressões respiratórias através da manovacuometria. Os valores obtidos das pressões respiratórias máximas mostraram que houve significância estatística em homens e mulheres antes e após a liberação diafragmática, ou seja, $p < 0,05$, não houve significância estatística na Pimáx antes e depois da aplicação da técnica tanto em homens quanto em mulheres, na Pemáx antes da aplicação da técnica tanto nos homens quanto nas mulheres, havendo resultados estatísticos de acordo com o valor proposto apenas na Pemáx depois da aplicação da técnica. O protocolo de liberação diafragmática mostrou eficiente para promover aumento das pressões respiratórias máximas, sugerindo que pode ser utilizado como um recurso fisioterapêutico para o desenvolvimento da força muscular respiratórias.

Palavras-chave: liberação do diafragma, manuvacuometria, músculos respiratórios, pressões respiratórias.

Measurement of respiratory pressures highs in young healthy before and after operation release diaphragmatic

Keyword: diaphragmatic releasing, manuvacuometry, respiratory muscles

Introdução

A fisioterapia atua em diversas disfunções patológicas. A fisioterapia respiratória vem se destacando no tratamento de disfunções respiratórias, muitas vezes causada pelo enfraquecimento dos músculos respiratórios. Músculos esses que elevam e abaixam as costelas de um modo alternado, resultando na inspiração e expiração.

Os músculos respiratórios formam um sistema orgânico que atua funcionalmente como uma bomba, promovendo o deslocamento do ar para dentro e para fora das unidades de troca gasosa dos pulmões de forma coordenada e rítmica.

São considerados músculos esqueléticos. Esse grupo de músculos apresenta grande resistência à fadiga devido a características de suas fibras as quais apresentam 55% de fibras estriadas do tipo I e 45% de fibras estriadas do tipo II o que permite a eficiência desse grupo muscular.

Quando um músculo perde sua flexibilidade normal, ocorre uma alteração na relação comprimento-tensão, incapacitando-o de produzir um pico de tensão adequado, levando conseqüentemente a fraqueza e retração muscular. O encurtamento muscular pode ser decorrente de diversos fatores, tais como alinhamento postural incorreto, imobilização do músculo, fraqueza muscular e envelhecimento. Os músculos respiratórios responsáveis pela inspiração são o diafragma, intercostais, escalenos, já os músculos expiratórios são formado por abdominal (reto abdominal, oblíquo interno, oblíquo externo e transverso). Sendo o diafragma o músculo essencial da respiração.

O diafragma tem forma de cúpula voltada cranialmente, e separa a cavidade abdominal da cavidade torácica, é constituído de uma camada muscular que se origina nas costelas inferiores e coluna



lombar que se inserem no tendão central. É responsável por 70% das alterações do volume torácico que ocorre durante a respiração. E acredita-se que essas alterações possam causar variações nas pressões respiratórias em indivíduos saudáveis.

A força da musculatura respiratória pode ser mensurada pela medida da pressão inspiratória máxima e da pressão expiratória máxima (P_{Imáx} e P_{Emáx}), através do manovacúmetro. O manovacúmetro é um aparelho que tem por finalidade medir pressões positivas (manômetro) e pressões negativas (vacuômetro).

A P_{Imáx} é considerada como um índice da força dos músculos inspiratórios (principalmente do músculo diafragma) e a P_{Emáx} refere-se à força dos músculos expiratórios, principalmente dos músculos abdominais.

A mensuração da força dos músculos respiratórios tem uma vasta aplicação, pois possibilita o diagnóstico precoce da fraqueza em músculos respiratórios, ajudando o profissional da saúde a estabelecer o protocolo de treinamento físico geral e em particular da musculatura respiratória.

Para a mensuração da P_{Imáx} a inspiração deve iniciar a partir do volume residual (VR), isto é, após uma expiração profunda, e para a mensuração da P_{Emáx} a expiração deve iniciar ao nível da capacidade pulmonar total (CPT), isto é, após uma inspiração profunda, para melhorar a função dos sistemas musculoesqueléticos quando se encontram debilitados, a fisioterapia respiratória disponibiliza diversas técnicas, uma delas é a terapia manual.

A terapia manual consiste em utilizar as mãos para tratar com intenção terapêutica, promovendo o retorno à função normal de seus sistemas. As técnicas de TM têm sido descritas por melhorar a mobilidade da caixa torácica, costelas e coluna torácica; a função pulmonar e qualidade de vida.

Sabe-se que a liberação diafragmática é uma técnica manual que promove um reflexo de estiramento na região diafragmática. A técnica é realizada aplicando-se uma tensão paralela e perpendicular sobre a fâscia muscular diafragmática, observando um relaxamento do músculo, o que pode levar a um aumento das pressões respiratórias.

Diante de possíveis alterações nas pressões respiratórias devido ao encurtamento diafragmático e pela carência de estudos na área, houve o interesse por realizar a presente pesquisa que objetiva avaliar as pressões respiratórias máximas de indivíduos saudáveis após a liberação diafragmática.

O objetivo deste trabalho é avaliar alterações da P_{Imáx} e P_{Emáx}, após a aplicação da técnica de liberação diafragmática, através do manovacúmetro.

Materiais e Métodos

Este estudo foi realizado na clínica da Faculdade Mineirense (Fama) Mineiros-GO, na qual participaram do estudo, 20 universitários sendo 10 mulheres e 10 homens, compreendidos na faixa etária entre 18 a 25 anos, que assinaram um termo de livre esclarecimento e consentimento informado e o estudo foram aprovados pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade de Rio Verde – Fesurv.

Crítérios de inclusão e exclusão: Participarão deste estudo os voluntários acadêmicos do curso de Fisioterapia, estarem na faixa etária compreendida entre 18 e 25 anos, não praticante de atividades esportivas, sem história de doenças pulmonar previa, não fumantes e voluntários estrófico, ou seja, com IMC, < 25 kg/m². Foram excluídos do estudo voluntários com antecedentes de doenças pulmonares, não apresentarem a idade exigida para a pesquisa, voluntários com alteração da caixa torácica, voluntários que apresentarem qualquer dor durante a avaliação e voluntários fumantes.

Procedimento experimental: A avaliação inicial, construída de acordo Regenga, é um instrumento geral, de fácil aplicação, elaborada para suprir as necessidades da pesquisa constando de anamnese e manovacúmetria na postura sentada.

Durante a realização do teste para a verificação da P_{Imáx} o indivíduo permaneceu sentado, com o tronco em um ângulo de 90° graus com as coxas, braços relaxados na lateral do tronco, e com o nariz ocluído por um clipe nasal, o indivíduo realizou expiração até alcançar o volume residual e, então o avaliador, conectou a peça bucal do manovacúmetro na boca do avaliado que realizou um esforço inspiratório máximo.

Na mesma posição foi realizado a verificação da P_{Emáx} onde o avaliado realizou inspiração até alcançar a capacidade pulmonar total e, então, conectou a peça bucal do manovacúmetro enquanto o indivíduo realizou uma expiração máxima.

Foram realizadas 3 (três) repetições em cada variável do teste onde as 3 devem ser aceitáveis (sem vazamentos). De cada manobra anotar o resultado onde no final da avaliação foi considerado o



maior valor alcançado para o estudo. O valor da P_{Imáx} foi expresso em cm de água (cmH₂O), precedido por um sinal negativo e o valor da P_{Emáx} da mesma maneira, porém precedido por um sinal positivo.

Após a medida inicial foi realizado o seguinte procedimento, voluntário foi orientado a deitar-se em uma maca e depois de realizado a liberação diafragmática que consiste em uma técnica manual, onde se aplica uma tensão paralela e perpendicular sobre a fásia muscular. A técnica é realizada com o voluntário deitado e totalmente relaxado, o terapeuta estabelece a fixação da inserção proximal com um das mãos e com a outra realiza um deslizamento no sentido da inserção distal, por 3 minutos em cada voluntário. Depois de feito procedimento os voluntários foram reavaliados, mensurando para isso as P_{Imáx} e P_{Emáx}.

Resultados e discussão

Com a intenção de confirmar a existência ou não da eficácia da liberação diafragmática no aumento das pressões respiratórias os dados foram analisados de acordo com o Teste de Wilcoxon.

O estudo foi realizado com 20 pacientes, sendo 10 indivíduos do sexo feminino e 10 do sexo masculino. Os valores de P_{Imáx} e P_{Emáx} obtidos antes e após a liberação diafragmática constatou que houve um aumento significativo após a aplicação da técnica.

A tabela 1 mostra a comparação da P_{Imáx} e P_{Emáx} antes e depois em mulheres e homens. Para tanto, houve significância estatística entre os valores analisados, considerando $p < 0,05$.

Pressões respiratórias máximas	Valores encontrados antes	Valores encontrados depois	Valores preditos antes	Valores preditos depois	Valor p
P_{Imáx}(cmH₂O)					
Mulheres	80,50	97,67	11,19	5,28	0,010466
Homens	71,67	91,83	2,04	7,03	0,03020294
P_{Emáx}(cmH₂O)					
Mulheres	63,17	75,00	4,32	5,67	0,000371
Homens	71,83	90,67	3,79	5,37	0,000138

Tabela 1- Valores de pressão inspiratória máxima (P_{Imáx}) e pressão expiratória máxima (P_{Emáx}).

A tabela 2 mostra a comparação da P_{Imáx} e P_{Emáx} de antes e depois em mulheres e homens, onde não houve significância estatística. A P_{Imáx} foi semelhante antes e depois da aplicação da técnica de liberação diafragmática. Já na P_{Emáx} antes da aplicação da técnica não houve significância estatística, mas na P_{Emáx} depois da aplicação houve significância estatística.

Variáveis Analisadas	Variáveis Analisadas	Valores das Pressões
P_{Imáx} antes	Homens X Mulheres	0,363246
P_{Imáx} depois	Homens X Mulheres	0,551869
P_{Emáx} antes	Homens X Mulheres	0,10546
P_{Emáx} depois	Homens X Mulheres	0,044132

Tabela 2- Análise da P_{Imáx} e P_{Emáx} antes e depois da técnica de liberação diafragmática em homens e mulheres.

Os músculos da respiração são músculos esqueléticos que apresentam características estruturais, elétricas e funcionais idênticas às de outros músculos esqueléticos e estão sujeitos a encurtamentos e desequilíbrios.



Geralmente, alterações na mecânica respiratória são decorrentes de encurtamento excessivo da musculatura inspiratória e as principais causas desse encurtamento são: agressões neuropsíquicas (estresse), aumento do volume da massa visceral, postura inadequada e patologias respiratórias.

A força muscular apresenta-se alterada quando o músculo encontra-se em estado de encurtamento. Quando um músculo perde a sua flexibilidade normal, ocorre alteração na relação comprimento-tensão do mesmo, incapacitando-o de produzir um pico de tensão adequado, desenvolvendo-se uma fraqueza com retração.

Em um estudo realizado por Moreno em 2007[4], em que apresentava o objetivo de avaliar o PImáx e PEmáx antes e após a aplicação da técnica de Reeducação postural global (RPG) aplicada durante 8 semanas em voluntários jovens, saudáveis e sedentários, foi verificado que houve um aumento significativo antes e após a manobra, o que corrobora com os resultados encontrados na presente pesquisa, onde as pressões respiratórias apresentaram diferenças significativas antes e após aplicação da manobra de liberação diafragmática.

Estudo realizado por Moreno[4], com 14 voluntários, cujo objetivo foi analisar o efeito de um programa de treinamento com os membros superiores, baseado nas técnicas de facilitação neuromuscular proprioceptiva (FNP), observou-se um aumento das pressões respiratórias e da mobilidade torácica, após treinamento utilizando a técnicas de FNP, o que colabora com a presente pesquisa que avaliou as pressões respiratórias antes e após a técnica de liberação diafragmática e constatou aumento na Pimáx e Pemax após a aplicação da técnica mostrando a interferência da técnica nas pressões respiratórias.

Neste estudo foi evidenciado que quando comparado às pressões respiratórias em homens e mulheres antes e depois da técnica de liberação diafragmática, houve um aumento significativo da Pemax depois da aplicação da técnica, o que reflete aumento da força dos músculos expiratórios, o mesmo evidenciado por Jamami que refere que os exercícios físicos associados ao treinamento muscular respiratório em pacientes com doença pulmonar obstrutiva crônica grave aumentam a força muscular respiratória.

Ricard e Salle[5] destacam a importância da liberação diafragmática em qualquer tratamento visceral, pois funciona como uma bomba hemodinâmica na circulação, favorecendo a troca do sangue venoso pelo arterial, durante a compressão que o diafragma exerce sobre as vísceras durante sua descida na inspiração.

Um ensaio realizado por Godoy[1], tendo como objetivo esclarecer se, em indivíduos saudáveis, a prática de ioga pode modificar a pressão inspiratória máxima e os índices espirométricos quando comparada com a prática de ginástica aeróbia, foi provado que depois de 3 meses da prática do ioga houve um aumento da Pimáx.

Conclusões

Verificou com os resultados obtidos nas condições experimentais utilizadas, mostraram que a liberação diafragmática utilizada é um programa de exercícios eficiente por promover aumento das pressões respiratórias máximas em curto período de tempo, propondo que pode ser utilizado como recurso fisioterapêutico para a melhora da força muscular respiratória.

Apesar de o estudo ter apresentado dados relacionados a pessoas saudáveis os resultados alcançados indicam que a liberação diafragmática, pode ser um importante recurso terapêutico no tratamento de disfunções musculares respiratórias.

Desta forma, há necessidades de estudos adicionais para avaliar o efeito dessa manobra no aumento das pressões respiratórias em maior número de voluntários saudáveis e com alterações patológicas.

Agradecimentos

Aos voluntários que participaram da pesquisa.

Referências

GODOY, D. V.; BRINGHENTI, R. L.; SEVERA, A.; GASPERI, R.; POLI, L. V. Ioga versus atividade aeróbia: efeitos sobre drogas espirométricas e pressão inspiratória máxima. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**.2006;32(2):130-5.



HIROTA, A. S.; FU, C. Repercussões Cardiopulmonares da Ventilação Mecânica. In: REGENGA, M. M. **Fisioterapia em Cardiologia – Da U.T.I. À Reabilitação**. São Paulo: Roca, 2000. cap. 5, p. 67– 79.

JAMAMI, M.; PIRES, V.A.; OISHI, J.; COSTA, D. **Efeitos da intervenção fisioterapêutica na reabilitação pulmonar de pacientes com doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC)**. Ver. Univ. 1999; 140- 153.

MORENO, M. A.; CATAI, A. M.; TEODORI, R. M.; BORGES, B. L.; CESAR, M. d.; SILVA, E. D. Efeito de um programa de alongamento muscular pelo método de Reeducação Postural Global sobre a força muscular respiratória e a mobilidade toracoabdominal de homens jovens sedentários. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**. 2007; 33(6):679-686 .

RICARD, F.; SALLÉ, J. L. **Tratado de Osteopatia: teórico e prático**. São Paulo: Robe, 2002.

MARQUES, A. **Cadeias musculares**. São Paulo: Manole, 2000.

SCANLAM, C. L.; WILKINS, R. L.; SOLLER, J. K. **Fundamentos da terapia respiratória de Egan**, 7 ed. São Paulo: Manole, 2000.

GOBBI, F. C. M.; CARVALHEIR, L. V. **Fisioterapia Hospitalar**. São Paulo: Atheneu, 2009.



VI CICURV
Congresso de Iniciação Científica
da Universidade de Rio Verde

PSICOLOGIA



Assédio Moral e Stress¹

Érica Lima Rodrigues² e Kênia da Luz Sousa³

¹Parte do Trabalho de Conclusão de Curso da primeira autora.

²Graduanda do Curso de Psicologia, Universidade de Rio Verde, FESURV. E-mail: contatoerica@hotmail.com

³Orientadora, Prof^ª. Ma. Faculdade de Psicologia, Universidade de Rio Verde FESURV. E-mail : keniasou@gmail.com

Resumo: O objetivo deste estudo foi verificar a existência de correlação entre assédio moral e stress ocupacional dos trabalhadores, em três hotéis no município de Rio Verde – GO, com características estruturais e de gestão díspares. Por assédio moral entende-se situações humilhantes, vexatórias, perseguição e maus tratos em que um ou mais trabalhadores são submetidos de forma persistente no ambiente de trabalho. Por stress entende-se que é uma reação complexa com componentes físico e psicológico resultantes da exposição a situações que excedem os recursos de enfrentamento da pessoa. Participaram do estudo, 24 funcionários, de três hotéis em Rio Verde. A coleta de dados ocorreu durante as reuniões semestrais para reajuste salarial do Sindicato de Hotelaria com os funcionários. Foram utilizados os seguintes instrumentos: 1) Inventário de Sintomas de Stress da Lipp – ISSL (alpha 0,90) desenvolvido por Lipp, e questionário de assédio moral (alpha oscilando entre 0,94 e 0,84) desenvolvido por Trombetta e Zanelli. Os funcionários eram de ambos os sexos, com uma prevalência feminina (75%), com idade média de 35 anos, com nível de escolaridade predominantemente de ensino fundamental. Os resultados da pesquisa mostram a inexistência da correlação entre assédio moral e stress, provavelmente, devido aos índices insignificantes da primeira variável. De acordo com os resultados os índices apresentados na categoria deterioração das condições de trabalho presume-se a ocorrência de abuso moral em todas as empresas. Em análise separada, uma empresa apresentou dados significativos para o assédio moral, demonstrando que os fatores culturais de cada organização são determinantes para compreensão dos resultados. Quanto ao stress, percebe-se que o maior número de trabalhadores experienciam sintomas da fase de resistência.

Palavras-chave: Condutas abusivas, stress, cultura organizacional.

Moral harassment and stress

Keywords: abusive conduct, stress, organizational culture

Introdução

O assédio moral no trabalho não é um conceito novo, embora se apresenta de formas sutis, fere os valores morais e éticos da sociedade, violentando as relações interpessoais. compreende-se assédio moral condutas abusivas, tais como: gestos, palavras, comportamentos e atitudes que infrinjam a integridade psíquica ou física de uma pessoa e que o trabalhador vivencia de modo frequente e por longo período de tempo (meses ou anos). Já o abuso moral tipifica-se por ações vexatórias no trabalho que, na maioria das vezes, podem vir seguidas de pedido de desculpas, que ocorrem de modo pontual ou eventual ao trabalhador por parte do líder hierárquico imediato (Trombetta e Zanelli, 2010).

O assédio moral possui uma relação direta com a cultura organizacional que coaduna com o ambiente propício para sua fertilização, dentre eles, contextos permissivos, com má organização, má comunicação, disputa pelo poder, inveja, cobiça, processo de gestão pouco claro que estimulam a complacência e a convivência com o erro, o insulto e o abuso intencional (Hirigoyen, 2006).

O assédio moral no trabalho, de forma continuada e duradoura, pode acarretar consequências somáticas da patogenia psíquica, sendo mais comuns a úlcera péptica, o infarto do miocárdio, a impotência sexual e o acidente vascular cerebral, baixa autoestima, depressão e stress, levando o indivíduo a afastar-se do trabalho.

De acordo com Selye (1956), stress é uma reação do organismo, psicológica, fisiológica, mental ou hormonal, que ocorre quando surge a necessidade de uma grande adaptação a um evento que represente um desafio maior. O evento pode ser positivo ou negativo, porém quando o evento negativo se prolonga no tempo e os meios de enfrentamento são ineficazes, pode avançar para fases de maior gravidade, tornando o corpo vulnerável a doenças diversas e em alguns casos até mesmo à morte.

Na Psicologia, o stress é reconhecido como uma síndrome específica, constituída por todas as alterações não específicas produzidas num sistema biológico, esta síndrome denominada síndrome geral



de adaptação manifesta-se em três fases distintas: alerta, resistência e exaustão (Selye, 1956). Lipp (2002) identifica quatro fases para o percurso do stress, acrescentando a fase da quase exaustão como a terceira, ficando entre as fases de resistência e exaustão.

Paschoal e Tamayo (2004) conceituam o stress ocupacional como o momento em que o indivíduo percebe os processos trabalhistas como estressores, indo além de suas habilidades de enfrentamento provocando no sujeito reações negativas.

Dessa forma o objetivo desse estudo foi verificar a existência de correlação entre assédio moral e stress ocupacional dos trabalhadores, em três hotéis no município de Rio Verde - GO.

Material e métodos

A pesquisa caracteriza-se por um estudo descritivo correlacional considerando sua pretensão de verificar e explicar a existência, relação ou influência entre as variáveis assédio moral e stress ocupacional. Utilizou-se como estratégia de coleta e análise de dados a pesquisa quantitativa, para tanto, foram aplicados um inventário e um questionário psicológico, gerando dados quantitativos e, com o auxílio da estatística, foram computadas as correlações entre as variáveis estudadas.

O estudo apresenta como amostragem a de conveniência, não pretendendo ser representativa da cidade de Rio Verde – Goiás. O tipo de amostragem utilizada, não-probabilística, é adequado para o problema estudado. Pois não se tem o objetivo de estimar parâmetros da população, mas obter dados sobre variáveis disponíveis nesse contexto populacional (Campos, 2008).

Participaram da pesquisa 24 empregados de três hotéis da cidade de Rio Verde-Go. As empresas foram selecionadas para este estudo, diante da facilidade de acesso e a permissão das mesmas. As aplicações dos questionários ocorreram de forma coletiva em salas das próprias empresas, ao término das reuniões do sindicato de Hotelaria.

TABELA 1- Dados Sóciodemográficos

Variável	Categorias	Frequência	Porcentagem
Sexo	Homens	6	25%
	Mulheres	18	75%
Estado civil	Casado	8	33%
	Solteiro	10	42%
	União estável	4	17%
	Divorciado	2	8%
Escolaridade	Ensino Fundamental	10	42%
	Ensino Médio	8	33%
	Ensino Superior	6	25%
Tempo de Empresa	Inferior a 1 ano	12	50%
	Entre 1 a 2 anos	6	25%
	Acima de 2 anos	6	25%
Cargo que ocupa	Administrativo	2	8%
	Operacional	22	92%

Após o projeto ser aprovado pelo comitê de ética em pesquisa da universidade de rio verde (protocolo 076/2010), iniciou-se os procedimentos para a coleta dos dados. Com autorização dos gerentes ou proprietários das organizações, convidou-se os empregados de cada instituição, que estavam presentes nas reuniões de reajuste salarial do Sindicato de Hotelaria a participarem da pesquisa. Foram explicados os objetivos do estudo, os critérios de inclusão e exclusão as questões do voluntariado e da confidencialidade dos dados. Aos que aceitaram o convite, foi apresentado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido - TCLE.

Os dois instrumentos que foram utilizados são: inventário de sintomas de stress da Lipp – ISSL ($\alpha = 0,90$) desenvolvido por Lipp (2002). O instrumento possui 37 itens de natureza somática e 19 de psicológica, totalizando 56 itens (Lipp, 2002).

Questionário de Assédio Moral em categorias desenvolvido por Trombetta e Zanelli (2010). O instrumento verifica o assédio moral na relação superior-subordinado, ele é composto por 43 perguntas objetivas, classificadas em quatro dimensões (deterioração das condições de trabalho $\alpha = 0,94$; isolamento



e recusa da comunicação $\alpha = 0,88$; atentado contra a dignidade $\alpha = 0,84$ e violência verbal física ou sexual $\alpha = 0,84$) o questionário de assédio moral. O instrumento permite mensurar a ocorrência e assédio moral e abuso moral.

Resultados e discussão

Referente à percepção do assédio moral (Tabela 1), verificou-se que a categoria Deterioração das condições de trabalho obteve uma pontuação maior ($M = 0,50$; $dp = 0,74$) e Violência verbal, física ou sexual obteve menor ocorrência ($M = 0,11$; $dp = 0,17$). Neste sentido, verifica-se que nessas situações humilhantes e vexatórias existe um predomínio de ações maldosas por parte do superior com o objetivo de que o trabalhador pareça incompetente. Em contrapartida, houve uma percepção insignificante dos trabalhadores referente a ocorrências de atitudes hostis, tais como: gritar com a pessoa, fazer estragos em pertences pessoais e agredir fisicamente. Através dos dados obtidos não foi possível verificar a ocorrência de assédio moral, mas sim de abuso moral (devido a pouco tempo de ocorrência dos fatos, inferior a um mês). Isso não é menos grave, já que apesar do pouco tempo de trabalho, (média de um ano e dez meses), o abuso moral foi confirmado, neste sentido, presume-se que com o passar do tempo as ações humilhantes podem perdurar e torna-se assédio moral, além disso, as conseqüências do abuso moral para as vítimas não são menos danosas.

TABELA 2- Médias e Desvio Padrão dos Fatores Constituintes do Assédio Moral

Categorias	Médias	Desvio Padrão
Deteriorização das condições de trabalho	0,50	0,74
Isolamento e recusa da comunicação	0,46	0,79
Atentado contra a dignidade	0,30	0,51
Violência verbal, física ou sexual	0,11	0,17

Nota: As respostas variavam entre: 0 nunca, 1 abuso, 2 um mês, 3 dois meses, 4 acima de dois meses

Referente a análise do stress verificou-se que três pessoas estão na fase de alerta. Em contrapartida, onze pessoas ultrapassaram o limiar de alerta e estão na fase de resistência, esta fase refere-se à persistência do stress contínuo, provocado pelo desgaste necessário à manutenção do estado de alerta. O organismo busca se ajustar à situação em que se encontra. O maior número dos trabalhadores está nessa fase. Na fase mais preocupante, que é a de exaustão, estão seis trabalhadores, essa fase é mais preocupante porque há queda na imunidade e o surgimento da maioria das doenças, os mecanismos de adaptação falharam e a permanência do estímulo estressor pode levar o organismo à morte.

