

DUC IN ALTUM

ISSN
2595-1092

VOL.16



FACULDADE SANTA MARCELINA

Presidente da Associação Santa Marcelina

Marinez Rossato

Diretora

Ir. Maria de Fátima Lima Sousa

Vice-Diretora

Florence Fraga França

Coordenador Geral

Telêmaco Pompei

Coordenação de Curso

Camila Rodrigues Amaral – **Química e Engenharia de Produção**

Dalcyene Dutra Lazarini – **Letras**

Everaldo Graciliano Souza Ribeiro – **Análise e Desenvolvimento de Sistemas**

Felipe da Silva Costa – **Ciências Biológicas**

Maria de Lourdes Lima Malafaia – **Geografia e História**

Maria do Carmo Vegi de Souza – **Pedagogia**

Suely Mazzini – **Matemática e Física**

Comissão Editorial

Suely Mazzini – **Ciências**

Dalcyene Dutra Lazarini – **Letras**

Émerson Lopes Cruz – **Letras**

Maria Aparecida Bittencourt Fernandes – **Educação**

Everaldo Graciliano Souza Ribeiro – **Computação**

Vitória Fernanda Schettini de Andrade – **História**

Conselho Editorial

Amitza Torres Vieira – UFJF

Ana Teresa César Silva – IF Sudeste MG

Carlos de Castro Goulart – UFV

Elisângela Helena de Souza Peçanha Costa – FASM

Emília Montesano Goulart – FASM

Felipe da Silva Costa – FASM

Helvécio Cardoso Corrêa Póvoa – UFF

José Augusto Costa Gonçalves – UFES

Leiva de Figueiredo Viana Leal – UFMG/FASM

Luiz Gonzaga da Silva – FASM

Paulo Monteiro Vieira Braga Barone – UFJF

Sérgio Antônio de Paula Almeida – FASM

Sérgio Roberto Costa – UFJF

APRESENTAÇÃO

A Revista de Ciências e Conhecimentos DUC IN ALTUM (vol.16) da Faculdade Santa Marcelina Muriaé (FASM) traz artigos de variadas áreas do conhecimento, promovendo, no meio acadêmico, a divulgação de pesquisas científicas, desenvolvidas interna e externamente. Para o presente volume, apresentam-se artigos nas seguintes seções: Ciências, Computação, Educação, História, Linguística e Literatura. Essas seções foram contempladas com 16 artigos.

A seção Ciências se compõe de sete artigos: o primeiro, “Análise de pH e doseamento de soluções de hipoclorito de sódio comercializadas na cidade de Muriaé-MG”, escrito por Juliana Maria de Souza Percinio e Adriana Freitas Soares traz à tona uma importante discussão sobre a qualidade da água sanitária, produzida de modo artesanal ou industrial, que tem sua ação bactericida prejudicada pelo fato de os fabricantes desrespeitarem as regras estabelecidas pela ANVISA; o segundo, “Análise do perfil de essências florais mais utilizadas em um grupo homogêneo de pacientes do sexo feminino portadoras de câncer”, produzido pelas pesquisadoras Lorena Dornelas Souza de Albergaria, Danubia Oliveira Santos e Juliana Maria Rocha e Silva Crespo, analisa os resultados da terapia floral e traça um perfil das essências mais utilizadas por portadoras de câncer para tratar de alguns problemas, tais como: ansiedade, depressão/tristeza, desmotivação, entre outros.

Os autores Maíke Fernando Martins Almeida e Saula de Souza, orientados pelas professoras Heloísa Monteiro de Andrade e Camila Rodrigues Amaral redigiram o terceiro artigo dessa seção intitulado “Concentração nitrogenada de adubos naturais de propriedades rurais”, avaliando a concentração de Nitrogênio em diferentes adubos naturais, para mostrar que além de não degradarem o meio ambiente, representam reduções de custo para os produtores rurais.

O quarto artigo intitulado “Controle biológico de *Orthezia praelonga* em citrus da FASM, com utilização de nematoides entomopatogênicos *Heterorhabditis* sp. LPP40”, orientado por Felipe da Silva Costa e escrito por Mariana Aparecida de Freitas Abreu, envolve, como auxiliares de pesquisa, os seguintes acadêmicos: Ana Carolina Lorete Silva, Lucas Gomes Nogueira, Maucon Francisco de Almeida Rodrigues e Isamara Reis Gomes. Esse artigo apresenta a ação patogênica de NEPs *Heterorhabditis* sp. LPP40 em adultos de cochonilhas *O. praelonga*, mostrando sua eficiência como controlador biológico para pragas.

O quinto artigo “Gerenciamento de resíduos no laboratório de Química da FASM – Muriaé”, sob a orientação de Camila Rodrigues Amaral e Rodrigo Gonçalves Bigogno, foi escrito pelo acadêmico José Lucas de Oliveira Serafim com a colaboração das graduadas em Química Ana Carolina Rabelo e Ana Karolina Dornelas Martins Onibene, cujo foco se faz no descarte adequado dos resíduos gerados nas aulas práticas de Química, ocorridas em laboratórios, mais especificamente, no laboratório da FASM.

Preocupado com a proliferação do caramujo gigante africano, o acadêmico Antonio Marcos das Virgens Agostini, com a colaboração dos graduados Álvaro Alves Modesto

Peres, Saula de Souza e Thaís Liberty Gravelet Lima, no sexto artigo “Influência de bioextratos na mortandade de *Achatina fulica*”, orientado pelas professoras Camila Rodrigues Amaral e Heloisa Monteiro de Andrade, detecta que o Cravo da Índia se mostra eficaz no controle desse caramujo.

Para finalizar a seção Ciências, o artigo “Levantamento dos agrotóxicos utilizados na horticultura no município de Muriaé – Minas Gerais”, escrito pela acadêmica Ana Carolina Loreti Silva em coautoria com o professor Douglas Barbosa Castro, trata do uso excessivo de agrotóxicos como algo prejudicial às pessoas que consomem a horticultura em Muriaé. Além disso, esse excesso é prejudicial ao meio ambiente.

Na seção Computação, o artigo “Uso do software Quantonema como ferramenta aplicada à progênie de nematoides entomopatogênicos”, escrito por Felipe da Silva Costa, não só conta com a orientação de Angelus Giuseppe Pereira da Silva e co-orientação de Cláudia de Mello Dolinski, mas também com os auxiliares de pesquisa Eglon Rhuan Salazar Guimarães e Liliana Parente Ribeiro. Esse artigo trata da precisão desse software na