TABELA 3- Frequência e Porcentagem das fases do Stress

Fases do Stress	Frequência	Porcentagem
Alerta	3	12,5
Resistência	11	45,8
Quase-Exaustão	2	8,3
Exaustão	6	25,0

Avaliando os resultados da organização separadamente, observa-se que no hotel "A", verificou-se que a categoria deterioração das condições de trabalho obteve uma pontuação maior ($M = 1,34$; $dp = 0,74$) e violência verbal, física ou sexual obteve menor ocorrência ($M = 0,22$; $dp = 0,20$). Já o resultado do Inventário de Sintomas de Stress para Adulto de Lipp (ISSL) permitiu constatar alto nível de stress nos trabalhadores pesquisados na empresa "A". Sendo que 75% apresentam as sintomatologias da fase de exaustão, 62,5% apresentam os sintomas da fase de resistência, 37,5% apresentam sintomas que descrevem a fase de alerta e 25% na fase de quase-exaustão.

No hotel "B" a categoria do assédio moral que obteve uma maior pontuação foi Deterioração das Condições de Trabalho ($M = 0,08$; $dp = 0,02$). Quanto ao stress dos funcionários do hotel "B" 25% apresentam sintomatologia de stress na fase de resistência, os demais não estão em nenhuma fase.

No hotel "C" a categoria do assédio moral categoria que obteve maior pontuação foi Deterioração das Condições de Trabalho ($M = 0,08$; $dp = 0,12$). Quanto ao stress 50% dos trabalhadores indicam estar na fase de resistência. Enquanto que os demais trabalhadores não pontuaram para o stress.



Através dos dados obtidos, foi possível verificar diferenças expressivas da empresa “A” com as demais empresas “B” e “C”, tanto para as médias de assédio moral, quanto para a ocorrência do estresse. A diferença dos resultados entre as empresas pode ser explicada a partir da cultura organizacional, na empresa “A” a empresa é familiar com gestão familiar, como não vivenciaram o processo sucessório em nenhuma etapa, podem enfrentar uma problemática emocional referente ao processo decisório, marcado pela ausência de uma figura centralizadora na tomada de decisões, muitas vezes permitindo que os laços afetivos influenciem comportamentos, relacionamentos e decisões na organização. Tais fatos podem gerar certo desconforto para os colaboradores da empresa que não sabem a quem responder diante da distribuição desigual de poder entre os líderes e a capacidade individual de influenciar o comportamento dos funcionários de forma distinta.

TABELA 04- Correlação entre assédio moral e stress

	Deteriorização	Isolamento	Atentado	Violência
Alerta	0,72**	0,64**	0,49*	0,22
Resistência	0,45*	0,39	0,47*	0,11
Quase-Exaustão	0,54**	0,81**	0,40	0,47*
Exaustão	0,91**	0,84**	0,76**	0,33

* sig < 0,05

** sig < 0,01

De acordo com os dados obtidos verifica-se que correlacionando assédio moral e stress, encontra-se que a categoria, Deterioração das Condições de Trabalho do assédio moral, correlacionou-se positivamente com as fases do stress de alerta e exaustão, ($r = 0,71$ e $r = 0,91$) respectivamente. Percebe-se que atitudes do gestor como: retirar a autonomia do trabalhador, dar-lhe permanentemente novas tarefas podem desencadear reações de defesa iniciais ao stress.

A categoria Isolamento e Recusa da Comunicação (assédio moral) demonstrou alta correlação entre as variáveis quase exaustão e exaustão (stress), tendendo a afirmar uma boa associação entre os dois construtos sendo, $r = 0,81$ e $r = 0,83$, logo, comportamentos aparentemente imperceptíveis como recusar todo contato com o trabalhador mesmo que seja visual, pode estar relacionada com a pouca resistência física, incapacidade de tomar decisões, úlcera, depressão e pressão alta.

Diante dos dados, fica presente a correlação entre o assédio moral e o stress. Presume-se que os atos referentes ao assédio moral tipificam-se como situações adversas que excedem aos recursos fisiológicos, cognitivos e psicológicos, dos trabalhadores.

Conclusões

A pesquisa revelou que o assédio moral não é um fenômeno amplamente disseminado entre os trabalhadores, tendo em vista que a categoria deterioração das condições de trabalho que obteve uma pontuação maior, não pontuou para o assédio, apesar de haverem sido expostos a atitudes agressivas com frequência elevada.

Estes dados podem estar vinculados aos métodos gerenciais utilizados pelas empresas, onde diante das ameaças de demissão, o medo de se posicionar é instaurado no local de trabalho, provocando comportamentos de obediência e submissão. A submissão leva a uma aceitação do próprio sofrimento, mortificando as relações de trabalho. Uma amostra dessa realidade está no desconhecimento apresentado por grande parte dos trabalhadores sobre o assédio moral, e na recusa de alguns em responder ao questionário quando compreendiam a temática, mesmo após apresentação de todos os cuidados metodológicos adotados na pesquisa, e de estarem na presença de membros do sindicato.

Um dado relevante obtido nas análises individuais das empresas refere-se a alta taxa de vitimização e o elevado número desses atos requerem análise mais aprofundada, sobre os aspectos culturais e educacionais que podem estar influenciando os resultados encontrados. Baseando-se nos aspectos inerentes à cultura local, principalmente nas características de gestão, pode-se pressupor que o assédio moral neste contexto revela-se através das atitudes sutis, porém evidenciado nos comportamentos ostensivos por parte dos líderes hierárquicos que atingem a dignidade do trabalhador.

A percepção do assédio moral é subjetiva, depende do que o trabalhador entende como agressivos dos comportamentos, dirigidos a ele. Eis a importância do fator educacional para aguçar a percepção de



atitudes consideradas ilícitas no ambiente de trabalho. Os resultados demonstram que quanto maior o nível educacional, maior a capacidade de relatar as insatisfações enfrentadas nos aspectos laborais.

Fundamentado nos dados obtidos, levantamos duas propostas de contribuição para o estudo do assédio moral. A primeira proposta se refere à falta de percepção dos trabalhadores sobre o que é ou não aceitável no recinto de trabalho, onde as condutas agressivas apesar do sofrimento que provocam não são percebidas como perseguição ou discriminação pelos trabalhadores, que legitimam tais atos justificando estar inseridos na cultura organizacional. E a segunda, a indefinição dos papéis nas empresas com gestão familiar. Quando não há clareza quanto ao responsável pelo processo decisório e os conflitos chegam até a empresa. Muitas vezes esses conflitos podem estar mascarados de problema organizacional, mas na verdade são extensão dos problemas familiares com raízes lá no processo educacional dos filhos, quando preparados para a transferência de poder.

O problema incide quando o trabalhador torna-se elemento desse conflito, pois diante dos mandos e desmandos não sabe a quem obedecer e enfrenta situações de assédio moral justificadas pelo líder hierárquico como consequência de suas atitudes, transferindo assim a responsabilidade da agressão ao próprio trabalhador.

A investigação realizada demonstrou que o assédio moral no âmbito organizacional expõe o trabalhador a elevados níveis de sofrimento psicológico, mal estar generalizado e insatisfação no trabalho, medo, depressão, baixa autoestima, confirmando que os efeitos devastadores do assédio moral se intensificam com os não menos devastadores do estresse ocupacional.

Referências bibliográficas

CAMPOS, L. F. L. **Métodos e Técnicas de Pesquisa em Psicologia**. 4 ed., Campinas: Alínea, 2008.

HIRIGOYEN, M. F. **Mal Estar no Trabalho: redefinindo o assédio moral**. Trad. R. Janowitz, 3 ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2006.

LIPP, M. E. N. **Manual do Inventário de Sintomas de Estresse para Adultos de Lipp (ISSL)**. 2 ed. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2002.

PASCHOAL, T.; TAMAYO, A. Impacto dos valores laborais e da interferência família: trabalho no estresse ocupacional. **Psicologia: Teoria e Pesquisa**, Brasília, v. 21, n. 2, p.173-180, ago. 2004.

SELYE, H. **Stress: a tensão da vida**. São Paulo: Ibrasa, 1956.

TROMBETTA, T.; ZANELLI, J.C. **Características do assédio moral**. Curitiba: Juruá, 2010.



Atitudes de portadores de HIV/AIDS em relação à adesão ao tratamento antirretroviral¹

Vanessa Oliveira Mesquita², Claudio Herbert Nina-e-Silva³

¹ Trabalho de conclusão de curso da Faculdade de Psicologia da Universidade de Rio Verde.

² Acadêmica do Curso de Psicologia, Universidade de Rio Verde -FESURV. E-mail: vanessamesquita27@hotmail.com

³ Orientador, Prof. Adjunto, Faculdade de Psicologia, Universidade de Rio Verde -FESURV. E-mail: claudio_herbert@yahoo.com.br

Resumo: O presente trabalho objetivou avaliar a relação entre as atitudes de portadores de HIV/AIDS e a adesão à Terapia Antirretroviral (TARV). A coleta de dados foi através de três questionários estruturados aplicados a 32 pessoas que estavam em tratamento no Serviço de Atendimento Especializado, Unidade de Rio Verde, sudoeste do Estado de Goiás. Os pacientes consistiram em uma amostra homogênea, com elevada frequência de adesão ao TARV. Concluiu-se que, para prever comportamentos de adesão a TARV, deve-se, principalmente, ser por atitudes de base emocional. Além disso, aspectos depressores devem ser focados como fatores de risco, assim como eventos sociais e trabalho.

Palavras-chave: Atitudes; pacientes HIV/AIDS; terapia antiretroviral.

Attitudes of HIV/AIDS bearers towards the antiretroviral treatment adhesion

Keywords: Attitudes; HIV/AIDS patients; antiretroviral therapy.

Introdução

De acordo com o Ministério da Saúde (2009), HIV é o Vírus da Imunodeficiência Humana. Trata-se de um retrovírus causador da doença AIDS (Síndrome da Imune deficiência Adquirida). Além disso, coloca que, quando ocorre a infecção, o sistema imunológico começa a ser atacado. A infecção acontece em quatro fases distintas. A primeira fase, chamada de **infecção aguda**, ocorre a incubação do HIV - tempo da exposição ao vírus até o surgimento dos primeiros sinais da doença. Esse período varia de 3 a 6 semanas. A fase seguinte é marcada pela forte interação entre as células de defesa e as constantes e rápidas mutações do vírus. Esse período, que pode durar muitos anos, é chamado de **assintomático**. Com o frequente ataque, as células de defesa começam a funcionar com menos eficiência até serem destruídas.

O organismo fica cada vez mais fraco e vulnerável a infecções comuns. A fase **sintomática inicial** é caracterizada pela alta redução dos linfócitos T CD4 - glóbulos brancos do sistema. Os sintomas mais comuns são: febre, diarreia, suores noturnos e emagrecimento. A baixa imunidade permite o aparecimento de doenças oportunistas, que recebem esse nome por se aproveitarem da fraqueza do organismo. Com isso, atinge-se o estágio mais avançado da doença, a **AIDS**.

Segundo o Boletim Epidemiológico AIDS/ DSTS (Ministério da Saúde, 2009), desde 2004, a Região Centro-Oeste apresenta uma queda na incidência de casos de HIV/AIDS apesar de ainda ser alta. A taxa de incidência de diagnósticos de HIV/AIDS feitos no estado de Goiás é de 8,1 por 100.000 hab.

O tratamento da pessoa portadora de HIV/AIDS hoje é a Terapia Antirretroviral (TARV), que foi implantada no Brasil desde 1996. A TARV se baseia na baixa de carga viral do organismo, ocasionando assim uma melhora na qualidade de vida do paciente.

E de acordo com o Boletim Epidemiológico do Ministério da Saúde (2009), há evidências de que a TARV tem permitido ao paciente portador de AIDS uma maior sobrevivência. Em casos diagnosticados entre 1995 e 1996, havia uma expectativa de 58 meses. Após a introdução da TARV, em relação aos diagnósticos em 1998 e 1999, a sobrevivência já chega à 108 meses.

Segundo o Ministério da Saúde (2009), estima-se que haja no Brasil 630.000 casos de diagnóstico para AIDS entre pessoas de 15 e 49 anos. Bonolo, Gomes e Guimarães (2007) enfatizam que a adesão dessas pessoas à TARV se apresenta como um desafio para a rede pública de saúde. Por sua vez, Remor, Moskovics e Preussler (2007) colocam que para a Terapia Antirretroviral surtir efeito é necessário que o paciente esteja aderindo a 95% das doses estabelecidas.

Há fatores que influenciam na possível adesão da TARV por parte do paciente. Entre eles, incluem-se a Percepção Social e as atitudes do indivíduo em relação ao tratamento. Aronson (2002)



define atitude como a forma de avaliar outros objetos e pessoas e até mesmo ideias, influenciando o comportamento.

Segundo os dados do Boletim Epidemiológico AIDS/ DSTS (Ministério da Saúde, 2009), no Brasil, hoje, mais de 190 mil pacientes estão em TARV, sendo desses casos 35 mil iniciados em 2008. A temática do presente trabalho foi a adesão ao TARV, fator de suma importância para que o portador de HIV/AIDS possa ter, com mais qualidade, um período de sobrevivência em seus múltiplos setores (social, familiar, profissional).

Desse modo, o objetivo do presente trabalho foi avaliar a relação entre as atitudes de portadores de HIV/AIDS e a adesão à Terapia Antirretroviral (TARV).

Material e Método

Este estudo foi realizado de março a junho de 2011 no Serviço de Atendimento Especializado em DST/AIDS- SAE unidade de Rio Verde, cidade localizada no sudoeste do estado de Goiás. Este serviço é integrante do Programa Municipal de DST/AIDS.

A partir de um universo de 247 pacientes em atendimento no SAE, obteve-se uma amostra por conveniência de 32 pacientes voluntários que tinham um diagnóstico positivo para HIV/AIDS cadastrados no Serviço de Assistência Especializado em DSTS/AIDS de Rio Verde-GO. Todos os participantes tinham idades entre 18 e 60 anos de idade, alfabetizados, do sexo feminino e masculino.

Os dados de idade, mínima e máxima, acima expostos foram critérios de inclusão na pesquisa, sendo verificados com os participantes antes da coleta de dados. Essa pesquisa não possui qualquer dado que identifica o sujeito durante a coleta de dados, incluindo sexo, idade. Essa atitude de não identificação foi tomada, devido o Comitê avaliador não considerar viável qualquer identificação dos participantes com essa especificidade da amostra estudada.

O procedimento de seleção dos participantes para compor a amostra se iniciou a partir da afixação de dois cartazes (um na recepção e outro na entrada do consultório médico) convidando os usuários do SAE a contribuírem com a pesquisa. A pesquisadora se apresentava na recepção como estudante de Psicologia, e dizia ser responsável pela pesquisa do cartaz. Os usuários que manifestavam interesse eram os encaminhados para uma sala fechada, bem arejada e iluminada. Nessa sala, eles receberam um envelope com o material da pesquisa. O envelope continha o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, os respectivos formulários de pesquisa e o formulário de encaminhamento de atendimento psicológico. Os participantes liam o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e ficavam sozinhos na sala.

Depois de terem assinado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, cada um dos participantes voluntários respondeu, individualmente, aos três instrumentos seguintes: Questionário de avaliação da Adesão ao Tratamento Antirretroviral, Escala de Auto-eficácia para adesão ao tratamento anti-retroviral.

Ressalta-se que os participantes que sentiram qualquer desconforto puderam preencher o formulário de encaminhamento para receber atendimento psicológico especializado na própria instituição. Os participantes puderam abandonar a pesquisa se sentissem vontade sem que isso acarretasse qualquer prejuízo a eles.

Os resultados foram analisados em termos do coeficiente de correlação produto-momento de Pearson.

Resultados e Discussão

A frequência de aderência alegada pelos participantes na amostra estudada foi alta, 81,3%, contrapondo-se aos estudos de Silveira, Drachler, Leite e Pinheiro (2003), os quais encontraram uma frequência de 49% (Figura 1).

Por outro lado, 15,6% da amostra deixaram de tomar a medicação pelo menos uma vez quando se sentiram melhor. Da mesma forma, 31,2% da amostra não aderiram ao tratamento por terem se sentido tristes, ($r = 0,563$, $p < 0,001$). Além disso, 31,3% dos participantes deixaram de tomar a medicação porque se sentiram piores depois que iniciaram o tratamento (Figura 1).

Os presentes resultados evidenciaram que o componente emocional é o mais mobilizado para que o paciente tenha a atitude de optar por tomar a medicação (Figura 2). Isso corrobora os estudos de Aronson (2002), os quais enfatizam que as atitudes são fortemente ligadas a valores pessoais.



Ao prever comportamentos futuros, 47,5% dos participantes denotam não tomar a medicação se estiverem fazendo coisas fora da própria rotina. E 31,2% dos participantes relatam que não farão o uso do medicamento como deveriam se tivessem de tomar muitos comprimidos por dia.

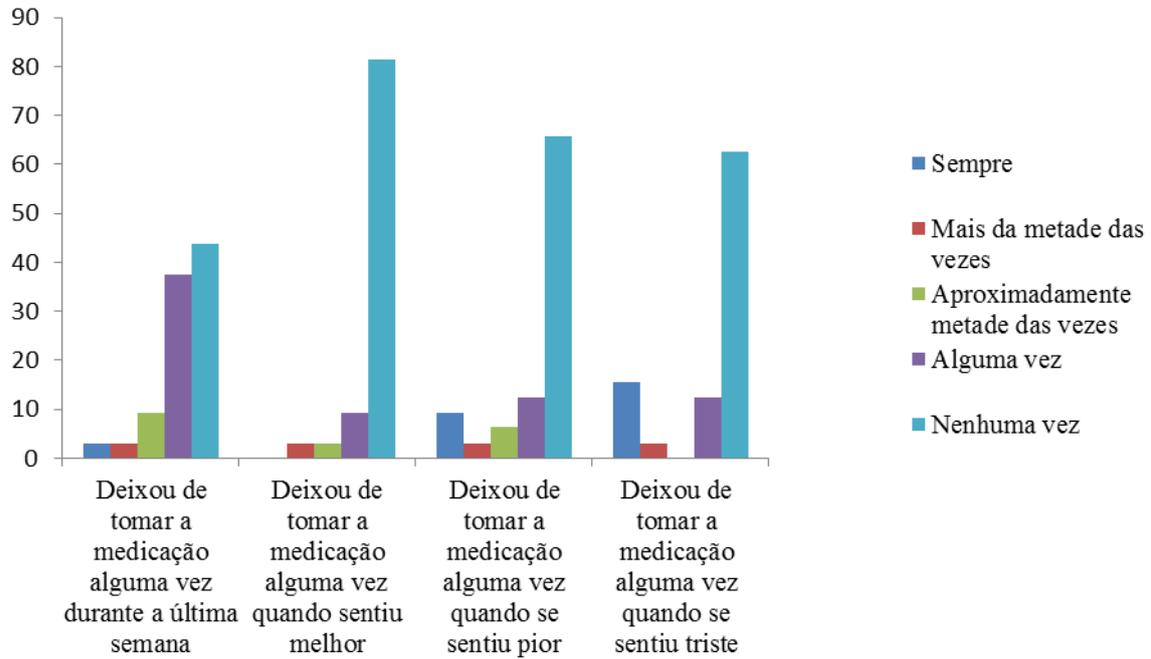


FIGURA 1 - Frequência de aderência a Terapia Antirretroviral (Questionário de adesão a Terapia Antirretroviral)

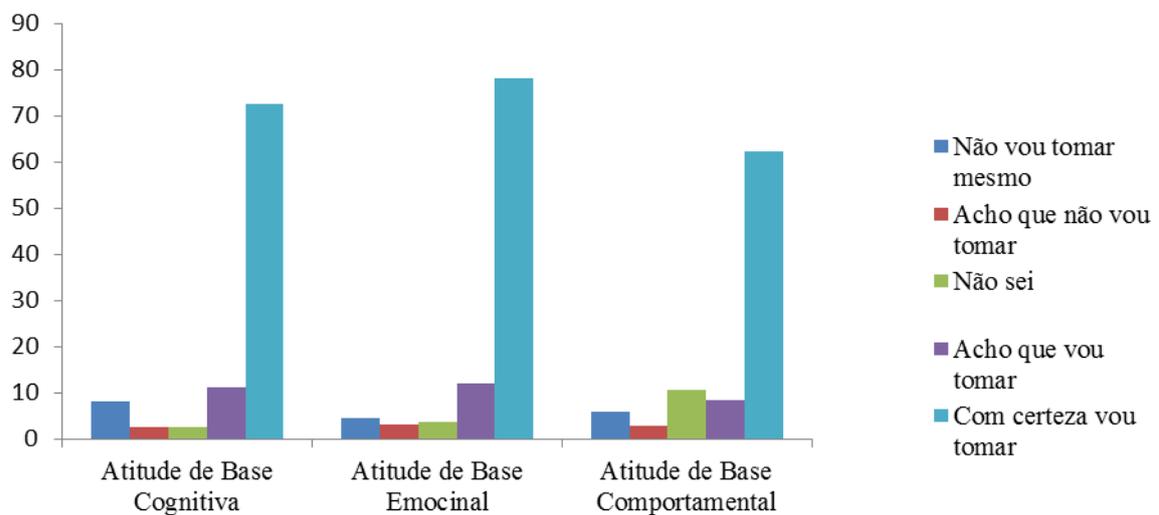


FIGURA 2 - Frequência de Atitudes em relação a toma dos remédios (Questionário de adesão a Terapia Antirretroviral)

Verifica-se a correlação de frequência de atitudes predictoras do comportamento em relação ao sentimento disposto ao tratamento desde que começou a tomar os medicamentos na Figura 3. O sentimento disposto ao tratamento, desde que começou a tomar os medicamentos, por parte do usuário, teve uma correlação direta com o componente comportamental ($r = 0,532$; $p < 0,001$) e cognitivo ($r = 0,$



498; $p < 0,001$). Por outro lado, observou-se total ausência de correlação com o componente emocional ($r = 0$; $p < 0,001$).

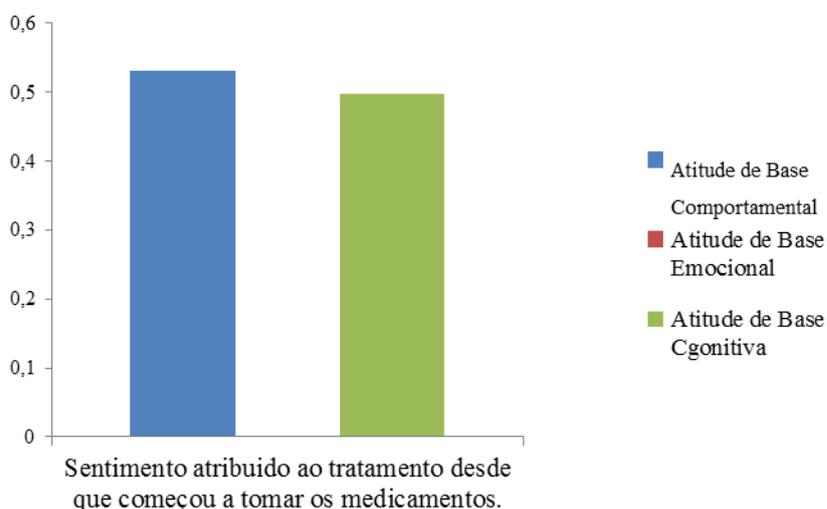


FIGURA 3- Correlação de frequência de atitudes predictoras do comportamento em relação ao sentimento atribuído ao tratamento desde que começou a tomar os medicamentos.

Observou-se que a possibilidade de o paciente deixar de tomar a medicação quando se sente pior, aumenta quando diminui a possibilidade de tomar os remédios se estiver ocupado ou se divertindo ($r = -0,511$; $p < 0,001$); se o remédio for difícil de engolir ($r = -0,487$; $p < 0,001$); se o remédio tiver gosto ruim ou cheiro forte ($r = -0,438$; $p < 0,001$); se tiver de tomar muitos comprimidos ($r = -0,413$; $p < 0,001$); e se mudar muito o médico que atende o paciente ($r = -0,407$; $p < 0,001$).

Os resultados evidenciaram que a chance de o paciente deixar de tomar a medicação quando se sente triste ou deprimido aumenta quando diminui a chance de ter que tomar os remédios perto de pessoas estranhas ($r = -0,632$; $p < 0,001$); se tiver com alguém que não quer que saiba que é portador do vírus da AIDS ($r = -0,566$; $p < 0,001$); se tiver ocupado ou divertindo ($r = -0,524$; $p < 0,001$); se estiver bem de saúde ($r = -0,512$; $p < 0,001$); se for feriado ou final de semana ($r = -0,501$; $p < 0,001$).

A literatura afirma que, quanto mais forte é uma atitude, mais ela permitirá a predição de comportamentos (Aronson, 2002; Michener, Delamater e Myers, 2000). Aronson (2002) define força das atitudes a partir de dois componentes: quanto à acessibilidade à memória, e a resistência à mudança. No presente estudo, verificou-se que a atitude mais forte foi de base emocional, seguida pela atitude de base comportamental e, por fim, cognitiva. Esses resultados estão em desacordo com a literatura, segundo a qual a ordem de importância para predição dos comportamentos seria a cognitiva, emocional e comportamental. (Michener, Delamater e Myers, 2000)

No presente estudo, foi confirmada a ideia de que influências externas desviam a conduta dos pacientes quando os indivíduos estão com o humor rebaixado (Michener, Delamater e Myers, 2000). Os pacientes relataram deixar de tomar a medicação quando estão tristes e deprimidos, quando estão perto de pessoas estranhas, quando estão com alguém que não quer que saiba que é portador do vírus da AIDS, se estiverem ocupados ou se divertindo.

Agradecimentos

Agradecemos aos usuários e a toda a equipe do Serviço de Assistência Especializado em DST/AIDS, Unidade de Rio Verde por terem aberto caminhos para que a pesquisa fosse realizada.

Referências bibliográficas

ARONSON, E. A. Auto-justificação e a necessidade de conservar a auto-estima. In: ARONSON, E., **Psicologia Social**, 3 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002. p. 113-140.



BONOLO, P. F.; GOMES, R. R. F. M.; GUIMARÃES, M. D. C. Adesão à terapia anti-retroviral (HIV/AIDS): fatores associados e medidas da adesão. **Epidemiologia Serviços Saúde**, Brasília, v.16, n. 4, p. 267-278, 2007.

MICHENER, A. H.; DELAMATER, J. D.; MYERS, D. J. (2000). Convicções e Julgamentos Sociais. In: MICHENER, A. H.; DELAMATER, J. D.; MYERS, D. J. **Psicologia Social**. Rio de Janeiro: LTC, 2000. p.41-68.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Boletim Epidemiológico AIDS/ DST 2009 ANO VI, N°1**. Disponível em: <<http://www2.AIDS.gov.br/data/documents/storedDocuments/%7BB8EF5DAF-23AE-4891-AD36-1903553A3174%7D/%7BAECBBB9D-25EF-4846-8DFA-44FFFC17713%7D/Boletim2010.pdf>>. acesso em 11 de outubro de 2010.

REMOR, E. A.; MOSKOVICS, J. M.; PREUSSLER, G. Adaptação brasileira do "Cuestionario para la evaluación de la adhesión al tratamiento antirretroviral". **Revista Saúde Pública**, São Paulo, v. 41, n. 5, p. 685-694, jul 2007.

SILVEIRA, V. L.; DRACHLER, M. L.; CENTENO, M. O. LEITE, J. C. C.; PINHEIRO, C. A. T. Desenvolvimento de uma escala de auto-eficácia para adesão ao tratamento anti-retroviral. **Psicologia Reflexão Crítica**, Porto Alegre, v.15, n.1, p.121-133, 2002.



Atribuição de emoções a figuras com traços faciais artificiais¹

Luanna Marques Magalhães², Vanessa Oliveira Gomes², Karolline Alves Rodrigues³, Lenny Francis Campos de Alvarenga⁵, Claudio Herbert Nina e Silva⁶

¹Projeto de Pesquisa 7.07.11.014 / Pró-Reitoria de Pós-Graduação e Pesquisa.

²Graduandas do Curso de Psicologia, Universidade de Rio Verde. E-mail: luanna_11_5@hotmail.com

³Orientador, Prof^o. Me., Faculdade de Psicologia, Universidade de Rio Verde. E-mail: continental.op@bol.com.br

⁶Co-orientador, Prof^o. Me., Faculdade de Psicologia, Universidade de Rio Verde. E-mail: claudio_herbert@yahoo.com.br

Resumo: A habilidade de reconhecer emoções é conhecida como empatia cognitiva e está na base de relações interpessoais bem sucedidas. A empatia cognitiva, neste caso, reside no reconhecimento da situação psicológica de outra pessoa. Para o presente estudo, a empatia cognitiva foi avaliada segundo as classificações dadas a diferentes figuras com traços faciais artificiais. Neste sentido, o objetivo deste estudo foi avaliar a atribuição de sentimentos e emoções em expressões faciais artificiais. Foi solicitado a 25 estudantes de cursos técnicos do SENAC – Rio Verde que atribuíssem emoções a 11 estímulos visuais diferentes compostos de traços faciais artificiais adaptados das faces de Chernoff. Logo após a atribuição inicial, era solicitado que os participantes relatassem o que, nos estímulos visuais, fez com que eles fizessem esta atribuição específica. As respostas dos participantes foram categorizadas segundo as emoções primárias “Alegria”, “Tristeza” e “Raiva” e as respostas que faziam referência a outros estados emocionais foram classificadas como “Neutras”, enquanto as que não fizeram referência a nenhum estado emocional foram consideradas “Indefinidas”. Os relatos foram categorizados segundo a referência ou não que faziam aos atributos da figura. Os resultados indicaram que os traços mais relevantes para a atribuição de emoções primárias às faces artificiais foram os olhos, a sobrancelha e a boca. Os presentes dados corroboraram estudos prévios sobre o valor evolutivo dos olhos, sobrancelhas e boca na comunicação animal e nos estudos sobre microexpressões faciais.

Palavras-chave: sentimentos, emoções, empatia cognitiva.

Emotions attribution to artificial facial features

Keywords: feeling, emotions, cognitive empathy.

Introdução

A habilidade de reconhecer emoções é conhecida como empatia cognitiva e esta pode nos ajudar a nos adaptar a diferentes contextos das relações interpessoais (Neubern, 2001). Cada vez mais, no mundo competitivo moderno, esta habilidade se torna importante para a adoção de julgamentos, comportamentos e atitudes que visam à análise de predisposições motivacionais do outro e nosso posicionamento em relação a estas, viabilizando assim relações interpessoais bem sucedidas.

A empatia cognitiva, neste caso, reside no reconhecimento da situação psicológica de outra pessoa. Este aspecto é importante no estabelecimento de práticas sociais que visam desde a melhoria de serviços prestados pelo poder público, até o estabelecimento de concorrências entre empresas privadas de diversos setores de prestação de serviços. Apesar disso, a precisão no reconhecimento de emoções é uma habilidade que pode ser treinada (Ekman, 1991).

A atribuição de emoções, e neste estudo, a avaliação da empatia cognitiva, levaram em consideração que objetos inanimados, por conta de suas características e dimensões, podem ser percebidos antropomorficamente (Di Salvo e Gemperle, 2003). Neste sentido, o objetivo do presente estudo foi avaliar a atribuição de emoções a traços faciais artificiais.

Material e métodos

Participaram da pesquisa 25 estudantes de cursos técnicos do SENAC – Rio Verde, de ambos os gêneros e com idade variando de 16 a 58 anos. A coleta de dados foi realizada em sala de aula do SENAC - Rio Verde que foi previamente preparada.

Os 11 estímulos visuais apresentados aos participantes individualmente e que consistiram de traços faciais artificiais (vide Figura 1) foram elaborados no programa Microsoft PowerPoint 2007 a partir da adaptação das faces de Chernoff (1973).

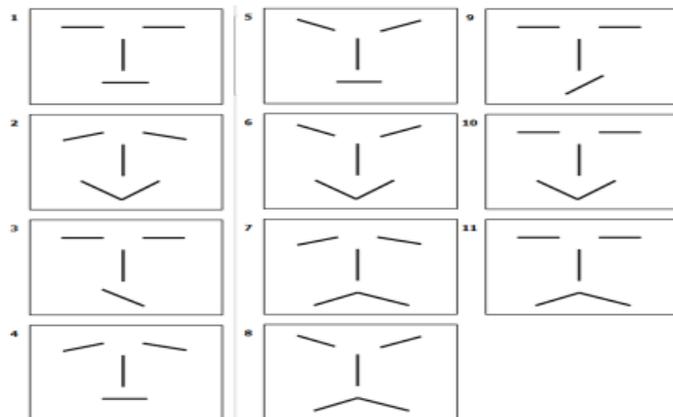


Figura 1. Estímulos visuais elaborados a partir da adaptação das faces de Chernoff (1973).

Utilizou-se um computador portátil de tela LCD de 15,4” para apresentação dos estímulos visuais. Cada participante se sentou em uma carteira de sala de aula de frente para a tela do computador, enquanto um membro da equipe de pesquisa se sentou ao lado do computador e de frente para o participante, a fim de operar manualmente a apresentação dos estímulos visuais pelo computador portátil. Antes do início da apresentação, cada participante recebeu a seguinte instrução: “Será mostrado a você uma figura de cada vez e você deverá escrever que emoção cada uma das figuras demonstra. Não se preocupe, não há respostas certas ou erradas, portanto responda sem se preocupar”. Caso o participante não tivesse compreendido a instrução, um membro da equipe de pesquisa procederia à releitura da instrução. Posteriormente era solicitado ao participante que relatasse qual característica da figura o fez atribuir aquela emoção em específico.

As respostas dos participantes foram agrupadas nas três emoções primárias: “alegria”, “tristeza” e “raiva”. As respostas que fizeram referência a outros estados emocionais foram classificadas como “neutras”, enquanto as que não fizeram referência a nenhum estado emocional foram consideradas como “indefinidas”. Os relatos foram categorizados segundo a referência ou não que faziam aos seguintes atributos de cada figura (Sr = sem relato, To = olhos / sobrancelhas, Tb = boca, Tn = nariz, Tob = olhos e boca, Ton = olhos e nariz, Tbn = boca e nariz, e Tobn = olhos, nariz e boca).

Resultados e discussão

A Figura 2 demonstra que em todas as categorias de emoções primárias, neutras e indefinidas houve predomínio da ausência relato de atributo da figura avaliada. No entanto, as subseqüentes categorias de relato mais freqüentemente observadas para cada uma das emoções primárias foram: Tristeza= Tob; Raiva= To; Alegria= Tb. Isso significa que a atribuição de uma emoção primária às figuras esteve sob controle de atributos específicos dos estímulos, tais como: olhos e boca (Tristeza); olhos e sobrancelhas (Raiva); boca (Alegria).

Os dados indicaram que o nariz não parece ser relevante no controle da atribuição de uma emoção primária aos estímulos visuais. Estudos anteriores evidenciaram que a boca foi o traço facial artificial da figura 8 que controlou a atribuição da emoção primária “Raiva”.

Esses resultados também foram discutidos em termos da relevância evolutiva que traços como os olhos, a sobrancelha e a boca têm na expressão das emoções primárias nos animais. Da mesma forma, os presentes resultados também corroboraram estudos prévios sobre microexpressões das emoções envolvendo, prioritariamente, olhos, sobrancelhas, boca e músculos da face próximos a essas estruturas (Ekman e Sullivan, 1991).

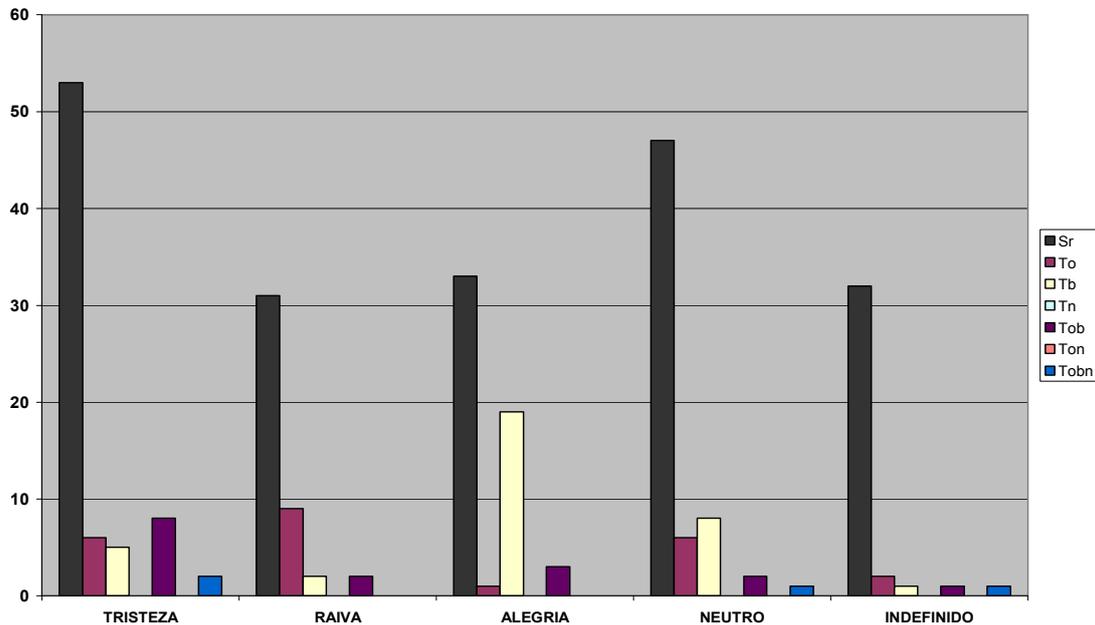


Figura 2. Frequência de atribuição de sentimentos-emoções a cada um dos estímulos visuais representando traços faciais artificiais de acordo com as categorias “Positivo”, “Neutro” e “Negativo”.

A Tabela 1 ilustra as emoções mais frequentemente atribuídas pelos participantes a cada uma das figuras apresentadas. De modo geral, não houve predomínio de ocorrência de nenhuma emoção primária. Apenas a figura 9 foi considerada mais frequentemente como “indefinido” pelos participantes.

Desse modo, não houve diferença estatisticamente significativa entre as frequências de atribuição de emoções primárias, neutro ou indefinido a cada uma das figuras: alegria-neutro ($t=-0,31$), alegria-indefinido ($t=0,82$); raiva-indefinido ($t=0,28$); raiva-neutro ($t=-0,74$); raiva-alegria ($t=-0,37$); tristeza-indefinido ($t=1,40$); tristeza-neutro ($t=0,35$); tristeza-alegria ($t=0,57$); tristeza-raiva ($t=0,88$).

Tabela 1: Tipos de emoção mais frequentemente associadas pelos participantes para cada um dos estímulos visuais.

Estímulo	Tipo de Emoção	Estímulo	Tipo de Emoção
1	NEUTRO	7	TRISTEZA
2	ALEGRIA	8	RAIVA
3	NEUTRO	9	INDEFINIDO
4	TRISTEZA	10	NEUTRO ALEGRIA
5	RAIVA	11	TRISTEZA
6	ALEGRIA		

Os presentes dados encontram suporte nos estudos de Di Salvo e Gemperle (2003), segundo os resultados dos quais as pessoas apresentariam uma predisposição a atribuir emoções e sentimentos a estímulos inanimados, mas que contenham traços que possibilitem a antropomorfização.



Conclusões

Os resultados indicaram que os traços faciais artificiais adaptados das faces de Chernoff (1973) são estímulos adequados ao estudo do fenômeno da antropomorfização e à simulação da expressão de emoções por objetos não-humanos. Sugere-se a realização de novos estudos empíricos que avaliem a capacidade de traços isolados de faces artificiais evocarem atribuições de emoções primárias específicas.

Agradecimentos

Aos alunos do SENAC - Rio Verde que participaram deste estudo.

Referências bibliográficas

CHERNOFF, H. The use of faces to represent points in K-dimensional space graphically. **Journal of the American Statistical Association**, v. 68, n. 342, p. 361-378, 1973.

DISALVO, C.; GIAMPERLE, F. From seduction to fulfillment: the use of anthropomorphic form in design. **DPPI**, v. 23, p.167-179, 2003.

EKMAN, P. & O'SULLIVAN, M. Who can catch a liar? **American Psychologist**. 46, 9, 913-920, 1991.

NEUBERN, M. S. O reconhecimento das emoções no cenário da psicologia: implicações epistemológicas e reflexões críticas. **Psicologia, Ciência e profissão**, v.21 n.2, Brasília, jun, 2001.



Atribuição de respostas antropomórficas a traços faciais artificiais¹

Luanna Marques Magalhães², Vanessa Oliveira Gomes², Karolline Alves Rodrigues³, Kamilla Parreira³,
Lenny Francis Campos de Alvarenga⁴, Claudio Herbert Nina e Silva⁵

²Graduandas do Curso de Psicologia, Universidade de Rio Verde. E-mail: luanna_11_5@hotmail.com

³Graduandas do Curso de Medicina Veterinária, Universidade de Rio Verde. E-mail: kamillaap@hotmail.com

⁴Orientador, Prof^o. Me., Faculdade de Psicologia, Universidade de Rio Verde. E-mail: continental.op@bol.com.br

⁵Co-orientador, Prof^o. Me., Faculdade de Psicologia, Universidade de Rio Verde. E-mail: claudio_herbert@yahoo.com.br

Resumo: O antropomorfismo pode ser definido como sendo a atribuição de motivações, emoções e capacidades cognitivas consideradas tipicamente humanas a animais não-humanos. Todavia, os seres humanos também apresentariam a predisposição a atribuir características psicológicas humanas a objetos inanimados. Desse modo, o objetivo do presente estudo foi verificar a atribuição de emoções a traços faciais artificiais. Uma amostra de 28 estudantes de graduação da Universidade de Rio Verde foi solicitada a atribuir emoções a 11 estímulos visuais diferentes consistindo de traços faciais artificiais adaptados das faces de Chernoff. As respostas dos participantes foram categorizadas em “Positivo”, “Neutro” e “Negativo”. A maioria dos estímulos visuais representando traços faciais artificiais foi antropomorfizada pelos participantes. Não houve diferença significativa entre as médias de frequência das categorias “Positivo” e “Negativo” ($F=2,44, p>0,05$). Os traços faciais artificiais mais relevantes para a atribuição de emoções foram as simulações de “lábios”. Os presentes resultados estão de acordo com a literatura, segundo a qual as pessoas tenderiam a atribuir emoções humanas a objetos inanimados, tais quais os traços faciais artificiais utilizados no presente estudo.

Palavras-chave: antropomorfismo, emoções, cognição.

Emotions attribution to artificial facial features

Keywords: anthropomorphism, emotions, cognition.

Introdução

O antropomorfismo pode ser definido como sendo a atribuição de motivações, emoções e capacidades cognitivas consideradas tipicamente humanas a animais não-humanos (Mendes, Alvarenga e Nina-e-Silva, 1999). Tradicionalmente, as interpretações antropomórficas têm sido encaradas como sérios problemas metodológicos na Etologia e na Psicologia Animal Comparada (Nina-e-Silva et al, 2000). Recentemente, contudo, as interpretações antropomórficas começaram a ser consideradas ferramentas de formulação de hipóteses e de interpretação comportamental tão válidas quanto a antroponegação (De Waal, 1997).

Os principais fatores predisponentes à categorização antropomórfica são a proximidade filogenética e o estereótipo cultural (Mitchell e Hamm, 1997).

Todavia, o antropomorfismo não se limita apenas à interpretação do comportamento de animais não-humanos. Também há antropomorfismo na percepção de objetos inanimados. De acordo com Di Salvo e Gemperle (2003), os seres humanos tendem a perceber características psicológicas em certos objetos inanimados. As características físicas de um objeto, tais como forma e tamanho, influenciam na probabilidade de categorização antropomórfica por parte do percebedor (Di Salvo e Gemperle, 2003).

Dessa forma, o objetivo do presente estudo foi avaliar a atribuição de emoções a traços faciais artificiais.

Material e métodos

Participaram da pesquisa 28 estudantes de graduação de ambos os gêneros e oriundos de vários cursos da Universidade de Rio Verde. A coleta de dados foi realizada em sala de aula da Universidade de Rio Verde previamente preparada.

Os estímulos visuais apresentados aos participantes individualmente e consistiram de traços faciais artificiais (vide Figura 1) elaborados no programa Microsoft PowerPoint 2007 a partir da adaptação das faces de Chernoff (1973).

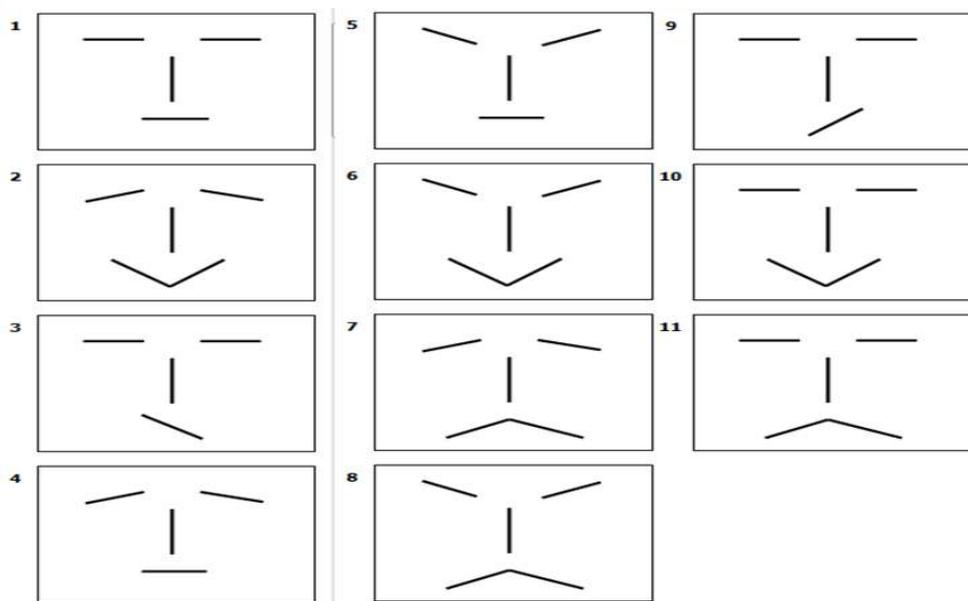


Figura 1. Estímulos visuais elaborados a partir da adaptação das faces de Chernoff (1973).

Utilizou-se um computador portátil de tela LCD de 14" para apresentação dos estímulos visuais. Cada participante se sentou em uma carteira de sala de aula de frente para a tela do computador, enquanto um membro da equipe de pesquisa se sentou ao lado do computador e de frente para o participante, a fim de operar manualmente a apresentação dos estímulos visuais pelo computador portátil. Antes do início da apresentação, cada participante recebeu a seguinte instrução: "*Será mostrado a você uma figura de cada vez e você deverá escrever que sentimento ou emoção cada uma das figuras demonstra. Não se preocupe, não há respostas certas ou erradas, portanto responda sem se preocupar*". Caso o participante não tivesse compreendido a instrução, um membro da equipe de pesquisa procederia à releitura da instrução.

As respostas dos participantes foram agrupadas em três categorias distintas: positivo (emoções de bem-estar), negativo (emoções de mal-estar) e neutro (ausência de emoção). Para fins de avaliação da frequência de antropomorfização dos estímulos visuais, considerou-se que as categorias "positivo" e "negativo" representavam antropomorfização dos traços faciais artificiais, enquanto que a categoria "neutro" representava ausência percepção antropomórfica.

Resultados e discussão

A maioria dos estímulos visuais representando traços faciais artificiais foi antropomorfizada pelos participantes. A Figura 2 ilustra que apenas os estímulos visuais 1 e 9 receberam atribuição de emoção neutra por parte dos participantes. Contudo, a análise de variância (ANOVA) indicou que não houve diferença significativa entre as médias de frequência das categorias "Positivo" e "Negativo" ($F=2,44$, $p>0,05$).

A Tabela 1 ilustra os estímulos visuais considerados opostos e semelhantes em termos de percepção de emoção pelos participantes para um dos 11 estímulos visuais ilustrando traços faciais artificiais empregados no presente estudo. As dimensões "opostas" e "semelhantes" foram estabelecidas a partir do cálculo dos escores de correlação de Pearson entre cada estímulo visual e todos os demais.

A análise dos resultados da Tabela 1 indicou que os traços faciais artificiais mais relevantes para a atribuição de emoções foram as simulações de "lábios"..

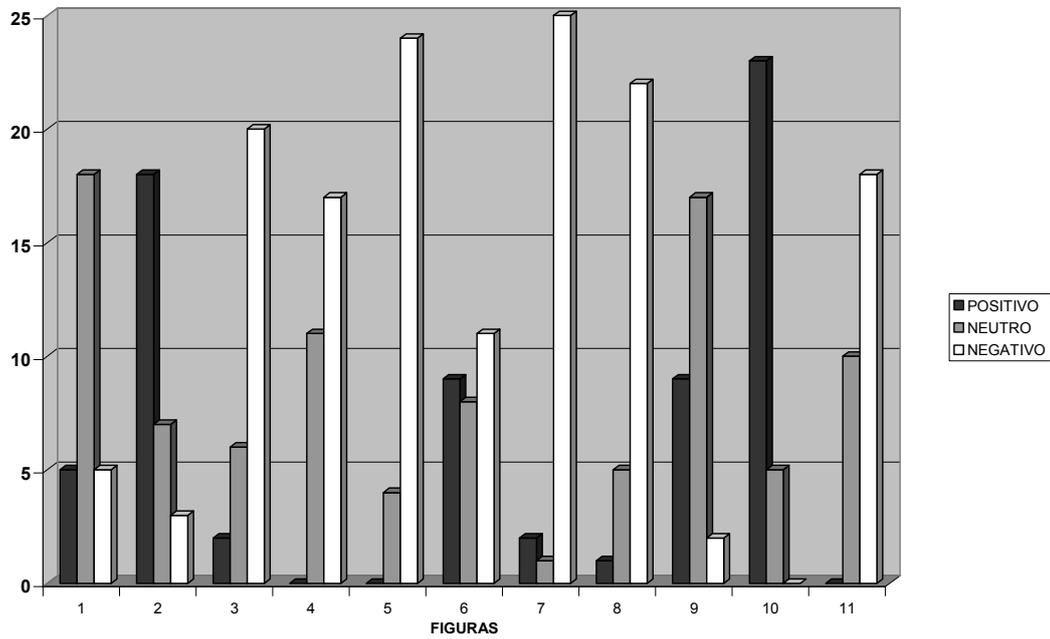


Figura 2. Frequência de atribuição de emoções a cada um dos estímulos visuais representando traços faciais artificiais de acordo com as categorias “Positivo”, “Neutro” e “Negativo”..



Tabela 1. Identificação das figuras opostas e semelhantes para cada um dos estímulos visuais apresentados aos participantes a partir dos escores de correlação de Pearson.

FIGURA	FIGURAS			
	OPOSTAS		SEMELHANTES	
1 	6 (r=-0,75) 	7 (r=-0,53) 	9 (r=+0,86) 	4 (r=+0,16) 
2 	4 (r=-,99) 	11 (r=-0,98) 	10 (r=+0,99) 	9 (r=+0,22) 
3 	2 (r=-0,83) 	10 (r=-0,81) 	8 (r=+0,99) 	5 (r=+0,99) 
4 	2 (r=-0,99) 	10 (r=-0,98) 	11 (r=+0,99) 	8 (r=+0,87) 
5 	2 (r=-0,80) 	10 (r=-0,77) 	8 (r=+0,99) 	7 (r=+0,98) 
6 	9 (r=-0,97) 	1 (r=-0,75) 	7 (r=+0,95) 	5 (r=+0,88) 
7 	9 (r=-0,86) 	2 (r=-0,67) 	5 (r=+0,98) 	8 (r=+0,97) 
8 	2 (r=-0,82) 	10 (r=-0,79) 	5 (r=+0,99) 	3 (r=+0,99) 
9 	6 (r=-0,97) 	7 (r=-0,86) 	1 (r=+0,86) 	2 (r=+0,22) 
10 	4 (r=-0,98) 	3 (r=-0,81) 	2 (r=+0,99) 	9 (r=+0,16) 
11 	2 (r=-0,98) 	10 (r=-0,96) 	4 (r=+0,99) 	3 (r=+0,93) 

De modo geral, os presentes resultados estão de acordo com Di Salvo e Gemperle (2003), segundo os quais as pessoas tenderiam a atribuir emoções humanas a objetos inanimados, tais quais os traços faciais artificiais utilizados. Da mesma forma, verificou-se que alguns aspectos prototípicos dos estímulos (tais como a simulação dos lábios) em detrimento de outros (tais como a simulação dos olhos) influenciaram mais na categorização antropomórfica pelos participantes (Di Salvo e Gemperle, 2003).

Conclusões

Os resultados indicaram alto grau de antropomorfização dos traços faciais artificiais adaptados das faces de Chernoff (1973), o que possibilita a utilização desses estímulos visuais em novos estudos de simulação de antropomorfização.

Agradecimentos

Aos acadêmicos da Universidade de Rio Verde que participaram deste estudo.

Referências bibliográficas

CHERNOFF, H. The use of faces to represent points in K-dimensional space graphically. **Journal of the American Statistical Association**, **68**, **342**, 361-378, 1973.

DISALVO, C.; GIAMPERLE, F. From seduction to fulfillment: the use of anthropomorphic form in design. **DPPI**, v. 23, p. 167-179, 2003.



VI CICURV
Congresso de Iniciação Científica
da Universidade de Rio Verde

MENDES, F.D.C.; ALVARENGA, L.F.C.; NINA-E-SILVA, C.H. Antropomorfismo em relatos de estagiários de etologia e análise experimental do comportamento. In: XVII ENCONTRO ANUAL DE ETOLOGIA, Botucatu, 1999. **Anais ...** Botucatu: SBet, 1999.

MITCHELL, R.W.; HAMM, M. The interpretation of animal psychology: anthropomorphism or behavior reading? **Behaviour**, v.134, p.173-174, 1997.

NINA-E-SILVA, C.H.; LOPES, D.M.; ALVARENGA, L.F.C.; NASCIMENTO-JUNIOR, L.C.; MENDES, F.D.C. Categorização antropomórfica e diferenças de gênero. In: XVIII ENCONTRO ANUAL DE ETOLOGIA, Florianópolis, 2000. **Anais ...** Florianópolis: SBet, 2000.



Lembrança de fatos marcantes da vida contemporânea – proposta de uma nova técnica de dinâmica de grupo¹

Lycia Rinco Borges Procópio², Ismara Ribeiro de Oliveira², Célia Regina de Souza Salomão², Yara de Souza Silva², Marli Machado de Lima³

¹Pesquisa realizada na disciplina de Teorias e Técnicas de Grupo – Departamento de Psicologia da Faculdade Pitágoras de Londrina.

²Graduanda do Curso de Psicologia, Faculdade Pitágoras de Londrina. E-mail: lyciaprocopio@gmail.com

³Orientadora, Prof^ª. Ms. Departamento de Psicologia, Faculdade Pitágoras de Londrina. E-mail: ml.marli@gmail.com

Resumo: A utilização das técnicas de dinâmica de grupo tem aumentado consideravelmente no âmbito profissional e de desenvolvimento pessoal. O objetivo do trabalho foi sistematizar a técnica de dinâmica de grupo intitulada “Lembrança de fatos marcantes da vida contemporânea”, bem como avaliar o seu potencial de aplicação. Os participantes da dinâmica foram alunos do quinto período do curso de Psicologia da Faculdade Pitágoras de Londrina-PR. Os principais pontos da descrição da técnica são: 1) A projeção de imagens que representam fatos marcantes da atualidade ou de alguns anos atrás, alternando fatos engraçados com fatos tristes. 2) O estímulo/provocação dos participantes na descrição desse fato, bem como a externar seus sentimentos sobre os mesmos. 3) O trabalho em grupo no intuito de representar em forma de desenhos e poemas alguns dos fatos projetados, como também de outros fatos marcantes não apresentados. 4) A apresentação perante todos dos trabalhos efetuados pelos grupos. A aplicação da técnica denominada “Lembrança de fatos marcantes da vida contemporânea” cumpriu com os seus objetivos previamente determinados. Promoveu diversas lembranças junto aos participantes de fatos que marcaram suas vidas. Estimulou a participação de todos os presentes, até mesmo daqueles que sabidamente possuem comportamento mais introspectivo. Também, proporcionou a integração dos participantes e fortaleceu o trabalho em grupo no intuito do cumprimento das tarefas.

Palavras-chave: memória, psicologia, técnicas grupais, trabalho em grupo

Reminder of milestones of contemporary life - proposal of a new technique of group dynamics

Keywords: memory, psychology, group techniques, teamwork

Introdução

Segundo Zimerman (2000), o conceito de grupo na literatura é muito vago e impreciso, podendo designar conceituações muito dispersas num amplo universo de crenças. Entretanto, na tentativa de fazê-lo, o autor refere que o que pode conferir ao grupo sua característica essencial é o fato das pessoas possuírem interesses em comum.

A expressão Dinâmica de Grupo teve sua estréia em um artigo de publicação de Kurt Lewin, em 1944. Neste artigo o autor tratava da relação entre teoria e prática relacionada à Psicologia Social. O objetivo de Kurt Lewin ao utilizar esta expressão era de realizar um trabalho de pesquisa com grupos. Este autor acreditava ser possível ensinar comportamentos novos as pessoas quando inseridas no contexto grupal estimulando a discussão e a decisão grupal (SDBG, 2006). *Dynamis* é uma palavra de origem grega que significa força, energia, ação (Andrade, 1999).

No Brasil, pode-se dizer que a Dinâmica de Grupo iniciou em 1960, pelo Prof. Pierre Weil que introduziu o Laboratório de Sensibilidade Social, que tem como principal objetivo desenvolver a qualidade de atuação do indivíduo como membro e como líder (SDBG, 2006).

As Dinâmicas de Grupo têm-se mostrado instrumentos preciosos no trabalho com grupos e a utilização deste instrumento tem aumentado consideravelmente no âmbito profissional e de desenvolvimento pessoal. O aspecto lúdico nos remete a espontaneidade, ao improvisado e ao ensaio da realidade assim como acontece com a criança enquanto brinca. A proposta inusitada da Dinâmica de Grupo favorece a expressão espontânea o que nos permite a observação de atitudes com menor probabilidade de simulação. Atualmente, a Dinâmica de Grupo desenvolve pesquisas, experiências e estudos e é uma ciência que conquistou identidade e autonomia (Mailhiot, 1991).



Muitas vezes, a simplicidade da dinâmica é que garante a expressão mais fiel do comportamento do participante e fica, portanto a critério do coordenador a observação e coleta adequada de dados (SDBG, 2006).

A possibilidade da vivência prática junto às técnicas de Dinâmica de Grupo é de fundamental importância para a formação dos alunos que estão cursando Psicologia. Tal vivência é relevante quando os discentes atuam como participantes das dinâmicas de grupo, mas principalmente quando estes exercem a função de coordenadores na aplicação dessas técnicas grupais.

A técnica intitulada “Lembrança de fatos marcantes da vida contemporânea” foi elaborada dentro das discussões promovidas na disciplina de Teorias e Técnicas de Grupo oferecida junto ao Departamento de Psicologia da Faculdade Pitágoras de Londrina. Esta dinâmica tem os seguintes objetivos: 1) Promover a lembrança de fatos marcantes através da projeção de imagens; 2) Proporcionar a oportunidade dos participantes de expressarem suas sensações em relação àquele fato ocorrido (dar voz); 3) Observar reações dos participantes ante a alternância da lembrança de acontecimentos “bons” e de “ruins”; 4) Promover a integração dos participantes por meio da troca de experiências sobre os fatos apresentados; e 5) Estimular o trabalho em equipe.

O objetivo do trabalho foi sistematizar a técnica de dinâmica de grupo intitulada “Lembrança de fatos marcantes da vida contemporânea”, bem como avaliar o seu potencial de aplicação.

Material e Método

O local da aplicação da técnica foi a sala de aula da Faculdade Pitágoras de Londrina. Os participantes da dinâmica em grupo foram 36 alunos do quinto período do curso de Psicologia.

Como material de apoio para aplicação da dinâmica foram utilizados: projetor multimídia (Data Show), notebook; CD player; papel sulfite A4 branco; cartolinas; lápis de cor; caneta esferográfica; pirulitos.

Foi realizado um aquecimento antes da aplicação da técnica que constou de dois momentos distintos. No primeiro momento foi realizado um alongamento dos olhos, do pescoço, dos ombros, dos punhos, das costas, dos músculos das pernas, enquanto escutam uma música suave. Na sequência os alunos caminharão de costas dentro da sala de aula. Este aquecimento tem como principais benefícios: 1) Estimulação e sincronização dos hemisférios cerebrais; e 2) Favorecer a visão periférica.

Descrição da Técnica:

- 1) Projetar uma imagem que representa um fato marcante da atualidade ou de alguns anos atrás.
- 2) Perguntar em aberto a todos os participantes “Qual foi este acontecimento”.
- 3) Premiar (entrega de um pirulito) o primeiro participante que acertar a resposta.
- 4) Provocar os participantes à participação, no sentido de colocarem para fora sentimentos, lembranças, associações, indignações, brincadeiras...
- 5) Caso ninguém se lembrar do acontecimento descrever o fato para o entendimento de todos (muito raro de acontecer, pois somente serão escolhidos fatos de grande repercussão mundial, nacional ou mesmo local).
- 6) Fazer esse procedimento para todas as imagens selecionadas, se possível alternado imagens que remetam a coisas “boas” e “ruins”.
- 7) Dividir os participantes em grupos de no máximo seis pessoas.
- 8) Distribuir o material de trabalho a cada grupo (cartolina, lápis de cor, papel sulfite e caneta esferográfica).
- 9) Explicar a tarefa a ser realizada por cada grupo, que consistirá de quatro etapas: a) Escolher uma das imagens projetadas e fazer um desenho na cartolina que simbolize o acontecimento; b) Escolher uma das imagens projetadas (diferente da escolhida para o desenho) e fazer um poema de no máximo cinco linhas; c) Lembrar e descrever um acontecimento marcante ocorrido fora do Brasil diferente dos que foram apresentados; e d) Lembrar e descrever um acontecimento marcante ocorrido no Brasil diferente dos que foram apresentados.
- 10) Disponibilizar 30 minutos para o cumprimento da tarefa.
- 11) Após o término do tempo, cada grupo deverá apresentar os resultados aos demais participantes.
- 12) Fazer um fechamento da atividade, explicando aos participantes quais foram os objetivos da aplicação dessa técnica.
- 13) Agradecer a todos pela participação e colaboração na aplicação da dinâmica de grupo.



Resultados e Discussão

Todos os participantes se envolveram ativamente na etapa de aquecimento, cumprindo efetivamente com a sua proposição. A música suave ao fundo colocada durante esse período auxiliou na harmonização e concentração desta atividade.

Finalizado o aquecimento, todos os participantes foram assentados, sendo as cadeiras dispostas de forma a facilitar a visualização das projeções das imagens.

Foram projetados, de forma seqüenciada, 19 slides. Cada slide continha de uma a três fotos de algum fato marcante. Os fatos selecionados para essa primeira atividade da dinâmica foram: 1) Mundo chora a morte de Michael Jackson; 2) Brasil - pentacampeão do mundo no futebol; 3) Assassinato de Isabella Nardoni; 4) Barack Obama – primeiro presidente afrodescendente dos EUA; 5) Tentativa de sapatada no presidente dos EUA – Bush - por um jornalista iraquiano; 6) Acidente que causou a morte de Ayrton Senna – autódromo de Ímola (San Marino); 7) Queda do Airbus A330 da Air France (vôo AF 447) no oceano atlântico; 8) Atentado de 11 de setembro – torres gêmeas – New York; 9) 3ª edição do abraço pela paz no lago igapó – Londrina-PR (3 mil pessoas); 10) Morre Lady Diane em acidente automobilístico em Paris; 11) Tsunami no oceano Índico – vários países afetados; 12) Assassinato de Odete Roitman (Beatriz Segall) (novela Vale Tudo); 13) Terremoto no Haiti; 14) Vulcão localizado na Islândia que parou a Europa; 15) Queda do avião dos Mamonas Assassinas na Serra da Cantareira-SP; 16) Resgate dos 33 mineiros chilenos; 17) Casamento do príncipe William com a plebéia Kate Middleton; 18) Incêndio no Cine Teatro Ouro Verde – Londrina-PR; e 19) Eleito Tiririca como deputado federal mais votado no Brasil.

Após a projeção de cada imagem duas perguntas eram realizadas aos participantes: 1) Qual o fato relacionado a(s) imagem(ns)? Quando ocorreu? Após isso, iniciava-se a manifestação dos participantes. Entre as principais manifestações destacaram-se: a) A descrição do fato em si onde a grande maioria dos presentes tinha plena lembrança; b) A tentativa de acerto do ano de ocorrência do fato, onde percebeu-se que a dificuldade na lembrança do ano de ocorrência dos eventos; c) A associação dos fatos com o momento da vida dos participantes. Exemplo: onde ele(a) estava naquele dia, ou as dificuldades que ele(a) estava passando naquele momento da vida; e d) Os sentimentos que aquele fato causaram nos participantes (dor, risadas, indignação, etc..).

A participação do grupo a cada imagem projetada superou as expectativas e absorveu mais tempo do que o programado, ficando uma sensação que 10 a 15 fatos seria um bom número a ser projetado, de forma que não se estendesse demasiadamente o tempo dessa atividade.

Outro fato a ser destacado nessa atividade foi a importância de se projetar imagens de fatos ocorridos localmente, ou seja, de se resgatar histórias ocorridas próximas à vida dos participantes, ou mesmo onde eles interagiram diretamente.

Terminada esta etapa os participantes foram divididos em seis grupos de seis pessoas. Cada grupo recebeu seu material de trabalho e uma folha contendo as instruções das próximas atividades, agora a serem desenvolvidas em grupo.

A primeira tarefa consistia em escolher um dos fatos apresentados e representá-lo na forma de um desenho na cartolina. Entre os fatos apresentados dois foram mais representados pelos grupos: 1) Acidente que provocou a morte de Ayrton Senna, mostrando mais uma vez a força de um ídolo que ele representava para o Brasil; e 2) A tentativa de sapatada no então presidente dos EUA, Bush, sendo esta uma das imagens que mais promoveu risadas entre os participantes no momento de sua projeção.

Fazer um poema que retratasse algum dos fatos apresentados foi a segunda tarefa a ser desenvolvida pelos grupos. Na seqüência é transcrito dois dos poemas apresentados:

*“Ayrton Senna do Brasil... Sil.... Sil...
Símbolo de perseverança, vitória, amor
Honestidade e a grande capacidade de unir uma Nação
Herói de gerações!”
“Muita coisa acontece enquanto nossa vida continua
Às vezes um acidente acontece e nossa vida continua.”*

Representar na forma de desenhos outros dois fatos marcantes não projetados, sendo um ocorrido no Brasil e outro no exterior foram as últimas tarefas dos grupos. Entre os fatos lembrados destacaram-se: 1) Naufrágio do cruzeiro ocorrido na ilha de Giglio na Itália; 2) Massacre de Realengo no Rio de Janeiro; 3) Prisão e morte de Saddam Hussein; 4) Enchente na região serrana do Rio de Janeiro; 5) Dilma Rousseff – a primeira presidenta do Brasil (duas vezes); e 6) Tsunami no Japão.



Finalizada a apresentação dos grupos, procedeu-se o encerramento das atividades. Primeiramente foi explicado aos participantes os objetivos da aplicação dessa dinâmica. Após, perguntou-se aos participantes o que eles acharam da técnica (*feedback*). E por fim, foram feitos os agradecimentos pela participação e colaboração de todos.

Conclusões

A aplicação da técnica denominada “Lembrança de fatos marcantes da vida contemporânea” cumpriu com os seus objetivos previamente determinados. Promoveu diversas lembranças junto aos participantes de fatos que marcaram suas vidas. Estimulou a participação de todos os presentes, até mesmo daqueles que sabidamente possuem comportamento mais introspectivo. Por vezes, a participação ocorreu de forma bastante emocionada, resultando em algumas situações em lágrimas e em outras em fortes gargalhadas. Também, proporcionou a integração dos participantes e fortaleceu o trabalho em grupo no intuito do cumprimento das tarefas. A título de maior exploração desta dinâmica é importante a sua aplicação em outros tipos de público, como também, sua avaliação por outros profissionais da psicologia que trabalham com as técnicas grupais.

Referências Bibliográficas

ANDRADE, S. G. **Teoria e prática de dinâmica de grupo – jogos e exercício**. São Paulo: Casa do Psicólogo Livraria e Editora, 1999.

MAILHIOT, G. B. **Dinâmica e gênese dos grupos**. São Paulo: Duas Cidades, 1991.

SBDG – Sociedade Brasileira de Dinâmica dos Grupos. **Cadernos da SBDG, 86**. 2006. Disponível em: <www.sbdg.org.br/formacao/default.asp>. Acesso em: 16 de julho de 2012.

ZIMERMAN, D. E. **Fundamentos básicos das grupoterapias**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2000.



O temperamento e a expressão das emoções em relação aos homossexuais¹

Thalita Alves Lopes² e Claudio Herbert Nina-e-Silva³

¹Trabalho de conclusão de curso da Faculdade de Psicologia da Universidade de Rio Verde.

²Acadêmica do Curso de Psicologia, Universidade de Rio Verde, FESURV. E-mail: thalita_lopes7@hotmail.com

³Orientador, Prof. Adjunto, Faculdade de Psicologia, Universidade de Rio Verde FESURV. E-mail: claudio_herbert@yahoo.com.br

Resumo: O presente trabalho teve como objetivo verificar se há relação entre o temperamento e a expressão das emoções em relação aos homossexuais através da descrição do temperamento da amostra estudada e também da avaliação da emoção em relação aos homossexuais. Participaram do estudo 16 mulheres e 3 homens. Foi uma amostra de conveniência composta por estudantes da Faculdade de Psicologia da Universidade de Rio Verde- Fesurv, onde os participantes estavam presentes em sala de aula, com idade entre 39 e 21 anos. Para a coleta de dados foi utilizado uma escala e um questionário. A escala BIS/BAS proposta por Jeffrey Gray e um questionário que foi utilizado e adaptado por Pereira (2004). Após a aplicação foi feito um estudo de correlação e uma média dos tipos de temperamento encontrados e a avaliação das emoções em relação a homossexualidade. Verificou-se que não há relação entre o temperamento e a expressão das emoções em relação aos homossexuais.

Palavras-chave: Atitudes, Homossexualidade, Temperamento.

The temperament and the expression of emotions towards homosexuals

Keywords: Attitudes; Homosexuality; Temperament.

Introdução

As atitudes sociais baseiam toda a identidade do indivíduo, sua formação é importante para o desenvolvimento da personalidade. Todavia, sabe-se que também o temperamento de cada indivíduo influencia nos comportamentos emitidos durante toda a vida (Carver e White, 1994; Harmon-Jones e et al., 2010).

As crenças e os estereótipos são características, que vão se desenvolvendo ao longo da vida, a partir das experiências vividas, se tornando fortes traços da personalidade. No entanto, diferenciando-se das atitudes, crenças e estereótipos, o temperamento constitui biologicamente a personalidade e os fatores ambientais podem influenciar as expressões temperamentais (Carver e White, 1994; Harmon-Jones e et al., 2010).

Em meio a tantos traços característicos, surge também o preconceito. O preconceito pode ser encoberto, ou exposto também por atos violentos e de discriminação. A literatura trás inúmeros tipos de preconceito, mas recentemente o preconceito contra homossexuais vem se tornando algo bastante explícito (Lacerda, Pereira e Camino, 2002).

A cada dia aumenta o número de vítimas agredidas por serem homossexuais, são dados muito preocupantes, que cabe tanto para sociedade, como para os órgãos judiciais, tomarem providências, para maior proteção dessas vítimas, onde a psicologia deve trabalhar com a prevenção dessas agressões e com a conscientização, aceitação e inserção dos indivíduos no contexto social (Pereira, 2004).

A homofobia como atitude negativa em relação aos homossexuais tem sido um problema social no nosso país. O comportamento sexual humano foi sendo modificado a partir da maneira como era visto ao longo dos anos, onde extrapola categorias dicotômicas entre homossexualidade e heterossexualidade (Lacerda, Pereira e Camino, 2002).

Considerando-se que o componente afetivo é considerado como a parte mais estável e, portanto, mais difícil de ser modificada em uma atitude, torna-se relevante analisar a relação entre o temperamento e a emoção à homossexualidade.

Desse modo, o objetivo principal do presente estudo foi verificar se há relação entre temperamento e as atitudes desfavoráveis em relação aos homossexuais.



Material e Método

Participaram da pesquisa 19 acadêmicos do curso de Psicologia da Faculdade de Psicologia da Universidade de Rio Verde, três homens e 16 mulheres com idade entre 19 e 21 anos. O temperamento dos participantes foi avaliado por meio da Escala BIS-BAS (Carver e White, 1994), traduzida e adaptada para a realidade brasileira por Portilho-Souza e Nina-e-Silva (2011). A escala BIS/BAS é composta por 24 itens, sendo que o participante deve classificar cada um desses itens conforme uma escala do tipo Likert de quatro pontos: 1= muito verdadeiro para mim; 2= mais verdadeiro do que falso para mim; 3= mais falso do que verdadeiro para mim; 4=totalmente falso para mim. A escala avalia as dimensões de temperamento Ansiedade e Impulsividade de cada indivíduo em questão, de acordo com sua opção marcada na escala. Os índices de consistência interna foram $\alpha = 0,82$ (versão original em inglês) e $\alpha = 0,85$ (versão em português de Portilho-Souza; Nina-e-Silva, 2011).

A escala para a verificação das emoções dos participantes em relação aos homossexuais foi adaptado do instrumento desenvolvido por Pereira (2004), contendo 15 questões de uma escala tipo Likert de sete pontos, versando sobre o grau de sentimentos em relação ao convívio com uma pessoa homossexual e o nível de emoção positiva (Admiração, Satisfação e Felicidade) e de emoção negativa (Nojo, Raiva, Desprezo) experimentada em relação à evocação da imagem de pessoas homossexuais. Os índices de consistência interna de cada um desses três fatores foram, respectivamente, $\alpha = 0,70$, $\alpha = 0,74$ e $\alpha = 0,44$.

Após a concessão de autorização pelo Comitê de Ética da Universidade de Rio Verde para a realização deste estudo, a coleta de dados ocorreu nas salas de aula do curso de Psicologia e teve duração aproximada de 20 minutos. A fim de verificar a existência de relação entre os escores de temperamento da escala BIS/BAS e os escores dos instrumentos de avaliação da atitude em relação aos homossexuais, o coeficiente de correlação produto-momento de Pearson (r de Pearson) os cálculos foram feitos através de programa estatístico (SPSS para Windows, versão 19.0).

Resultados e Discussão

Após a análise dos escores padronizados (z) da Escala Bis/BAS, classificou-se 10 participantes na categoria temperamento “ansioso” e 9 participantes na categoria temperamento “impulsivo”. De acordo com Carver e White (1994) o BIS está relacionando a dimensão do temperamento caracterizada pela ansiedade, relacionando-se a indivíduos mais sensíveis a qualquer tipo de punição do que ao reforço.

Os indivíduos nos quais o BIS está com maior evidência podem ser considerados como introvertidos (“ansiosos”) que sempre estão em alerta ou preocupados com a possibilidade de algo ruim acontecer (Carver e White, 1994; Balconi, Falbo e Bambrilla, 2009).

Por outro lado, de acordo com a descrição de Carver e White (1994), os indivíduos com temperamento “impulsivo” são mais sensíveis ao reforço do que à punição. Os indivíduos onde predominam o BAS são considerados extrovertidos e impulsivos, por serem pessoas que estão sempre em busca de reforçadores mesmo diante a possível exposição de estímulos aversivos (Carver e White, 1994; Balconi, Falbo e Bambrilla, 2009).

Observou-se correlação positiva entre os escores de BAS e os valores de Admiração ($r = 0,23$; $p < 0,001$) e de felicidade ($r = 0,23$; $p < 0,001$). Por outro lado verificou-se a ocorrência de correlação negativa entre os escores de BIS e os valores de Admiração ($r = 0,54$; $p < 0,001$), felicidade ($r = 0,48$; $p < 0,001$). Praticamente, não houve correlação estatisticamente significativa entre satisfação e BAS ($r = -0,02$; $p < 0,001$) e BIS ($r = -0,07$; $p < 0,001$).

Esses resultados estão de acordo com a literatura por que, como já foi relatado, o BAS está relacionado a emoções positivas (Carver e White, 1994; Balconi, Falbo e Bambrilla, 2009). Apenas a emoção “satisfação”, a qual apresentou praticamente nenhuma correlação com os escores de BIS e de BAS, não pôde ser comparada aos resultados da literatura, de acordo com a qual, deveria haver correlação positiva com BAS e correlação negativa com BIS (Carver e White, 1994; Balconi, Falbo e Bambrilla, 2009; Harmon-Jones e Harris, 2009; Harmon-Jones e et al., 2010).

A correlação negativa entre os escores de BIS e os escores das emoções Admiração e Felicidade também estão de acordo com os dados encontrados na literatura, pois o BIS está relacionado à característica de temperamento “ansioso” e, portanto, a uma menor sensibilidade às emoções positivas (Carver e White, 1994).

Praticamente não houve correlação estatisticamente significativa entre os escores de BAS e as emoções: Nojo ($r = -0,09$; $p < 0,001$) e Desprezo ($r = 0,01$; $p < 0,001$). Mas, por outro lado, registrou-se



correlação negativa entre os escores de BIS e as emoções Nojo ($r = -0,36$; $p < 0,001$), Desprezo ($r = -0,44$; $p < 0,001$) e Raiva ($r = -0,31$; $p < 0,001$).

Esses dados estão totalmente em desacordo com a literatura (Carver e White, 1994; Harmon-Jones e Harris, 2009; Harmon-Jones e cols., 2010), a qual apresentava a previsão de que seria observada correlação positiva entre os escores de BIS e as emoções negativas. Além disso, também deveria ter sido observada correlação negativa entre os escores de BAS e as emoções negativas (Carver e White, 1994; Harmon-Jones e et al., 2010).

Conclusões

Verificou-se que não houve relação entre o temperamento e a expressão das emoções em relação aos homossexuais. Sugere-se a realização de novos estudos que comparem as emoções em relação aos homossexuais em função do temperamento que utilizem instrumentos de avaliação das emoções mais sutis.

Referências bibliográficas

CARVER, C.S.; WHITE, T.L. Behavioral inhibition, behavioral activation, and affective responses to impending reward and punishment: The BIS/BAS scales. **Journal of Personality and Social Psychology**, v. 67, p. 319–333, 1994.

HARMON-JONES, E.; GABLE, P. A.; PETERSON, C. K. The role of asymmetric frontal cortical activity in emotion-related phenomena: A review and update. **Biological Psychology**, v. 84, p. 451-462, 2010.

HARMON-JONES, E.; HARRIS, C. R. Jealousy: Novel methods and neural correlates. **Emotion**, v.9, p. 113-117, 2009.

LACERDA, M.; PEREIRA, C.; CAMINO, L. Um estudo sobre as formas de preconceito contra homossexuais na perspectiva das representações sociais. **Psicologia Reflexão e Crítica**. Porto Alegre, v.15, n.1, p. 203-220, 2002.

PEREIRA, A. S. L. **Representações sociais do homossexualismo e preconceito contra homossexuais**. Dissertação de Mestrado não-publicada, Universidade Católica de Goiás- Goiânia-GO, 2004. Retirado em 29 de setembro de 2011 do site www.ucg.br.

PORTILHO-SOUZA, E.; NINA-e-SILVA, C. H. **Tradução e adaptação da escala BIS/BAS para aplicação em adultos brasileiros**. Trabalho não publicado, Universidade de Rio Verde, Rio Verde, 2011.



Perdidos no tempo e no espaço: um estudo sobre o perfil e a perspectiva de tempo de andarilhos em comparação a moradores¹

Valéria Cristina de Sousa Freitas Alves² e Umbelina do Rego Leite³

¹ Pesquisa financiada pelo Programa de Iniciação Científica FESURV/ PIBIC,

² Bolsista do Programa de Iniciação Científica FESURV/ PIBIC, graduanda do Curso de Psicologia, Universidade de Rio Verde - FESURV. E-mail: valeria_room@hotmail.com

³ Orientadora, Professora do Curso de Psicologia, Universidade de Rio Verde - FESURV. E-mail: umbelina@fesurv.br

Resumo: Andarilhos são pessoas que vivem na estrada, não tem moradia própria, vivem isolados do mundo, da sociedade e da família. A perspectiva de tempo é uma variável que tem um grande impacto na vida das pessoas. Este estudo teve como objetivo geral investigar a história de vida e perspectiva de tempo de andarilhos. Os participantes do estudo foram dez andarilhos, nove homens e uma mulher, que transitavam na rodovia nas imediações da cidade de Aparecida do Rio Doce – Goiás e um grupo para comparação, composto por dez moradores da mesma cidade. O instrumento abordou o Inventário de Perspectiva Temporal do Zimbardo – ZTPI, relações familiares, história pessoal e social, dados sociodemográficos e história de errância. Encontrou-se como fator desencadeante da errância, a ruptura com a família, seguida de fatores econômicos. O perfil da perspectiva de tempo dos andarilhos é diferente da dos moradores, e mostra que esses têm escores mais baixos em todos os fatores com exceção do presente fatalista, ressaltando assim a diferença estatisticamente significativa no passado positivo. Também, os andarilhos acreditam que não seja importante para a harmonia familiar ter uma situação econômica boa e esperam no futuro ter uma estrutura de assistência.

Palavras-chave: andarilhos de estrada, Inventário de Perspectiva Temporal do Zimbardo – ZTPI, Psicologia Social

Lost in time and space: a study on highway wanderers profile and time perspective

Keywords: highway wanderers, Zimbardo Time Perspective Inventory – ZPTI, Social Psychology

Introdução

Andarilhos são pessoas que vivem nos acostamentos de rodovias brasileiras, caminhando solitariamente e sem destino. São nômades, e tudo o que lhes pertence é o que cabe em um saco ou mochila puída carregada nas costas. A presença cada vez maior dessas pessoas nas rodovias brasileiras evidencia o aumento e a intensidade do fenômeno e da movimentação de nômades e errantes. Isso não é algo novo, mas na verdade trata-se de um fenômeno, como afirma Peres (2002), que já atravessou todos os espaços temporais e geográficos já ocupados (Nascimento; Justo; França, 2009).

O fenômeno da errância é complexo e está associado a um conjunto de fatores tais como globalização, aceleração do tempo, substituição dos espaços fechados pelos espaços abertos, dispersão, desemprego e pobreza. Está também associada a uma variedade de problemas médicos, psicológicos, sociais e familiares. A mortalidade neste grupo é muito mais alta quando comparada com a população que possui a segurança da moradia fixa, conseqüentemente eles formam o grupo mais excluído da sociedade e mais vulneráveis à violência e à vitimização. Apesar de sua vulnerabilidade, a sociedade mantém atitudes negativas e preconceituosas sobre moradores de rua e andarilhos (Peres, 2002).

A perspectiva de tempo (PT) é um conceito importante na psicologia, apesar de bastante esquecido, sendo considerado como uma representação cognitiva do tempo, englobando a visão total do indivíduo sobre seu passado e futuro psicológicos em um dado momento (Zimbardo; Boyd, 1999, Zimbardo; Boyd, 2009). Zimbardo e Boyd (1999) propõem que a PT possui cinco dimensões: passado negativo, que reflete uma visão negativa aversiva do passado; passado positivo, que reflete uma visão do passado, mas contrária ao do primeiro fator; presente hedonista, medindo uma atitude de busca de prazer e de risco em relação ao tempo e à vida; presente fatalista que revela um fatalismo e uma atitude de falta de esperança com a vida e o futuro; e futuro, apresentando uma orientação para ações futuras de planejamento e expectativas.

Todos os cinco tipos de PT estão presentes em nossas vidas. Mas há uma tendência a se ter um viés em direção a uma ou duas PTs, nas quais estamos mais concentrados. Uma PT ideal deve ser



equilibrada e flexível que permita transições rápidas entre orientações temporais. O perfil ideal é: passado-positivo alto, futuro moderadamente alto, presente-hedonista moderado e passado-negativo e presente-fatalista baixos. O passado nos conecta com a nossa identidade, o futuro nos leva a novos destinos e desafios. O presente nos dá energia para explorar lugares, pessoas, *self* e sensualidade. Identificar o viés é muito importante para esse processo. Idealmente, podemos aprender a mudar com facilidade a nossa atenção entre o passado, presente e futuro, e conscientemente, adaptar a nossa mentalidade para qualquer situação. Aprender a mudar as PTs nos permite participar plenamente em tudo que fazemos (Zimbardo; Boyd, 2009).

O estudo teve como objetivo investigar a história de vida e perspectiva de tempo de andarilhos, procurando compreender os motivos que levaram a errância, o uso de álcool e outras drogas, o histórico de saúde mental entre os andarilhos, e as relações da dinâmica familiar, comparando com um grupo de moradores.

Material e métodos

Os participantes do estudo foram dez andarilhos, nove homens e uma mulher, que transitavam na rodovia nas imediações da cidade de Aparecida do Rio Doce – Goiás e dez moradores da mesma cidade. O perfil dos participantes andarilhos quanto à idade variava de 30 a 64 anos ($M=49,4$; $dp=10,5$); quanto ao estado civil, oito afirmaram ser solteiros, um casado e dois separados. Eram naturais de vários estados: São Paulo, Rio de Janeiro, Minas Gerais, Acre e estados do Nordeste. Quanto à escolaridade sete são analfabetos e três cursaram a primeira fase do ensino fundamental. Os moradores da cidade eram nove homens e uma mulher, com a idade entre 36 e 64 anos ($M=46,4$; $dp=10,59$), sendo cinco solteiros e cinco casados, com a renda familiar na maioria entre 1 a 2 salários, e um de 3 a 5 salários, com o grau de escolaridade: um analfabeto, dois do ensino médio, sete do ensino fundamental; com naturalidade de Minas Gerais e Goiás.

O instrumento utilizado foi composto pelos: 1) Inventário de Perspectiva Temporal do Zimbardo - ZTPI (Leite, Pasquali, 2008), versão reduzida composta por 15 com cinco subescalas de PT; 2) Indicadores da relação da dinâmica familiar (Formiga, 2003) que avaliavam o grau de importância para cada sujeito quanto a sua boa relação familiar (por exemplo, confiança; afeto e carinho, e perdão); 3) Dados sociodemográficos e história de vida para caracterizar tanto a população de andarilhos da região quanto o grupo de moradores. E para o grupo de andarilhos: quanto tempo está na condição de andarilho, formas de sobrevivência na estrada, motivos para ter se tornado andarilho.

Os andarilhos eram recrutados quando acampados na praça ou trafegando na rodovia. Foram seguidas todas as normas éticas científicas para a realização de pesquisa com seres humanos. Antes do início da aplicação do questionário pela pesquisadora, era apresentado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Aos participantes analfabetos ou/e portadores de perturbação ou doença mental ou retardo, o TCLE era lido na frente de uma testemunha que não tinha envolvimento direto com o projeto de pesquisa. Essa pessoa assinava o documento certificando que todas as informações foram dadas ao participante. O participante colocava sua impressão datiloscópica ao termo. Os moradores eram recrutados dentre os pedestres na mesma região que transitam os andarilhos, nas proximidades da rodovia e o mesmo procedimento realizado para os andarilhos era aplicado. O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade de Rio Verde (Protocolo 062/2011).

Resultados e discussão

Quando investigado sobre as atividades recreativas e de lazer, o grupo de andarilhos relatou não ter nenhum lazer. O grupo de moradores relatou poucas atividades: dois afirmaram que faziam caminhadas, e um, que pescava. Os andarilhos não possuíam animais de estimação, enquanto que entre os moradores, a maioria afirmou que possuía cachorro ou gato. Um afirmou que possuía uma égua e outro, pássaros.

Quanto à história de saúde, no relato dos andarilhos pode-se se identificar delírios ou alucinações, mas não é mencionado por eles como sintomas de doenças, mesmo o participante 1, que relatou internação em hospital psiquiátrico. Outro participante, quando lhe foi oferecido assistência médica, recusou afirmando que não confiava que iriam injetar veneno e lhe matar.

Os moradores relatam mais doenças que os andarilhos, o que pode ser pela falta de percepção da própria condição e falta de cuidados. Nas observações do estado geral dos andarilhos eram visíveis as deficiências físicas e mentais. Além de delírios, alucinações, estado alcoolizado, havia sintomas físicos crônicos como: paralisia nas mãos que dificultava até a alimentação, problemas nas pernas que dificultava



andar. Pode-se observar a precariedade da assistência médica recebida pelos participantes, pois os poucos que tinham o desejo de tomar alguma medicação afirmavam não conseguir os remédios.

Os fatores desencadeantes ou motivadores da errância foram categorizados da Tabela 1. Peres (2002) categoriza os fatores desencadeantes da errância em dois planos: psicológico e socioeconômico. Observou-se que os participantes apontam mais de um fator, mostrando uma interação entre o psicológico e o socioeconômico. Dentre os dez participantes, seis apontaram a ruptura com a família como um fator desencadeante. Os outros, apesar de não mencionarem este fator, demonstraram falta de vínculos familiares. Como afirmou um dos participantes: “*Às vezes você confia demais na sua família e ela te acha boba*” (P 10). O relato deste participante aponta os dois planos, incluindo busca por trabalho, falta de apoio trabalhista, como também problemas com a família: “*Eu era segurança, inspetor de segurança e fazia um curso de arma, ai teve uma greve e eu fiquei desempregado. Tentei fazer curso de cabo. A minha vida era um mar de rosa, minha mãe morreu eu tinha 23 anos, ela não era ruim pra mim não, eu era casado e tinha 4 filhos. Foi na época do Collor, fiquei desempregado, e comecei a pedir esmola, fui para Brasília a pé e deixei a mulher e meus 4 filhos, o meu primeiro salário eu mandei para eles, ai descobri que ela tinha arrumado outro marido. Ai eu fui para a usina, lá eu cortei uma veia do braço, ai eu acabei assim*” (P 9). Observa-se neste relato a perda da coerência na fala, o que pode ser efeito do tempo nas estradas.

Seis participantes apontaram o plano econômico tanto no início como na permanência da errância. Dois participantes mostravam avançado estado de doença mental ou demência não sendo capaz de responder com coerência, provavelmente por problemas psicológicos (demência e retardo mental), o que se pode deduzir que estes, aliados à falta de apoio familiar e governamental, podem ser os motivos da errância.

TABELA 1 – Fatores desencadeantes da errância por participante

P	Fatores desencadeantes
P.1	Ruptura com a família, uso de drogas, prisão e doença mental
P.2	Não respondeu (mostrava indícios de demência)
P.3	Procura de trabalho e doença física
P.4	Ruptura com a família, alcoolismo
P.5	Não conseguia responder (apresentava indícios de retardo mental)
P.6	Ruptura com a família e procura de trabalho
P.7	Ruptura com a família, alcoolismo
P.8	Ruptura com a família, procura de trabalho
P.9	Ruptura com a família, procura de trabalho
P.10	Procura de trabalho, doença mental

Foi observado em dois participantes, o que parece o início do processo do fenômeno da errância. Um deles andava sem camisa, de bermudão. Ao ser informado que a pesquisa abordava as pessoas que andam a pé, respondeu logo: “*Eu não sou andarilho, eu estou indo pra Bahia. Eu morava na Bahia era amasiado, ai descombinei com a minha mulher e fui embora para o Mato Grosso*”. Lá ele trabalhava em uma carvoeira e como não estava sendo pago, resolveu voltar para terra de origem. Trilhando, segue sem dinheiro, sem documentos, sem vínculos familiares uma “volta” errante para casa.

Quanto as coisas que carregavam, dois participantes (P. 9 e P. 10) foram os que mais tinham bagagens. P.9 empurrava uma bicicleta, que havia ganhado, e nela havia uma caixa de plástico amarrada na garupa e mais sacos e coisas penduradas abriam para os lados, até uma vara de pescar. P. 10 carregava treze sacos e sacolas, varas para armar barraca e outras coisas. Para carregar tudo, ele trançava as varas na cabeça e dependurava as coisas nas estacas e nos ombros.

Quanto ao perfil de perspectiva de tempo, os andarilhos apresentaram o futuro mais alto ($M=3,16$), seguido do presente hedonista ($M=2,67$; $dp=1,55$), do passado negativo ($M=2,61$; $dp=1,08$), presente fatalista ($M=2,50$; $dp=0,62$) e passado positivo ($M=2,28$, $dp=1,16$) (Figura 1).

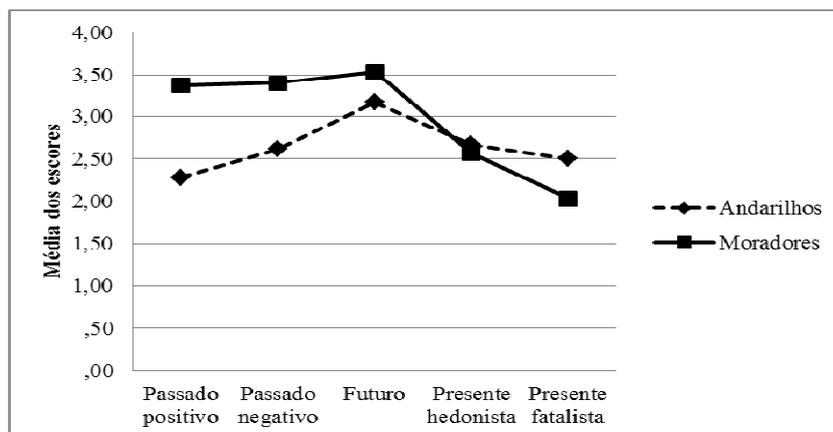


Figura 1- Comparação de andarilhos e moradores quanto à perspectiva de tempo

Observou-se que moradores apresentaram postos médios mais altos que os andarilhos no passado positivo, passado negativo e futuro, e os andarilhos apresentam postos médios mais altos no presente hedonista e presente fatalista (Figura 1). Mas somente a diferença do passado positivo foi estatisticamente significativa ($p < 0,10$) (Tabela 2). Comparando com o perfil ideal proposto por Zimbardo e Boyd (2008), os dois grupos apresentam discrepâncias, mas o grupo dos andarilhos apresentou maiores discrepâncias.

Tabela 2. Comparação entre andarilhos e moradores com o teste de Mann-Whitney

Perspectiva de tempo	Posto médio		U	p
	Andarilhos	Moradores		
Passado Positivo	5,92	10,05	14,500	0,085
Passado Negativo	6,33	9,80	17,000	0,154
Futuro	7,75	8,95	25,500	0,624
Presente Hedonista	8,83	8,30	28,000	0,827
Presente Fatalista	10,17	7,50	20,000	0,275

7

Quando se investigou a perspectiva de tempo futuro, perguntando como se imaginavam ou esperavam daqui a dez anos, três participantes do grupo de andarilhos apontaram a necessidade de ter uma estrutura de amparo para seu atual estado de mendicância (P1, P3, P4). Previam que não conseguirão mais andar e necessitarão de um abrigo. Um destes espera entrar no sistema de assistência social pagando a previdência. Dois participantes esperam reconstruir a vida, ter família, emprego e morada fixa (P6 e P8). Um dos participantes apresentava uma atitude fatalista, de que jamais conseguiria realizar seus sonhos. Um deles apresentou delírios e desejo de morte (P10). Entre os dez participantes moradores da cidade, somente dois apresentaram falta de perspectiva de tempo futuro, um afirmando que Deus é que sabe e o outro que só vive o presente. Os outros oito todos mencionaram família. Eles esperam construir uma família ou manter a família em harmonia. A preocupação com a moradia também está presente, quando relatam que querem manter o lugar em que moram ou procurar melhoras.

Comparando a dinâmica das relações familiares (Tabela 3), observou-se uma diferença significativa em um indicador da relação da dinâmica familiar: ter uma situação econômica boa ($p < 0,05$). Assim, a família é a base para um funcionamento adequado entre dimensões que visam a uma formação moral, social e psicológica (Formiga, 2004), tanto para os moradores como para os andarilhos: compreensão, afeto e carinho, disposição ao perdão, confiança, liberdade, união entre toda a família e boa relação conjugal entre os pais, visam a uma boa relação familiar. Estes indicadores não diferenciaram os dois grupos. O que os diferenciam é que os andarilhos não deram importância a ter uma situação econômica boa como um fator para uma boa dinâmica familiar.



Tabela 3. Comparação de andarilhos e moradores dos indicadores da relação da dinâmica familiar pelo teste de Mann-Whitney

Indicadores da relação da dinâmica familiar	Posto médio		U	p
	Andarilhos	Moradores		
Compreensão	6,83	9,50	20,000	0,186
Afeto e carinho	7,92	8,85	26,500	0,618
Disposição ao perdão	9,00	8,20	27,00	0,715
Ter uma situação econômica boa	5,67	10,20	13,00	0,033
Confiança	8,42	8,55	29,500	0,947
Liberdade	8,25	8,65	29,500	0,843
União entre toda a família	8,00	8,00	25,000	1,000
Boa relação conjugal entre os pais	7,83	8,90	26,000	0,568

Conclusões

Conclui-se que a falta de apoio da família, a morte de um ente querido, a pobreza, e as doenças mentais empurram os andarilhos para a estrada, carregando quase nada, somente o de extrema necessidade para sua sobrevivência. Uma vez na estrada, a bebida, além dos problemas mentais, que também podem ter sido adquiridos nas condições de vida na estrada, os acompanham.

Os andarilhos são voltados para o futuro e o presente hedonista. Apostam em um futuro com estrutura de assistência com abrigo e alimentação quando não conseguirem mais andar. Alguns nutrem a esperança de reconstruir a vida fora da errância, casar e ter uma família. Os andarilhos, apesar de não terem vínculos familiares atuais dão importância à família, e acreditam que não seja importante para a harmonia familiar ter uma situação econômica boa.

Os andarilhos são uma parte da sociedade que se direcionou para um caminho que os tornam excluídos. Os governos estaduais e municipais nada fazem para amparar esse grupo que merece ser respeitados, e necessita ser amparado. A sociedade civil age de diferentes formas: alguns os ignoram, outros lhes fecham as portas, outros fogem de medo, e alguns agem pela compaixão e ajudam dando um alimento uma água ou até mesmo uma roupa. Mas nada eficaz é feito.

Agradecimentos

À Universidade de Rio Verde, pela concessão da bolsa de Iniciação Científica do Programa FESURV/ PIBIC à primeira autora

Referências bibliográficas

- FORMIGA, Nilton S. Um estudo intracultural dos indicadores da relação familiar. **Psic: Revista da Vektor Editora**, São Paulo v. 5, n. 1, jun. 2004.
- LEITE, U. R., PASQUALI, L. Estudo de validação do Inventário de Perspectiva de Tempo do Zimbardo. **Avaliação Psicológica**, Porto Alegre v 7, n. 3, p 301-320, out 2008.
- NASCIMENTO, E. C.; JUSTO, J. S. FRANCA, S. A. M. Errância e normalização social: um estudo sobre andarilhos de estrada **Psicologia em Estudo**, Maringá, v.14, n.4, pp. 641-648, dez 2009.
- PERES, R. S. Tão longe, tão perto: andarilhos de estrada e a vivência do distanciamento familiar. **PSIC - Revista de Psicologia da Vektor Editora**, São Paulo, v. 3, n.2, pp. 6-13, out 2002.
- ZIMBARDO, P. G., BOYD, J. N. Putting time in perspective: A valid, reliable individual-differences metric. **Journal of Personality and Social Psychology**, v 77, 1271-1288, 1999.
- ZIMBARDO, P. G., BOYD, J. N. **O paradoxo do tempo**: A nova psicologia do tempo que mudará sua vida. Adriano S. Trad. Fontanar: São Paulo, 2009.



Relação entre temperamento e preconceito racial¹

Ellen Portilho de Souza² e Cláudio Herbert Nina e Silva³

¹Pesquisa financiada pelo Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica da Universidade de Rio Verde no ano de 2011.

²Graduanda do Curso de Psicologia, Universidade de Rio Verde (FESURV). E-mail: eportilho88@yahoo.com.br

³Orientador Prof. do Curso de Psicologia, Universidade de Rio Verde (FESURV). E-mail: claudio_herbet@yahoo.com.br

Resumo: No Brasil, o processo histórico de mistura racial contribuiu para uma visão de relação harmoniosa entre as raças, mas, várias pesquisas apontam para a possibilidade de formas de expressão do preconceito mais sutis, formas que se adaptam aos valores da época e sociedade e não têm como consequência condenações pelas convenções morais. Esse fato contribui para encobrir o fato de que a discriminação continua a ser exercida. O presente estudo teve como objetivo investigar possíveis relações entre temperamento e preconceito racial. Foram utilizados como instrumentos de avaliação a escala BIS/BAS, baseada nos pressupostos teóricos de Jeffrey Gray acerca do temperamento, e a Escala de Racismo Moderno (ERM) para avaliação do preconceito racial. A amostra foi composta por 66 estudantes universitários, com idades entre 17 e 44 anos. Os resultados encontrados apontam uma correlação, ainda que baixa, entre os escores da subescala BAS e os escores de ERM. Não foi encontrada diferença estatisticamente significativa entre ansiosos e impulsivos no que se refere à expressão do preconceito racial ($t=1,295$). Discute-se a importância do desenvolvimento de novos instrumentos de avaliação para o preconceito racial.

Palavras-chave: escala BIS/BAS, preconceito racial, temperamento

Relationship between temperament and racial prejudice

Keywords: BIS/BAS scale, racial prejudice, temperament

Introdução

Ao se falar de preconceito, a definição mais utilizada na Psicologia Social é a de Allport (1954), segundo ele, o preconceito é uma atitude negativa em relação a uma pessoa baseada na crença de que ela tem características negativas atribuídas a um grupo (Pereira, Torres e Almeida, 2003).

No Brasil, pode-se dizer que mesmo a Lei Áurea, em 1888, brancos e negros não tiveram igualdade no que se refere ao acesso a bens, educação, e oportunidades de uma maneira geral. Tais condições e a maneira humilhante como os negros foram inseridos em nossa sociedade fez com que crenças de inferioridade desta etnia em relação a outras fossem estabelecidas. Apesar disso, o processo histórico de mistura racial no Brasil era considerado uma herança positiva, que contribuiu as relações raciais harmoniosas existentes, mas nem sempre isso pode ser. Atualmente, embora se possa pensar em uma redução do preconceito, percebe-se que, na realidade, este fenômeno têm se apresentado em diversos contextos com outra conotação.

Em relação às novas formas de preconceito, alguns autores afirmam que longe de indicar uma diminuição do preconceito, essas novas formas tendem a mostra uma adaptação do preconceito aos novos valores de nossa época (supostamente igualitários e democráticos). Isso contribui para encobrir o fato de que a discriminação continua sendo exercida, além de permitir desviar a atenção das funções de segmentação e hierarquização social que esta cumpre.

Este fenômeno vem sendo cada vez mais estudado para que seja possível compreender no que eles se baseiam e quais as estratégias de manutenção deste tipo de atitude. Discute-se, então, quais características individuais podem estar envolvidas neste tipo de atitude. Dentre as características individuais que são estudadas pode-se elencar como relevante no processo de formação do indivíduo o temperamento.

O temperamento pode ser caracterizado como o fundamento biológico no qual a personalidade se estrutura. Percebe-se, então, que apesar de estarem relacionadas uma a outra, temperamento e personalidade são duas características individuais distintas que podem ser diferenciadas em alguns aspectos como, por exemplo, o temperamento ser determinado biologicamente enquanto a personalidade ser produto do ambiente social, a personalidade ser uma característica humana enquanto o temperamento



também ser observado em animais, o temperamento se referir a traços e mecanismos enquanto a personalidade se referir ao funcionamento integrativo do comportamento humano.

A importância do estudo do temperamento se dá pois as características temperamentais podem influenciar o tipo de interação que será estabelecida entre o indivíduo e seu ambiente, e a reação das pessoas às características do indivíduo pode por sua vez, gerar um efeito no desenvolvimento da própria pessoa que as provocou.

No que se refere à avaliação do temperamento, como consequência dos vários modelos teóricos existentes, são várias as escalas utilizadas como instrumentos de avaliação. A escala BIS/BAS é um instrumento de avaliação do temperamento que foi desenvolvida com o objetivo de refletir as diferenças individuais quanto à sensibilidade aos sistemas regulatórios neurofisiológicos propostos por Jeffrey Gray (Carver & White, 1994). Gray (1972, 1981, citado por Carver e White, 1994) postulou duas dimensões de personalidade, a *ansiedade* e a *impulsividade*. Segundo Gray, as características de personalidade representam as diferenças individuais na sensibilidade de dois sistemas neurológicos nas repostas a estímulos ambientais relevantes. O sistema subjacente à ansiedade é o sistema de inibição comportamental (BIS – *behavioral inhibition system*), e o sistema subjacente à impulsividade é um sistema de ativação comportamental (BAS – *behavioral activation system*).

De acordo com Gray, o BIS é sensível aos sinais de punição, novidade, e não recompensa. Este sistema, então, inibe comportamentos que podem levar a resultados negativos ou dolorosos. O funcionamento do BIS é responsável pela experiência de sentimentos negativos como medo, ansiedade, frustração e tristeza, em resposta aos estímulos. O BAS, por sua vez, é sensível aos sinais de recompensa e fuga de punição. O funcionamento do BAS é responsável pela experiência de sentimentos positivos como elação, felicidade e esperança (Carver & White, 1994).

Material e métodos

Participaram desta pesquisa 66 acadêmicos do curso de Psicologia da FESURV – Universidade de Rio Verde, com idades entre 17 e 44 anos, sendo 6 destes participantes do sexo masculino. A amostra foi obtida pela técnica de amostragem não probabilística e a participação foi consentida voluntariamente, mediante assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

Para a coleta de dados foram utilizadas a escala BIS/BAS (Carver & White, 1994) e a Escala de Racismo Moderno (Santos, Gouveia, Navas, Pimentel & Gusmão, 2006).

A escala BIS/BAS é um instrumento de avaliação do temperamento, composta por 24 itens, que foi desenvolvida com o objetivo de refletir as diferenças individuais quanto à sensibilidade aos sistemas regulatórios neurofisiológicos propostos por Jeffrey Gray. O participante deve analisar os itens considerando o que mais se assemelha com seu pensamento e comportamento e classificar cada item de acordo com uma escala do tipo *Likert* de quatro pontos: 1= muito verdadeiro para mim; 2= mais verdadeiro do que falso para mim; 3= mais falso do que verdadeiro para mim; 4=totalmente falso para mim. O Alfa de Cronbach da versão brasileira da escala é 0,686 (Portilho-Souza & Nina-e-Silva, 2011).

A Escala de Racismo Moderno (ERM) foi originalmente desenvolvida por McConahay (1986) para avaliar os aspectos mais sutis do preconceito racial na contemporaneidade. A escala consiste de 14 itens que apresentam afirmações hipotéticas “sobre os negros”. Cada item apresenta aos participantes sete alternativas de resposta a uma determinada afirmação, com rótulos de “discordo totalmente” e “concordo totalmente” para definir os extremos.

A aplicação dos instrumentos foi feita nas salas de aula dos participantes, em horário cedido pelos professores mediante apresentação do Termo de Autorização assinado pela diretoria do curso ao qual pertenciam os participantes. As escalas foram aplicadas separadamente, em dias alternados. Para cada escala, um tempo médio de 15 minutos foi suficiente para conclusão da participação.

O Microsoft Excel 2007 foi empregado para registrar e analisar os dados. Após o registro dos dados no *software*, foi feito um estudo de correlação de *Pearson* entre os escores das subescalas BAS e BIS e os escores de ERM. Além disso, para avaliar se haveriam diferenças estatisticamente significativas entre os participantes considerados impulsivos e ansiosos no que diz respeito aos escores de ERM, foi feito o Teste *t*.

Resultados e discussão

O estudo de correlação de *Pearson* entre os escores das subescalas BAS e BIS e os escores da ERM mostrou que não houve correlação entre os escores BIS e ERM e houve correlação, baixa, entre os escores BAS e ERM ($r=0,16$).



Para categorização dos participantes em impulsivos e ansiosos foi utilizado o mesmo procedimento utilizado por Diego, Field & Hernandez-Reif (2001). Após serem calculados média e desvio padrão de BAS e BIS, apresentados na Tabela 1, foram calculados os escores Z das subescalas que compõe a escala BIS/BAS, e então subtraídos os escores Z-BIS dos escores Z-BAS. Escores positivos denotam elevada atividade do sistema BAS, enquanto escores negativos denotam elevada atividade de BIS. Indivíduos que apresentaram escores positivos eram, então, classificados como impulsivos, ou seja, com predominância de atividade do sistema BAS, e os que apresentavam escores negativos como ansiosos, com predominância de atividade do sistema BIS. A partir deste cálculo obteve-se, na amostra, 35 indivíduos considerados impulsivos e 31 indivíduos considerados ansiosos.

Tabela 1. Média (\bar{X}) e desvio padrão (DP) das subescalas BIS e BAS.

Escala	\bar{X}	DP
BAS	40,970	4,268
BIS	22,045	2,868

Obs.: Foram utilizados valores aproximados na apresentação da tabela

O resultado do Teste t ($t=1,295$) demonstrou que não houve diferença significativa entre impulsivos e ansiosos no que tange à expressão do preconceito racial.

Não foram feitas análises de comparação entre os sexos devido à pequena quantidade de participantes do sexo masculino, como dito anteriormente, mais de 90 por cento dos participantes do estudo eram do sexo feminino.

Algumas dimensões de comportamento são relacionadas a prevalência de atividade de um dos sistemas regulatórios do sistema nervoso, BIS ou BAS, como discutiram Alloy e cols. (2009) ao pesquisarem estilos cognitivos relevantes relacionados à BAS e distúrbios bipolares. Em seu estudo, os autores propuseram que dimensões de estilos cognitivos como autonomia e auto-crítica estariam associados à atividade de BAS. Os resultados demonstraram que sensibilidade em BAS tiveram correlação positiva e mais forte com as dimensões cognitivas previamente relacionadas à BAS, como as citadas anteriormente, do que com dimensões não relacionadas à BAS, como dependência e aprovação de terceiros.

Os indivíduos impulsivos, ou seja, com BAS sensível, apresentariam maior probabilidade de se mostrarem preconceituosos justamente por não serem tão sensíveis à necessidade de aprovação social como os indivíduos ansiosos. Apesar de o presente estudo demonstrar que há uma correlação positiva entre os escores de ERM e os escores de BAS, ao contrário do que acontece com BIS, não foi encontrada diferença estatisticamente significativa entre indivíduos categorizados em ansiosos e impulsivos. Um dos motivos elencados para tais resultados foi referente à amostra, composta por estudantes de Psicologia. Pode ser que os estudantes tenham percebido a “intenção” da escala de aferir preconceito racial e então terem se tornados susceptíveis ao viés de resposta denominado como desejabilidade social.

Corr (2002), ao discutir manipulação de estímulos apetitivos e aversivos em condições de laboratório aponta para o fato de que efeitos de BIS serem comumente mais encontrados do que efeito de BAS, o que pode explicar, em partes, a correlação baixa entre os escores de ERM e BAS.

Além disso, a Escala de Racismo Moderno, utilizada neste estudo para avaliação do preconceito racial, foi originalmente desenvolvida para o contexto norte-americano, onde o racismo se configura de forma diferente do Brasil. A versão brasileira de Santos e cols. (2006) utilizou a versão espanhola como referência para tradução, segundo os autores, por apresentar adaptações de itens cujos conteúdos refletem mais a cultura brasileira. Apesar de a escala ter sido desenvolvida com o intuito de avaliar formas mais sutis de preconceito, considerou-se que não está adaptada ao contexto brasileiro devido às diferenças entre Estados Unidos e Espanha no que se refere à origem do preconceito e a forma como esse se dá na sociedade. Segundo Santos e cols. (2006), atualmente busca-se conhecer formas alternativas, disfarçadas ou modernas de ser preconceituoso sem assumir tal posicionamento, o que, segundo os autores, outrora era comum. As diferenças histórico-culturais entre EUA e Brasil, principalmente, leva a reflexão do quanto o preconceito predominou nestas sociedades e as diferenças em suas manifestações.



Conclusões

Tendo em vista os resultados obtidos e a discussão destes resultados, sugere-se, então, a utilização de diferentes formas de avaliação do preconceito além do uso de escalas e utilização de uma amostra heterogênea, que possibilite análises incluindo diferença entre sexo, escolaridade, grupo étnico e outras características. Vale ressaltar que não há estudos correlacionando as variáveis deste estudo, justamente pela ausência de maiores referências bibliográficas sugere-se melhor investigação acerca do tema.

Agradecimentos

Ao PIBIC/Fesurv pela concessão de bolsa de apoio a pesquisa.

Referências bibliográficas

ALLOY, L. B.; WALSHAW, P. D.; UROSEVIC, S., et al. Behavioral Approach System (BAS) – relevant cognitive styles and bipolar spectrum disorders: concurrent and prospective association. **Journal of Abnormal Psychology**, v. 118, n.3, p. 459-471, 2009.

CARVER, C. S.; WHITE, T. L. Behavioral inhibition, behavioral activation, and affective responses to impeding reward and punishment: The BIS/BAS Scales. **Journal of Personality and Social Psychology**, v. 67, p. 319-333, 1994.

CORR, P. J. J. A. Gray's reinforcement sensitivity theory: tests of the *joint subsystems hypotheses* of anxiety and impulsivity. **Personality and Individual Differences**, v. 33, p. 511-532, 2002.

DIEGO, M. A.; FIELD, T.; HERNANDEZ-REIF, M. (2001). BIS/BAS scores are correlated with frontal EEG asymmetry in intrusive and withdrawn depressed mothers. **Infant Mental Health Journal**, v. 22, p. 665-675, 2001.

MCCONAHAY, J. B. Modern racism, ambivalence, and the modern racism scale. In: J.F. DOVIDIO & S. L. GAERTNER (Org), **Prejudice, discrimination, and racism**. San Diego: Academic, 1986, p. 91-125.

PEREIRA, C.; TORRES, A. R. R.; ALMEIDA, S. T. Um estudo do preconceito na perspectiva das representações sociais: análise da influência de um discurso justificador da discriminação no preconceito racial. **Psicologia: Reflexão e Crítica**, Porto Alegre, v. 16, n. 1, p. 191-201, 2003.

PORTILHO-SOUZA, E.; NINA-E-SILVA, C. H. **Tradução e adaptação da escala BIS/BAS para aplicação em adultos brasileiros**. Trabalho não publicado, Universidade de Rio Verde, Rio Verde, 2011.

SANTOS, W. S.; GOUVEIA, V. V.; NAVAS, M. S.; PIMENTEL, C. E.; GUSMÃO, E. E. S. Escala de racismo moderno: adaptação ao contexto brasileiro. **Psicologia em Estudo**, v. 11, n. 3, p. 637-645, 2006.



VI CICURV
Congresso de Iniciação Científica
da Universidade de Rio Verde

ENGENHARIA MECÂNICA



Estudo das Propriedades Mecânicas, Magnéticas e Metalográfica em Aço Inoxidável Austenítico ¹

Paulo Ximenes Aragão Filho ², Carlos Eduardo Silva Britto ³, Thalles Denner Ferreira Cabral ⁴,
Anderson Inácio Junqueira Júnior ⁵, Warley Augusto Pereira ⁶

¹Parte da monografia de graduação do primeiro autor.

²Graduando do Curso de Engenharia Mecânica, Universidade de Rio Verde (FESURV). E-mail: paxiafi@pop.com.br

³Graduando do Curso de Engenharia Mecânica, Universidade de Rio Verde (FESURV). E-mail: thalles_eng@yahoo.com

⁴Graduando do Curso de Engenharia Mecânica, Universidade de Rio Verde (FESURV). E-mail: aen360@msn.com.br

⁵Graduando do Curso de Engenharia Mecânica, Universidade de Rio Verde (FESURV). E-mail: carlos.britto.mec@gmail.com

⁶Orientador, Prof. Dr., Departamento de Engenharia Mecânica, FESURV. E-mail: warleyap@hotmail.com

Resumo: Os aços inoxidáveis são ligas ferrosas de boa resistência mecânica e, por isso, substituem os aços comuns em muitas das aplicações industriais, principalmente em meios corrosivos. A estrutura austenítica é do tipo CFC (cúbica de face centrada) e tem características não magnéticas, o que a distingue dos demais tipos de aço inoxidável e dos aços comuns. O objetivo deste trabalho é verificar se o aço inoxidável austenítico pode ter sua estrutura metalográfica, magnética e mecânica modificada ao ser submetido a baixas temperaturas entre -25 °C e -35 °C em tempos de 120 e 240 horas. Nos ensaios de dureza, verificou-se o comportamento mecânico, e constatou-se que não houve muitas mudanças entre os Corpos de Prova com seu resfriamento. Os ensaios metalográficos mostraram que houve poucas mudanças nas amostras submetidas ao frio durante 120 horas, mas na de 240 horas, observou-se uma mudança maior na estrutura da mesma, onde apareceram pequenas concentrações de martensita. Os ensaios de magnetismo foi o que apresentou maiores diferenças entre as amostras submetidas ao resfriamento e a amostra de controle. A amostra submetida ao frio por 120 horas apresentou ligeiro aumento do magnetismo, enquanto que a amostra submetida ao frio por 240 horas a força magnética foi maior, mostrando que não só a temperatura, mas também o tempo parece ser um fator importante na mudança de fase da estrutura austenítica para martensítica e/ou ferrítica.

Palavras-chave: Transformação de fase, ensaio de dureza, comportamento magnético.

Study of the mechanical, metallographic and magnetic properties in austenitic stainless steel

Keywords: Phase transformation, hardness test, magnetic behavior.

Introdução

O conhecimento sobre aços inoxidáveis é pouco difundido no país, seja pelo baixo consumo quando comparado com aços comuns, ou pela escassa literatura disponível em língua portuguesa. Os aços inoxidáveis são materiais novos para o ser humano, pois os primeiros registros a seu respeito tem aproximadamente 100 anos, enquanto que o ferro, por exemplo, já está presente na sociedade a mais de 5000 anos. Mesmo assim, já existe uma grande quantidade de tipos de aços inoxidáveis e um bom conhecimento a seu respeito, mesmo que pouco difundido (PORTO, 2012).

De acordo com Chiaverini (1986), aços inoxidáveis pertencem ao grupo de ligas ferrosas resistentes à oxidação e corrosão, que contenha no mínimo 10% de cromo. Suas principais aplicações são, como o próprio nome sugere, em peças e componentes que estão submetidos a meios corrosivos e necessita de resistência à corrosão, mas outras propriedades como a possibilidade de trabalhar a altas e baixas temperaturas (objeto deste estudo), a excelente capacidade de conformação dos tipos austenítico e ferríticos, e elevada dureza dos martensíticos também promovem sua utilização em várias aplicações.

O inox sempre foi tratado como um produto “nobre” devido ao seu custo bem mais elevado do que os aços comuns (ao carbono), isso ocorre pela presença de elementos muito caros em sua composição química, tais como o Cromo, e o Níquel. Mas, com certeza, se a avaliação do custo do equipamento considerar as despesas com prevenção e correção de danos causados pela corrosão, os aços inoxidáveis são muito competitivos e economicamente viáveis (PORTO, 2012).

Por todos esses motivos, o aço inox está presente em no dia-a-dia das pessoas, mesmo que não se perceba, por exemplo, quando se senta à mesa, com os talheres (garfos, colheres e facas), que são produtos onde o aço inox é o material mais utilizado. Nos hospitais, consultórios médicos e dentários o inox também está presente em tesouras, pinças, agulhas hipodérmicas, bisturis e outros componentes



devido à excelente resistência mecânicas e facilidade de higienização e esterilização. Nos automóveis também existe uma boa quantidade de aço inox especialmente no sistema de exaustão ou escapamento dos gases do motor. O inox também é largamente utilizado nas indústrias alimentícia, farmacêutica, química, petroquímica e de papel e celulose, dentre outras. Desta forma, quando se observa com atenção, percebe-se que o inox participa efetivamente da vida humana e é importante conhecer um pouco sobre ele para se utilizar de forma correta e garantir o seu bom desempenho.

Tendo em vista ao baixo volume de literatura que tratam deste material, este estudo consiste em buscar novos dados sobre os comportamentos magnéticos, mecânico e metalúrgico do aço inoxidável austenítico AISI 304.

Desta forma, tentou-se provar que o aço inoxidável austenítico AISI 304, não magnético em temperatura ambiente muda de estrutura, podendo inclusive se tornar magnético, quando exposto a temperaturas abaixo de -20°C . Assim, neste trabalho é investigada a possibilidade da mudança de estrutura austenítico para ferrítica ou martensítica (comuns nos aços em temperatura ambiente) em temperaturas inferiores a 0°C , comuns em câmaras frigoríficas das indústrias processadoras de alimentos. Para verificar esta alteração, três procedimentos foram realizados. No primeiro, foi feito um teste com ímãs de alta potência para verificar se houve recuperação do magnetismo do material. No segundo teste verificou-se a alteração da dureza do material, através de ensaio de dureza com uso de durômetro Rockwell. Por fim, verificou-se, através de análise microscópica, algumas amostras de aço inoxidável austenítico que foram submetidas desde a temperatura ambiente até temperaturas por volta de -20°C a -35°C .

Material e métodos

O presente trabalho foi conduzido no laboratório de Metalografia e Ensaio Mecânicos da Faculdade de Engenharia Mecânica da Fesurv - Universidade de Rio Verde, localizada na Fazenda Fontes do Saber.

Os corpos de prova usados neste trabalho foram retirados de uma barra chata laminada de aço AISI 304 com dimensões de $1 \times 3/16''$, com 500 mm de comprimento, dividido em seis partes de 100 mm cada e colocada em ambientes com temperaturas diferentes entre -20°C e -35°C . Este material foi exposto à baixa temperatura em túnel de congelamento na Brasil foods - unidade de Rio Verde.

Na realização do lixamento para análise metalográfica foram usadas as seguintes lixas d'água: 120, 220, 320, 400, 600 e 1200 mesh. No lixamento foi usada uma lixadeira manual e para o polimento foi utilizado um polidor comercial de metais.

Para o ataque químico dos corpos de prova, utilizou-se como reagente a Água Régia (20 ml de HCl, 20 ml de H_2O , 20 ml de HNO_3). Para a análise metalográfica foi usado um microscópio metalográfico invertido da marca Opton modelo TNM-07T-PL. Também foi usada uma câmera fotográfica digital marca Sony modelo DSC-W520 14.1 LCD 2.7, para fotos das micrografias.

No ensaio de dureza foi utilizado um durômetro Rockwell Hardness Tester, modelo 200 HR -150.

Para o teste de magnetismo, foi usado um ímã de alta capacidade de neodímio.

Para a realização deste trabalho foram seguidos os seguintes procedimentos metodológicos:

a) Lixamento, polimento e ataque químico das amostras: de acordo Colpaert (2008) devido ao grau de perfeição requerida no acabamento de uma amostra metalográfica idealmente preparada, é essencial que cada etapa da preparação seja executada cautelosamente, é um dos processos mais demorados da preparação de amostras metalográficas. Essa operação tem por objetivo eliminar riscos e marcas mais profundas da superfície dando um acabamento a esta superfície, preparando-a para o polimento. A técnica utilizada foi o lixamento manual, que consiste em se lixar a amostra sucessivamente com lixas de granulometria cada vez menor, mudando-se de direção (90°), em cada lixa subsequente até desaparecerem os traços da lixa anterior.

Após lixamento foi realizado o polimento dos corpos de prova, visando um acabamento superficial polido isento de marcas. Utilizou-se para este fim, abrasivos com polidor líquido. O polimento também foi realizado manualmente, com a ação do corpo de prova friccionado contra um tecido de feltro embebido com o polidor líquido.

Para este trabalho foi feito o microataque que evidencia a estrutura interna do material em estudo, podendo esta ser observada através de um microscópio metalográfico. O ataque foi realizado com a superfície do corpo de prova imersa na água régia, sendo após, lavada com álcool etílico e secado com ar quente.

b) Análise micrográfica, visual e fotográfica: esta etapa foi feita analisando-se as estruturas metalográficas dos corpos de prova, no microscópio, visando-se verificar possíveis alterações na estrutura



após estes corpos de prova serem submetidos a diferentes condições de temperaturas. Para registro das imagens foi usada uma máquina fotográfica comercial com um adaptador para tirar as fotos.

c) Análise de dureza: Os corpos de prova foram lixados com lixa de granulação 120 mesh, para retirar a camada de óxido metálico de sua superfície e evitar que os resultados de dureza fossem mascarados por esta camada de óxido. Após o lixamento foi feito o ensaio de dureza na escala Rockwell C. Cada CP foi ensaiado por três vezes e tirada uma média para garantir a repetibilidade dos resultados.

d) Análise do magnetismo: tanto os corpos de prova submetidos à baixa temperatura quanto o corpo de prova de controle foram submetidos a um ímã de alta capacidade de neodímio para verificar seu comportamento magnético. O inox austenítico em temperatura ambiente é não magnético pois tem estrutura cristalina CFC (cúbico de face centrada) que é amagnética, assim, se houvesse a mudança do comportamento magnético das amostras submetidas às baixas temperaturas, indicaria a mudança da estrutura do inox de CFC para CCC (cúbico de corpo centrado) que é magnética.

Resultados e discussão

a) Ensaio de magnetismo: os ensaios com ímã de alta capacidade de neodímio mostraram que os aços inoxidáveis austeníticos AISI 304, expostos a uma temperatura de -25°C até -35°C , e um tempo de cinco dias de exposição, apresentaram um leve aumento em comparação com a amostra de controle. No entanto, foi exposto um sexto corpo de prova a uma temperatura -35°C durante dez dias. Esta amostra mostrou um magnetismo muito maior em relação às demais expostas a cinco dias de permanência. Estes resultados mostram que, provavelmente, houve alteração na estrutura metalúrgica do material analisado da fase austenítica (não magnética) para a fase martensítica e ou ferrítica (magnéticas), pelo menos em parte. Pelos resultados obtidos, quanto maior o tempo de exposição em baixas temperaturas, maior quantidade de transformação de fase, que pode ser observado pelo aumento da magnetização do material.

b) Ensaio de dureza Rockwell C: Foram analisados o CP de controle e os CP's A2 (-25°C), A4 (-31°C), A5 (-35°C), todos expostos ao frio por 5 dias e A6 (-35°C) exposto ao frio por 10 dias. Em cada amostra foram realizados três testes em pontos distintos, e tirada a média dos três testes, como mostrado na tabela 1.

Tabela 1. Teste de dureza em durômetro Rockwell C

Referência do corpo de prova	HRC1	HRC2	HRC3	HRC – Média
A1 Controle	27,0	27,0	27,5	27,2
A2 -25°C	30,5	29,0	26,0	28,5
A3 -30°C	27,0	26,5	27,5	27,0
A4 -31°C	27,0	26,0	26,5	26,5
A5 -35°C – 5 DIAS	28,5	29,0	26,5	28,0
A6 -35°C – 10 DIAS	24,0	26,5	27,0	25,8

Como é possível observar na tabela 1, os resultados do teste de dureza não puderam detectar uma mudança visível da estrutura das amostras de austenítica para martensítica, visto que os níveis de dureza ficaram muito próximos em todos os corpos de prova e, como é conhecido, estruturas martensíticas apresentam dureza muito elevadas quando comparadas às estruturas austeníticas. Entretanto, é possível que tenha havido uma modificação parcial da estrutura de austenítica para ferrítica na amostra submetida ao frio por dez dias. De acordo com Chiaverini (1986), a transformação de austenita para ferrita depende do tempo de exposição da estrutura austenítica a uma temperatura onde ocorre a mudança de fase e, neste caso, o tempo de exposição da amostra a -35°C durante dez dias pode ter sido o suficiente para que parte da estrutura do aço inox da amostra tenha sido transformada em ferrítica, o que poderia justificar a pequena redução de dureza na amostra A6 quando comparada à amostra de controle, visto que estruturas ferríticas têm dureza ligeiramente menores que as austeníticas. Esta mudança de fase também pode ser justificada pelo aumento do magnetismo desta amostra, já que estruturas ferríticas são magnéticas.

c) Ensaio metalográfico: Neste ensaio foi mostrada a micrografia do aço austenítico 304 com aproximação de 400X no microscópico e zoom de 3,4x na máquina fotográfica estas ajuste foi usado em todas as amostras. Cada CP foi comparado com o CP controle que está como veio de fábrica a temperatura ambiente e com estrutura CFC.

A figura 1 mostra a comparação das micrografias entre a amostra de controle e a amostra A5. Como é possível observar houve pouca alteração entre as estruturas das duas amostras, evidenciando que



nas condições a que foi submetida a amostra A5, quase não houve mudança da estrutura austenítica do inox 304.

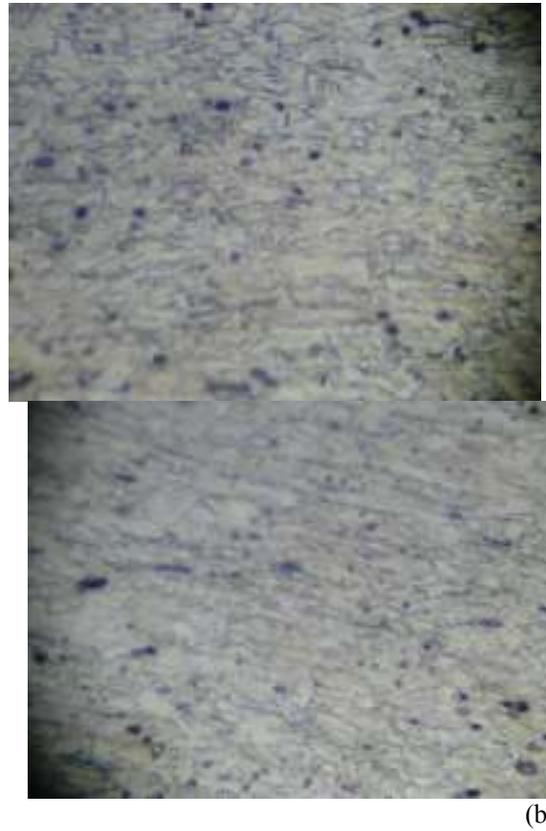


Figura 1. (a) Amostra A1 (Chapa Controle) e (b) amostra A5 (-35°C e 5 dias).

A figura 2 mostra a comparação das micrografias entre as amostras A5 e A6, ambas submetidas a uma temperatura de -35 °C, porém com tempos diferentes. Pode-se notar que, neste caso, houve uma alteração na estrutura, onde é possível observar pequenas concentrações de martensita (grãos com pequenas listras), mostrando que o efeito do tempo foi significativo na mudança de estrutura, o que já havia sido observado nos testes de magnetismo (principalmente) e de dureza.

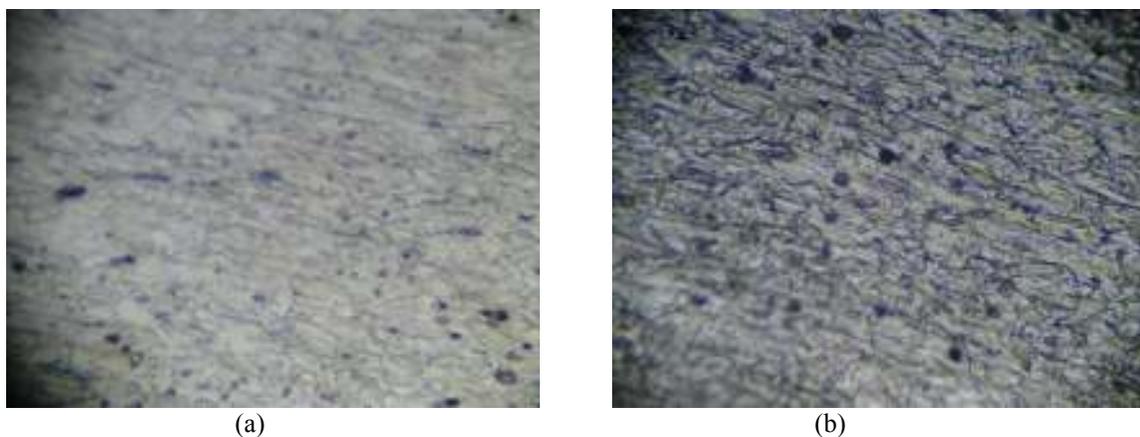


Figura 2. (a) Amostra A5 (-35°C e 5 dias) e (b) amostra A6 (-35°C e 10 dias).



Conclusões

No ensaio de dureza foi constatado que não houve muitas mudanças devido ao pouco tempo de permanência dos CP's expostos a "cinco" dias a baixa temperatura. No caso do CP exposto há dez dias houve uma ligeira redução da dureza em relação ao CP de controle, o que poderia significar a mudança de fase, embora a mudança tenha sido muito pequena para se tirar alguma conclusão mais definitiva.

Os ensaios metalográficos mostram visualmente que não houve mudanças consideráveis em comparação com a Chapa de controle nas amostras expostas ao frio por cinco dias, mas no caso da amostra exposta ao frio por dez dias, notou-se uma mudança maior na estrutura do mesmo, pois neste ensaio, apareceram pequenas concentrações de martensita (grãos listrados).

Todas as amostras apresentaram um pequeno magnetismo. Embora este fato não seja natural para um aço inoxidável austenítico, isto pode ocorrer provavelmente devido às pequenas formações de martensita, que aparecem quando o aço austenítico sofre grandes deformações plásticas que, no caso da matéria prima usada (chapa de aço inox laminada) ocorre devido às grandes deformações da laminação. Mesmo assim, foi possível verificar que as amostras submetidas ao resfriamento apresentaram um magnetismo ligeiramente maior que o CP de controle (não resfriado), e que na amostra submetida a dez dias de resfriamento a -35 °C o magnetismo se mostrou maior que nas demais amostras.

De todos os ensaios, o de magnetismo foi o que mostrou a maior diferença entre as amostras submetidos ao resfriamento, em relação ao controle, a amostra submetida a cinco e a dez dias ao frio, com temperaturas diferentes. O ímã de alta capacidade de neodímio apresentou uma maior força magnética no CP exposto a dez dias, mostrando que não só a temperatura, mas também o tempo parece ser um fator importante na mudança de fase da estrutura austenítica para martensítica e/ou ferrítica.

Referências bibliográficas

CHIAVERINI, V. **Tecnologia Mecânica: materiais de construção mecânica**. Vol. III, 2.ed. São Paulo: Makron Books, 1986, 388p.

PORTO, J. P. S. **Aços Inoxidáveis Planos**, São Leopoldo: UNISINOS Editora, 2012, 168p.

COLPAERT; H. **Metalografia dos produtos siderúrgicos comuns**. 4ª Edição, São Paulo: Edgarg Blücher Ltda, 2008, 672p.



Influência da composição do aço sobre a recuperação elástica

Thalles Denner Ferreira Cabral¹, Anderson Inácio Junqueira Junior², Carlos Eduardo Silva Britto³, Viktor Maia Garcia⁴, Warley Augusto Pereira⁵

¹ Graduando do Curso de Engenharia mecânica, Universidade de Rio Verde (FESURV). E-mail: thalles_eng@yahoo.com

² Graduando do Curso de Engenharia mecânica, Universidade de Rio Verde (FESURV). E-mail: aen380@msn.com

³ Graduando do Curso de Engenharia mecânica, Universidade de Rio Verde (FESURV). E-mail: carlos.zeduardo@hotmail.com

⁴ Graduando do Curso de Engenharia mecânica, Universidade de Rio Verde (FESURV). E-mail: viktor_vmg@hotmail.com

⁵ Orientador, Prof^º. Dr. Departamento de Engenharia Mecânica, FESURV. E-mail: warleyap@hotmail.com

Resumo: Ensaios de materiais são de vital importância para a engenharia, e é através destes ensaios que se torna possível o conhecimento das propriedades e ou “comportamentos” do material. Neste trabalho o tema central é a recuperação elástica, em que se objetivou provar estatisticamente que a recuperação elástica do aço médio carbono (1045) é maior do que no aço baixo carbono (1020). Os materiais utilizados no experimento é o aço trefilado ABNT 1020 e ABNT 1045. Para tal estudo foi seguido uma metodologia em que o primeiro passo constituiu-se no ensaio de dureza e num segundo momento o ensaio de dobramento (conforme NBR 6153). Resumidamente e de modo geral o limite de escoamento, o módulo de elasticidade e ainda a deformação plástica são “variáveis” que influenciam a recuperação elástica do material. Após os ensaios constatou-se que a média de recuperação elástica entre os dois grupos de aço são distintas, e que com o teste estatístico de Mann-Whitney chegou-se a conclusão de que com risco $\alpha = 2,5\%$ a recuperação elástica no aço ABNT 1045 é maior que no aço ABNT 1020. A conclusão deste teste estatístico é coerente uma vez que para os corpos de prova ensaiados, o limite de escoamento é maior no aço ABNT 1045 do que no aço ABNT 1020. Notou-se ainda neste trabalho que por meio de uma “comparação” entre a dureza e o percentual de recuperação elástica que com corpos de prova de aproximadamente a mesma média de dureza não implica numa recuperação elástica igual para todos eles.

Palavras-chave: ensaio de dobramento, percentual de carbono, propriedades mecânicas

Influence of steel composition on elastic recovery

Keywords: folding test, percent carbon, mechanical properties

Introdução

O estudo de forma geral, assim como os testes experimentais acerca das propriedades mecânicas dos materiais é de vital importância para a engenharia, pois é a partir do conhecimento de algumas destas propriedades que se pode, por exemplo, relacionar as tensões internas (produzidas por cargas externas atuantes na superfície de um corpo) com as deformações que poderão ocorrer no corpo.

Enfim os materiais sólidos podem ser deformados quando submetidos a uma carga externa, no entanto na maioria das situações os projetos de engenharia são feitos de modo a evitar tais deformações e neste ponto um dos fatores mais importante é o conhecimento acerca das propriedades e características do material e é a partir de ensaios realizados em um laboratório adequado que se pode, por exemplo, determinar propriedades tais como limite de proporcionalidade, limite de escoamento, módulo de elasticidade, ou mesmo o estudo de alguns “comportamentos” que o material poderá apresentar como no caso da recuperação elástica, que é o tema central de estudo neste trabalho. Para exemplificar tal comportamento, considere uma barra cujo material seja, por exemplo, um aço dúctil, este ao sofrer carregamento na região plástica (além da região elástica) e, em seguida, descarregamento, a deformação elástica é recuperada à medida que o material volta ao seu estado de equilíbrio, porém a deformação plástica permanece, ou seja, o material não volta completamente à sua condição anterior. Este efeito pode ser observado facilmente num arame, ou seja, este quando “entortado” retorna parcialmente (não volta completamente) as dimensões originais quando a força aplicada sob ele é removida (Hibbeler, 2004).

Uma forma relativamente simples de estudar a recuperação elástica é através de um ensaio de dobramento, pois nos processos de dobramento observa-se o efeito de mola, este é a variação dimensional sofrida pela peça conformada depois que a pressão da ferramenta de conformação é liberada. Isto ocorre devido às variações da deformação produzidas pela recuperação elástica. Quando a carga é liberada, a



deformação total é reduzida devido à recuperação elástica. A recuperação elástica e, conseqüentemente, o efeito de mola será tanto maior quanto maior for o limite de escoamento, menor o módulo de elasticidade e maior a deformação plástica (Dieter, 1981).

Um ponto a ser notado com relação à recuperação elástica é a dificuldade em encontrar literaturas que tratem deste assunto, enfim são poucos os estudos teóricos e de forma geral estes assuntos são mais “discutidos” nos processos de conformação, uma vez que a recuperação elástica, em termos práticos, impacta diretamente no controle dimensional da peça conformada. O estudo efetuado neste trabalho consiste em avaliar a influência do percentual de carbono na recuperação elástica, e em particular verificar estatisticamente que a recuperação elástica no aço ABNT 1045 é maior do que a ocorrida no aço ABNT 1020.

Material e métodos

O presente trabalho foi realizado no laboratório de Metalografia e Ensaaios Mecânicos da faculdade de engenharia mecânica da Universidade de Rio Verde (Fesurv).

Para o estudo, optou-se neste trabalho utilizar corpos de prova de aço trefilado, sendo 4 barras de aço ABNT 1020 e 4 barras de aço ABNT 1045. Ambos possuem seção transversal circular com diâmetro de 5/16” e comprimento de 200 mm. Foram numeradas várias amostras e posteriormente as quatro barras de cada tipo foram selecionadas aleatoriamente dos seus respectivos grupos.

Uma vez definido o material e dimensão do corpo de prova, torna-se necessário definir uma metodologia para a realização do trabalho. Logo, os seguintes passos foram executados:

1º Passo – Ensaio de dureza: Foi utilizado um durômetro Rockwell Hardness Tester, modelo 200 HR - 150. O ensaio de dureza foi feito na escala Rockwell C para o aço ABNT 1045 e na escala Rockwell B para o aço ABNT 1020, sendo que cada barra foi submetida a três ensaios e em seguida calculado a média aritmética dos ensaios para cada barra de modo a garantir a repetibilidade dos resultados.

2º Passo – Ensaio de dobramento: Para o ensaio utilizou-se a máquina universal de ensaios modelo BME-20KN. Com o ensaio de dobramento, consegue-se de modo mais simples mensurar e estudar a recuperação elástica, porém, neste ponto é necessário fazer uma importante consideração acerca do ensaio, enfim para uma operação de dobramento o raio de dobramento não pode ser inferior a certo valor, pois caso este valor não seja “respeitado” a peça trincarà na superfície externa, assim invalidando o ensaio. Neste trabalho optou-se por utilizar o método para ensaio de dobramento semi-guiado de produtos metálicos conforme a norma ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas), NBR 6153.

O ensaio de dobramento foi realizado a temperatura ambiente e basicamente consistiu-se nos seguintes procedimentos:

a) Colocou-se o corpo de prova de modo que fique assentado em dois apoios afastados a uma distância específica. Esta distância conforme a norma NBR 6153 (Item 4.3.4, página 9) é calculada pela seguinte fórmula:

$$L = 2R + 3e \quad \text{ou} \quad L = 2R + 3b$$

Onde: (L) é a distância entre apoios; (R) é o raio do cutelo; (e) é a espessura do corpo de prova e (b) é a largura do corpo de prova.

b) Por meio de um cutelo de raio (R) aplica-se um esforço de flexão no centro do corpo de prova até que seja atingido um ângulo de dobramento α . Segundo a norma este ângulo é geralmente de 90°, 120° ou 180°. Além de tudo o ângulo α também determina a severidade do ensaio. Nesta pesquisa optou-se por um ângulo de dobramento de 90°. Outro ponto importante é o raio (R) do cutelo e que, conforme a norma (Item 2.7, página 3), este raio é “limitado” pela seguinte expressão:

$$\frac{L}{2} \leq 4e$$

Onde (L) é a distância entre apoios; (e) é a espessura do corpo de prova.

c) Com a barra já dobrada no ângulo de dobramento especificado e ainda sob a ação da carga aplicada pelo cutelo, foi medida a distância entre as marcas feitas próximo às extremidades da barra e comparada com a distância entre estas marcas medidas após a retirada da carga (depois do afastamento do cutelo). O valor destas medidas, após a aplicação da carga e após a remoção do cutelo, foi obtido para o cálculo do percentual de recuperação elástica do corpo de prova ensaiado.



Resultados e discussão

Os valores encontrados no ensaio de dureza e as medições relativas ao ensaio de dobramento para o cálculo do percentual de recuperação elástica estão resumidos na tabela 1:

Tabela 1 - Valores de dureza Rockwell (HR) e percentual de recuperação elástica.

Material/Nº	Escala	Ensaio de dureza corrigido				Distância do V inicial (mm)	Distância do V final (mm)	Recuperação elástica (%)	Média
		1º	2º	3º	Média				
1020 - 10	HRB	91,4	96	96	94,5	149,2	151	1,21	1,55%
1020 - 11	HRB	95,6	92,3	95,6	94,5	148,42	151,34	1,97	
1020 - 01	HRB	94,6	95,6	94,2	94,8	149,1	150,64	1,03	
1020 - 07	HRB	96	95,6	96	95,9	144,46	147,34	1,99	
1045 - 07	HRC	25,9	26,3	25,9	26,0	150,4	154,7	2,86	2,78%
1045 - 09	HRC	25,4	26,3	26,3	26,0	144,2	149,2	3,47	
1045 - 06	HRC	25,9	25,9	27,2	26,3	151	155	2,65	
1045 - 03	HRC	36,5	35,2	33,4	35,0	149,3	152,5	2,14	

De posse destes valores, observa-se que a média de recuperação elástica dos dois materiais são distintas. A fim de provar estatisticamente a hipótese de que a recuperação elástica é maior no aço ABNT 1045 realizou-se o teste estatístico de Mann-Whitney. As hipóteses foram testadas a um nível de significância $\alpha = 2,5\%$. A análise estatística foi realizada da seguinte maneira:

Hipóteses:

H_0 : O aço ABNT 1045 possui recuperação elástica igual ao aço ABNT 1020;

H_1 : O aço ABNT 1045 possui recuperação elástica maior do que o aço ABNT 1020.

Grupos (n_1 e n_2):

Aço ABNT 1020 \rightarrow Grupo n_1

Aço ABNT 1045 \rightarrow Grupo n_2

Soma dos postos dos grupos (n_1 e n_2):

$R_1 = 10$ e $R_2 = 26$;

Portanto escolhe-se R_1 (por ser a menor soma) para os cálculos seguintes.

Cálculo da estatística:

$$U_1 = n_1 \cdot n_2 + \frac{n_1(n_1+1)}{2} - R_1 \Rightarrow U_1 = 4 \cdot 4 + \frac{4(4+1)}{2} - 10 \Rightarrow U_1 = 16$$

Cálculo do valor da variável:

$$\mu(U) = \frac{(n_1 \cdot n_2)}{2} \Rightarrow \mu(U) = \frac{(4 \cdot 4)}{2} \Rightarrow \mu(U) = 8$$

$$\sigma(U) = \sqrt{\frac{n_1 \cdot n_2 \cdot (n_1 + n_2 + 1)}{12}} \Rightarrow \sigma(U) = \sqrt{\frac{4 \cdot 4 \cdot (4 + 4 + 1)}{12}} \Rightarrow \sigma(U) = 3,4641$$

$$Z_{\text{cal}} = \frac{U - \mu(U)}{\sigma(U)} \Rightarrow Z_{\text{cal}} = \frac{16 - 8}{3,4641} \Rightarrow Z_{\text{cal}} = 2,3094$$

Determinação de Z_{tab} :

Da tabela de distribuição normal, para um nível de significância de 2,5%, obtém-se: $Z_{\text{tab}} = 1,96$.

Conclusão:



Portanto, como $Z_{\text{calc}} > Z_{\alpha}$ ($2,3094 > 1,96$), conforme mostrado na figura 1, rejeita-se H_0 e conclui-se com risco $\alpha = 2,5\%$ que a recuperação elástica no aço ABNT 1045 é maior do que o aço ABNT 1020.

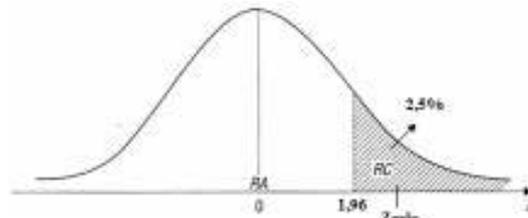


Figura 1 – Distribuição de probabilidades e determinação da zona crítica.

De acordo com Dieter (1981), a recuperação elástica é tanto maior quanto maior for o limite de escoamento, menor o módulo de elasticidade e maior a deformação plástica, e neste caso, com os corpos de prova ensaiados nesta pesquisa o limite de escoamento do aço ABNT 1045 é maior do que do aço ABNT 1020, já o módulo de elasticidade é aproximadamente o mesmo para os dois aços. Logo verifica-se que os resultados obtidos na pesquisa em relação à literatura convergem para uma mesma conclusão.

No entanto, é importante observar que a dureza do material em relação ao percentual de recuperação elástica tem variações não lineares, por exemplo, o fato de um corpo de prova de aço trefilado ABNT 1020 ser mais duro do que outro corpo de prova do mesmo material, não implica necessariamente que a recuperação elástica será maior ou menor ou ainda igual entres estes corpo-de-prova. Este efeito pode ser observado no gráfico da figura 2 que compara as durezas com suas respectivas recuperações elásticas dos corpos de prova utilizados nesta pesquisa.

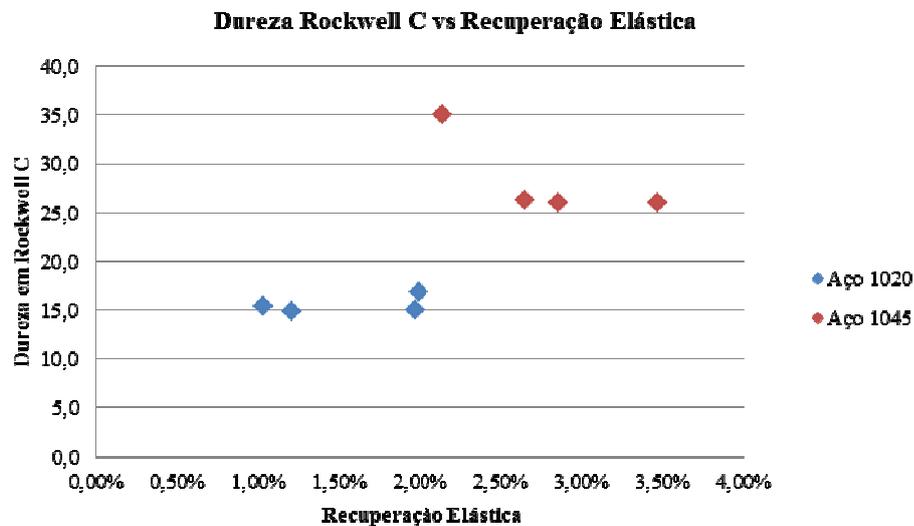


Figura 2 - Dureza Rockwell V.S. recuperação elástica.

Para o aço ABNT 1020 ensaiado inicialmente em escala Rockwell B foi feita, posteriormente, uma conversão para a escala Rockwell C, para que fosse possível comparar a recuperação elástica ocorrida nos aços ABNT 1020 e 1045.

Uma possível explicação para estas variações de recuperação elástica dentro de um mesmo grupo de aço (1020 ou 1045), mesmo quando a média de dureza é aproximadamente igual entre os corpos de prova do seu respectivo grupo, como observado no gráfico acima, poderia ser devido ao processo de fabricação das barras em que certamente houve um endurecimento do material por deformação plástica (encruamento) e, ainda, deve-se levar em consideração que o material real não é totalmente homogêneo. Enfim, o limite de escoamento e o módulo de elasticidade são variáveis que influenciam a recuperação elástica, no entanto, além destas duas, a deformação plástica é outra variável que influencia a recuperação elástica. Para exemplificar esta terceira variável, considere um corpo de prova submetido a uma carga além do seu ponto de escoamento. Como as forças interatômicas têm que vencer o alongamento elástico,



essas mesmas forças unem de volta os átomos quando a carga é removida. Porém, depois de remover a carga, o corpo de prova em questão possuirá um ponto de escoamento maior como consequência do endurecimento por deformação. Assim, neste momento, se fosse traçado um gráfico tensão-deformação deste material, verificar-se-ia que o módulo de elasticidade seria o mesmo do seu estado original, porém, a região de elasticidade seria maior que no estado original. Entretanto, teria menos ductilidade e uma região plástica menor do que quando estava no estado original (Hibbeler, 2004).

Conclusões

O ensaio de dobramento propiciou, de forma relativamente simples, o estudo da recuperação elástica, e os dados obtidos sugerem de fato uma recuperação elástica maior para o aço ABNT 1045 em relação ao aço ABNT 1020. Esta hipótese foi testada estatisticamente e confirmada. Ao analisar os resultados, pode-se sugerir uma relação entre o percentual de carbono e a recuperação elástica, uma vez que a composição do aço, ou melhor, o percentual de carbono influencia nas propriedades mecânicas do material, como por exemplo, ductilidade, dureza, limite de escoamento etc. Visto que algumas destas propriedades influenciam de certa forma em menor ou maior grau a recuperação elástica, neste ponto talvez fosse interessante verificar as propriedades e/ou condições que poderiam exercer maior influência sobre a recuperação elástica, já que são poucas as literaturas que tratam deste assunto, ao menos em português.

Outro ponto importante é o modo como a variação da recuperação elástica ocorreu mesmo em materiais de “mesmo percentual de carbono” e com durezas muito próximas, tal fato possivelmente poderá ser devido a algum tipo de endurecimento por deformação ocorrida no processo de fabricação ou ainda no próprio ensaio de dobramento e, claro, lembrando que a grande maioria dos materiais não são totalmente homogêneos, podendo promover variações localizadas de propriedades físicas e mecânicas. Contudo, com relação a este item torna-se difícil, ou melhor, impreciso tirar uma conclusão definitiva, pois, trata-se de fenômenos que ocorrem a nível atômico e, neste caso, trata-se de abstrações teóricas, pois o homem ainda não inventou instrumentos que meçam, ou que possam observar os átomos.

Referências bibliográficas

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **Produtos metálicos – Ensaio de dobramento semi-guiado**. NBR-6153. 1988. 11p.

DIETER, G.E. **Mechanical metallurgy**. 2^oed. , Carnegie – Mellon University, 1981. 646p.

HIBBELER, R.C. **Resistência dos materiais**. 5^o ed. , Pearson, 2004. 666p.



Influência do tratamento superficial e do grau do aço sobre a dureza de parafusos sextavados ¹

Viktor Maia Garcia², Ricardo Antônio Berta³, Anderson Inácio Junqueira Júnior⁴, Thalles Denner Ferreira Cabral⁵, Warley Augusto Pereira⁶

¹Parte da monografia de graduação do primeiro autor,

²Graduando do Curso de Engenharia Mecânica, Universidade de Rio Verde (FESURV). E-mail: viktor_vmg@hotmail.com

³Graduando do Curso de Engenharia Mecânica, Universidade de Rio Verde (FESURV). E-mail: ricardoberta@hotmail.com

⁴Graduando do Curso de Engenharia Mecânica, Universidade de Rio Verde (FESURV). E-mail: an380@msn.com.

⁵Graduando do Curso de Engenharia Mecânica, Universidade de Rio Verde (FESURV). E-mail: thalles_eng@yahoo.com.

⁶Orientador, Prof. Dr., Departamento de Engenharia Mecânica, Universidade de Rio Verde (FESURV). E-mail: warleyap@hotmail.com

Resumo: Existe para os sistemas mecânicos, uma infinidade de métodos de fixação. O mais comum deles é usando os parafusos. Recorrentes são os problemas no funcionamento de sistemas mecânicos por falha de peças e dimensionamentos errôneos. Em sistemas de suspensão de veículos pesados e comerciais, com tração 6x4, é recorrente o uso de parafusos de alto grau de resistência para a fixação e sustentação da suspensão. Esses sistemas trabalham de maneira muito severa, onde são submetidos a grandes esforços que são provenientes das reações do sistema cardã-diferencial dos veículos, além de terrenos acidentados, e má condução do veículo. Neste trabalho foi feita uma análise da fixação de componentes desta suspensão, especificamente a fixação do componente que é chamado de barra tensora em “V”, que tem por função sustentar o veículo e a integridade da suspensão, minimizando os solavancos e trancos. Verificou-se se a aplicação de parafusos de alto grau de resistência e com tratamentos superficiais é justificada para este fim. Para isso foi feita uma análise estatística usando método fatorial para poder quantificar a influência do grau do aço e do tratamento superficial sobre a dureza destes parafusos.

Palavras-chave: parafusos, bicromatização, dureza, influência, sistemas de suspensão.

Influence of surface treatment and steel grade's on the hardness of hex head screws

Keywords: bichromatization, influence, steel, hardness, hex head screws, suspension systems.

Introdução

Os elementos de fixação têm uma importância fundamental na evolução da humanidade e na evolução das máquinas. Há registros de que os parafusos eram usados de maneira rústica mesmo antes de cristo, mas acredita-se que o parafuso como se conhece hoje é datado do século XVII. Os parafusos sem dúvida são os principais elementos de fixação em construção civil, mecânica, elétrica e outras. As suas aplicações e funções têm as mais variadas formas, como sustentação, condução de movimento e condução de corrente elétrica. Para tais funções os parafusos têm uma infinita gama de propriedades específicas para cada aplicação. O material utilizado, a bitola dos parafusos, roscas, tamanho, torque, e tratamentos térmicos são algumas das variáveis do processo de fabricação dos parafusos. O objetivo do presente trabalho é medir a influência do material utilizado (grau do aço) aliado a um tratamento térmico ou superficial (têmpera ou bicromatização), sobre a dureza dos mesmos.

De acordo com Garcia (2012), o grau do aço nos parafusos é demarcado na parte superior da cabeça dos mesmos: Ex.: 8.8; 10.9; 12.9. O primeiro número significa o valor da resistência à tração do aço, e o segundo número significa a porcentagem do valor da resistência à tração que deve ter o limite de escoamento do material. Ex.: No parafuso grau 8.8 a resistência à tração do aço é 800 N/mm² e consequentemente o valor do limite de escoamento é 80 % do valor de 800 N/mm², ou seja, 640 N/mm².

Segundo Yassuda (2012), a bicromatização é um processo eletroquímico de deposição de uma camada constituída de zinco e outra de cromo, sobre um substrato de aço ou ferro. A camada de cromo deve possuir menor porosidade do que a camada de zinco aumentando sua resistência à corrosão e ao desgaste. Neste processo, o revestimento superficial é composto de duas camadas, sendo que a mais externa e a menos densa (menor massa de material do revestimento por área revestida). Este tipo de revestimento apresenta resistência à corrosão e condutividade elétrica elevadas, o que viabiliza a sua utilização em situações onde houver a necessidade de uniões eletricamente condutoras, ou seja, onde a



corrente elétrica tem que fluir entre os componentes da montagem de forma a permitir o uso da união como parte de um circuito elétrico. Quando existirem necessidades estéticas ou funcionais, podem ser adicionados filmes de lubrificantes orgânicos ou esmaltes as superfícies dos elementos roscados. A têmpera nos parafusos

Para Rocha (2012), a têmpera em parafusos é realizada a fim de conferir maior dureza e resistência à tração nos mesmos em equipamentos totalmente especializados, sendo que todos os parafusos são temperados e revenidos para fim de segurança na aplicação automotiva. Os parafusos são colocados em um forno primeiramente e são aquecidos até a austenização, por volta dos 900 °C. O tempo de austenização varia de acordo com as dimensões dos parafusos, podendo nas bitolas maiores atingir cerca de 40 minutos. Então os parafusos são transportados em uma esteira fina de malha de arame, totalmente isolada da atmosfera externa até um tanque de óleo para o banho de têmpera, onde são mergulhados durante alguns segundos e depois passam por outro forno, o de revenimento, para o alívio das tensões causadas pela queda brusca de temperatura proveniente da têmpera. São depois soprados por um ar quente para eliminação dos resíduos de óleo.

Material e métodos

O presente trabalho foi conduzido no laboratório de Materiais e Ensaio Mecânicos da Faculdade de Engenharia Mecânica da Fesurv Universidade de Rio Verde, localizada na Fazenda Fontes do Saber, com o auxílio de um durômetro, no dia 04 de agosto de 2012.

Foram selecionados quatro tipos de parafusos para os testes, todos com as mesmas especificações M18X90 RP, mudando-se apenas o grau do aço e o tratamento superficial.

Depois de selecionadas duas amostras de cada tipo de parafuso (total de 8 parafusos), foi sorteada a ordem dos testes, e o durômetro foi ajustado para a escala Rockwell C (HRC).

Foram realizadas três medidas de dureza em cada parafuso e tirada a média aritmética dessas medidas para uma maior confiabilidade dos resultados, adicionado o fator de correção recomendado pelo fabricante do durômetro para superfícies convexas de acordo com a bitola e as durezas encontradas.

Para a mensuração da influência dos fatores sobre a dureza dos elementos de fixação, foi escolhido o planejamento fatorial 2^2 , sendo o fator A o grau do aço dos parafusos e o fator B o tratamento superficial dos mesmos. Para a análise foi fixado um nível de significância de 5% ($\alpha = 0,05$).

Pelo planejamento esperava-se verificar e quantificar a influência dos dois parâmetros e poder afirmar qual dos dois fatores tem maior influência na dureza dos parafusos através de análises estatísticas.

Resultados e discussão

Para a apresentação dos resultados foi preparada uma tabela de dupla entrada para mostrar a influência conjunta do grau do aço (A) e do tratamento superficial (B) sobre a dureza dos parafusos. A tabela 1 mostra os resultados das medições de dureza (HRC) realizadas.

Tabela 1 – Tabela de dupla entrada para planejamento fatorial 2^2 .

Grau do Aço (A)	Tratamento Superficial (B)			
	Bicromatização		Têmpera	
GR 8.8	24,9	27,8	21,7	25,6
GR 10.9	32,7	31,7	30,5	33,7

A tabela 2 apresenta os resultados de um planejamento fatorial 2^2 com $n = 2$ replicações, que usa os fatores A = grau do aço e B = tratamento superficial dos parafusos.

Tabela 2 - Planejamento 2^2 para o experimento da dureza dos parafusos.

Combinação	A	B	C	Dureza	Total	Média
(1)	-	+	-	24,9 27,8	52,7	26,35
a	+	-	-	32,7 31,7	64,4	32,2
b	-	+	-	21,7 25,6	47,3	23,65
ab	+	+	+	30,5 33,7	64,2	32,1

Os dois níveis do grau do aço são $- =$ GR 8.8 e $+ =$ GR 10.9, e os dois níveis do tratamento superficial são $- =$ Bicromatização e $+ =$ Têmpera. A variável resposta é a dureza (Rockwell C).



Para se obter os efeitos das variáveis A, B e do efeito combinado AB sobre a dureza dos parafusos, o seguinte procedimento é realizado:

$$A = \frac{1}{2n} [a + ab - b - (1)] \Rightarrow A = \frac{1}{2 \cdot 2} [64,4 + 64,2 - 47,3 - 52,7] \Rightarrow A = 7,15$$

Esse resultado mostra que para cada vez que se muda o grau do aço de GR 8.8 para GR 10.9, a dureza aumenta em média de 7,17 HRC.

$$B = \frac{1}{2n} [b + ab - a - (1)] \Rightarrow B = \frac{1}{2 \cdot 2} [47,3 + 64,2 - 64,4 - 52,7] \Rightarrow B = -1,4$$

Esse resultado mostra que para cada vez que se muda o tratamento superficial de bicromatizado para temperado, a dureza diminui em média de 1,4 HRC.

$$AB = \frac{1}{2n} [ab + (1) - a - b] \Rightarrow AB = \frac{1}{2 \cdot 2} [64,2 + 52,7 - 64,4 - 47,3] \Rightarrow AB = 1,3$$

Esse resultado mostra que para cada vez que se muda conjuntamente o grau do aço de GR 8.8 para GR 10.9 e o tratamento superficial de bicromatizado para temperado, a dureza aumenta em média de 1,3 HRC.

Esses resultados mostram que o grau do aço tem um efeito maior sobre a dureza do parafuso que o do tratamento superficial e o efeito combinado entre os dois fatores.

Para verificar qual ou quais variáveis influenciam na dureza dos parafusos foi realizada uma análise de variância de acordo com o seguinte procedimento:

a) Cálculo das somas quadráticas:

$$SQ_A = \frac{[a + ab - b - (1)]^2}{4n} = \frac{[64,4 + 64,2 - 47,3 - 52,7]^2}{4 \cdot 2} = 102,245$$

$$SQ_B = \frac{[b + ab - a - (1)]^2}{4n} = \frac{[47,3 + 64,2 - 64,4 - 52,7]^2}{4 \cdot 2} = 3,92$$

$$SQ_{AB} = \frac{[ab + (1) - a - b]^2}{4n} = \frac{[64,2 + 52,7 - 64,4 - 47,3]^2}{4 \cdot 2} = 3,38$$

$$SQ_T = \sum_{i=1}^a \sum_{j=1}^b \sum_{k=1}^n y_{ijk}^2 - \frac{y_{...}^2}{abn} = 24,9^2 + 27,8^2 + 21,7^2 + 25,6^2 + 32,7^2 + 31,7^2 + 30,5^2 + 33,7^2 - \frac{228,6^2}{2 \cdot 2 \cdot 2}$$

$$SQ_T = 126,975$$

$$SQ_E = SQ_T - SQ_A - SQ_B - SQ_{AB} = 126,975 - 102,245 - 3,92 - 3,38 = 17,43$$

b) Cálculo do grau de liberdade:

$$\varphi_A = a - 1 = 2 - 1 \Rightarrow \varphi_A = 1$$

$$\varphi_B = b - 1 = 2 - 1 \Rightarrow \varphi_B = 1$$

$$\varphi_{AB} = a - 1 = 2 - 1 \Rightarrow \varphi_{AB} = 1$$

$$\varphi_E = a \cdot b \cdot (n - 1) = 2 \cdot 2 \cdot (2 - 1) \Rightarrow \varphi_E = 4$$

$$\varphi_T = a \cdot b \cdot n - 1 = 2 \cdot 2 \cdot 2 - 1 \Rightarrow \varphi_T = 7$$

c) Cálculo das médias quadráticas:

$$MQ_A = \frac{SQ_A}{a - 1} = \frac{102,245}{2 - 1} = 102,245$$

$$MQ_B = \frac{SQ_B}{b - 1} = \frac{3,92}{2 - 1} = 3,92$$



$$MQ_{AB} = \frac{SQ_{AB}}{(a-1) \cdot (b-1)} = \frac{3,38}{(2-1) \cdot (2-1)} = 3,38$$

$$MQ_E = \frac{SQ_E}{ab(n-1)} = \frac{17,43}{2 \cdot 2(2-1)} = 4,3575$$

Calculados todos os parâmetros é feita a análise de variância conforme apresentada na Tabela 3, para um nível de significância de 5 %.

Tabela 3 – Análise de variância para $\alpha = 5\%$.

FATOR	SQ	Grau de Liberdade (ϕ)	MQ	F_{0cal}	F_{0tab}
A	102,245	1	102,245	23,46	7,71
B	3,92	1	3,92	0,90	7,71
AB	3,38	1	3,38	0,78	7,71
ERRO	17,43	4	4,3575		
TOTAL	126,975	7			

Com os resultados obtidos para um nível de significância em 5%, constatou-se que apenas o fator A (grau do aço) influi na dureza do parafuso, ou seja, foi o único fator onde $F_{0cal} > F_{0tab}$. Este resultado também foi verificado quando se calculou o efeito das variáveis, onde foi possível observar que a maior influência foi da variável A.

Tanto o tratamento superficial dos parafusos quanto o efeito combinado das duas variáveis não mostraram qualquer tipo de influência significativa sobre a dureza dos parafusos.

Conclusões

Através de planejamento estatístico foi possível constatar que o fator A, ou seja, o grau do aço tem influência significativa na dureza dos parafusos, e que o fator B, o tratamento superficial, tem pouca ou nenhuma influência na dureza dos mesmos.

Também foi possível verificar a ausência do efeito combinado das duas variáveis sobre a dureza dos parafusos.

A utilização de parafusos de alto grau de resistência em sistemas de suspensão de veículos pesados e comerciais com tração 6x4 aparentemente não depende do tratamento superficial, podendo-se selecioná-los para fins de projeto o que for comercialmente mais barato, a não ser que haja outro requisito de projeto como a condutividade elétrica, por exemplo.

Com relação ao grau do parafuso, mesmo que a diferença de durezas entre os parafusos 8.8 e 10.9 tenham sido pequenas, estatisticamente foi provado que esta diferença é significativa, mostrando que em caso de necessidade de parafusos mais duros, deve-se recorrer aos parafusos de grau 10.9.

Entretanto, as montadoras normalmente privilegiam a segurança veicular ao invés dos custos dos parafusos, visto que estes não são componentes normalmente muito caros.

Agradecimentos

Ao nosso orientador, Prof. Dr. Warley Augusto Pereira, que não mediu esforços para nos orientar da melhor maneira possível, à empresa Metalbo, que gentilmente nos cedeu as amostras dos parafusos, e aos amigos que nos ajudaram no trabalho.

Referências bibliográficas

GARCIA, R. **Conceitos gerais sobre Torque e Processos de Torque** [S.I]. Disponível em <<http://www.revistadoparafuso.com.br/v1/modelo/noticia.php?id=218>>, acessado em 21 ago. 2012, 14:40:15.

YASSUDA, I. S. **Estudo do comportamento de revestimentos superficiais em elementos roscados de fixação quando submetidos à torque** [S.I]. disponível em <[286](http://mtc-</p></div><div data-bbox=)



VI CICURV
Congresso de Iniciação Científica
da Universidade de Rio Verde

m17.sid.inpe.br/col/sid.inpe.br/MTC-m13@80/2006/05.15.12.54/doc/publicacao.pdf>, acessado em 14 ago. 2012, 12:33:59.

ROCHA, I. S. **Têmpera e revenimento dos parafusos.** [S.I]. Disponível em <<http://www.revistaih.com.br/artigo/tempera-e-revenimento-de-parafusos/?conteudo=5>>, acessado em 10 ago. 2012, 12:42:12.



Máquina para automação do processo de solda GMAW¹

Edson Roberto da Silva², Rafael de Oliveira Silva³, Warley Augusto Pereira⁴

¹Parte da monografia de graduação do primeiro autor.

²Graduando do Curso de Engenharia Mecânica, Universidade de Rio Verde (FESURV). E-mail: edsonroberto_25@hotmail.com

³Graduado em Engenharia Mecânica pela Universidade de Rio Verde (FESURV). E-mail: rafa_engemec@hotmail.com

⁴Orientador, Prof^º. Dr^º., Departamento de Engenharia Mecânica, FESURV. E-mail: warleyap@hotmail.com

Resumo: Desde a descoberta dos processos de soldagem até os dias atuais houve uma grande evolução na forma com que os mesmos vêm sendo usados e aplicados. Com o passar do tempo novas tecnologias vêm sendo aplicadas a estes processos, agregando funções e aumentando sua qualidade e aplicabilidade nos processos produtivos em geral. O ser humano por mais habilidoso e experiente que seja não consegue executar um mesmo trabalho repetidas vezes com as mesmas características. Este trabalho tem como objetivo criar um dispositivo para automatizar o processo de soldagem GMAW (Gas Metal Arc Welding) possibilitando o estudo e a análise dos cordões de solda produzidos automaticamente por esse processo com variadas velocidades de avanço e inclinações da tocha de soldagem. A máquina movimenta a tocha de soldagem estando a mesma presa a uma porca de bronze, que por sua vez é acionada por um fuso roscado apoiado sobre dois mancais nas extremidades. O fuso roscado é acionado por um motor de corrente contínua controlado por um microcontrolador arduino que regula a velocidade de avanço da tocha, que por sua vez é acionada por um botão pelo operador. O processo de automação de solda permite avanços regulares e controlados da mesa, de modo a produzir vários cordões de solda com as mesmas características, o que é fundamental para pesquisa científica.

Palavras-chave: soldagem, mecanização, MIG/MAG, TIG.

Machine automation GMAW welding process

Keywords: welding, machining, MIG/MAG, TIG

Introdução

Segundo Marques e Villani (2007), desde a idade média a soldagem era usada na fabricação de armas e instrumentos cortantes evoluindo com o passar do tempo até que em 1907, Oscar Kjellberg (Suécia) patenteia o processo de soldagem a arco com eletrodo revestido.

O processo de soldagem GMAW ou MIG/MAG (MIG – Metal Inert Gas e MAG – Metal Active Gas), é obtido eletricamente fazendo parte de um grande grupo de processos de solda elétrica, onde um arame é acionado por uma tocha de soldagem que aciona todo um mecanismo de roldanas controlando a velocidade de deposição do material de adição em uma peça metálica. No processo de deposição do material é liberado um gás inerte ou gás ativo dependendo do material de adição e do material a ser soldada com o intuito de controlar a região que está sendo soldada deixando-a livre de contaminação da atmosfera. Em alguns casos o arame de soldagem já possui um revestimento especial dispensando a utilização de gases para o controle da atmosfera.

Este processo de solda é muito versátil o que o torna muito utilizado nos processos produtivos, permite soldagem em todas as posições, não há necessidade de remoção de escória, alta taxa de deposição do metal de solda, tempo total de execução de soldas de cerca da metade do tempo se comparado ao processo com eletrodo revestido, altas velocidades de soldagem, menos distorção das peças, largas aberturas preenchidas ou amanteigadas facilmente, tornando certos tipos de soldagem de reparo mais eficientes, não há perdas de pontas como no eletrodo revestido.

Este processo pode ser manual ou automático, sendo que quando executado manualmente a qualidade do produto está diretamente ligado à habilidade do operador que por sua vez não produz cordões de solda com as mesmas características. Mediante a este fato surge a proposta deste trabalho que é criar um dispositivo mecânico movido por um motor CC controlado por um microcontrolador arduino permitindo movimentos uniformes da tocha de soldagem dos processos MIG/MAG e TIG (Tungsten Inert Gas).



Material e métodos

O presente trabalho foi realizado parte na Escola SENAI Fernando Bezerra de Rio Verde e parte no laboratório de processo de fabricação da faculdade de Engenharia Mecânica da FESURV – Universidade de Rio Verde, localizado na Fazenda Fontes do Saber.

A construção da máquina foi dividida em duas etapas, sendo a primeira a de construção do sistema mecânico e a segunda a de construção do sistema eletroeletrônico.

O sistema mecânico é composto de dois mancais em aço SAE 1020 localizado nas extremidades do dispositivo com dimensões 25,4 x 50 x 170 mm. Nos mancais foram instalados um par de buchas de bronze para apoio e deslizamento de um fuso roscado de 31,75 mm de diâmetro e passo 6 mm e comprimento de 250 mm. No fuso corre uma porca de bronze onde está aparafusado um mancal de deslizamento em Aço SAE 1020 (8 x 50 x 150 mm), que por sua vez desliza em duas guias de Aço SAE 1045 com 9,525 mm de diâmetro presas por parafusos nos mancais da extremidade (Figura 1).



Figura 1 - Máquina para automação do processo GMAW.

A tocha de soldagem é presa ao mancal de deslizamento por três peças que articulam entre si permitindo o ajuste angular da tocha em várias posições de soldagem (Figura 2).



Figura 2 - dispositivo para regular o ângulo de soldagem da tocha.



A peça a ser soldada é colocada em uma mesa de aço SAE 1020 com regulagem de altura, permitindo a aproximação e o afastamento da peça em relação à tocha de soldagem. Assim, é possível soldar peças de variadas espessuras, e testar também a eficiência da solda com variadas distâncias entre a tocha e a peça.

O fuso é acionado por um motor de corrente contínua, o mesmo utilizado para vidro elétrico de automóveis, sendo o controle feito por um microcontrolador arduino, o qual pertence a uma plataforma aberta, e tem como vantagem a disponibilidade de códigos fonte e projetos para todos os programadores que utilizam do mesmo, explica Margolis (2011).

A tocha avança em ambas as direções (esquerda e direita) com velocidade controlada através de um circuito de ponte H formada por transistores de potência, o qual recebe sinal do microcontrolador (Figura 3). O acionamento é feito por três botões, um para direcionar o movimento da tocha para direita, o segundo botão direciona o movimento para esquerda e o terceiro botão desliga o sistema. A tocha é acionada por controle remoto RF (rádio frequência) via operador. A velocidade de avanço é regulada por um potenciômetro e é mostrada em um display LCD.

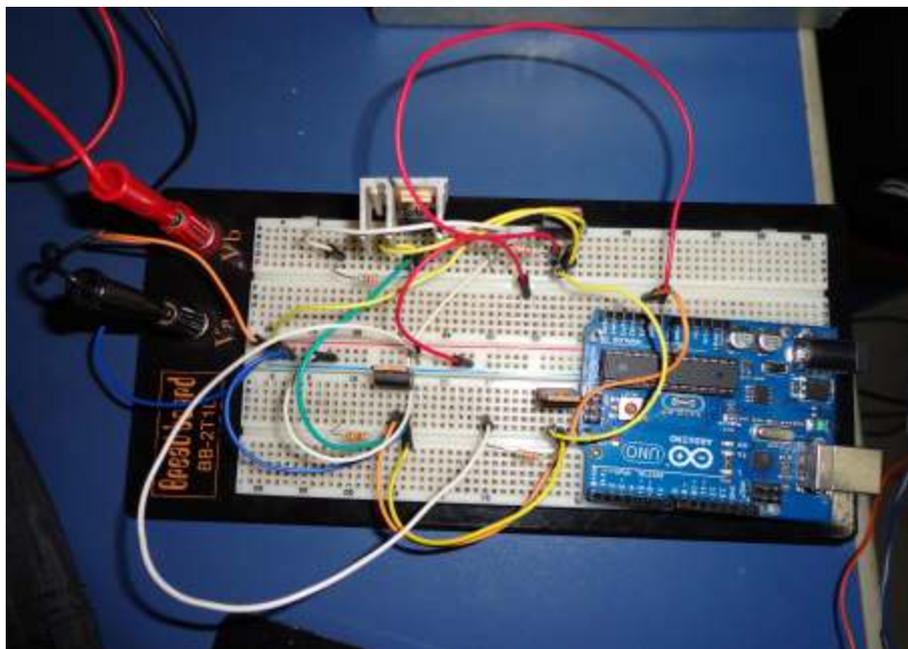


Figura 3 – Circuito eletrônico para controle da máquina de automação de soldagem.

Resultados e discussão

O microcontrolado arduino permitiu controlar a velocidade de avanço da tocha de soldagem de maneira contínua possibilitando a execução da solda de maneira uniforme, possibilitou também diferentes velocidades de avanço, permitindo a análise dos cordões de solda em diversos avanços diferentes.

Ao ligar a máquina, a tocha se desloca longitudinalmente à peça, podendo ser nos dois sentidos. Ao gatilho da tocha foi acoplado um dispositivo que permite ligar a tocha à distância, sendo assim o operador liga o motor de acionamento do fuso no instante em que a peça estiver debaixo da tocha iniciando o processo de soldagem. O operador observa o instante em que a solda completa toda extensão da peça e desliga a tocha de soldagem. Quando o deslocamento da tocha chegar ao final do curso, o motor é desligado por um dispositivo de fim de curso.

Conclusões

A utilização de microcontroladores nos processos de automação e mecanização de máquinas e equipamentos apresenta uma eficiência muito grande pelo custo benefício e eficiência, comparado com outros tipos de controladores como CLP por exemplo.



Os processos de soldagem quando feitos sem a intervenção humana permitem análises do produto de maneira mais eficiente devido à uniformidade dos cordões de solda perante as mesmas condições. Assim, no caso de pesquisas, é de fundamental importância que haja repetibilidade dos testes para que os resultados não sejam mascarados pela imperícia do soldador, pois no caso de soldagem manual, não será possível saber se os resultados se devem à habilidade do soldador ou ao fenômeno estudado.

Agradecimentos

Ao professor Dr. Warley Augusto Pereira pela dedicação e orientação na construção deste trabalho.

Referências bibliográficas

MARGOLIS Michael. **Arduino Cookbook**. O'REILLY 2011, 611 p.

MARQUES, P.V. MODENESI, P.J.; BRACARENSE, A.Q. **Soldagem – Fundamentos e Tecnologia**. Ed. UFMG, Belo Horizonte, 2007, 363 p.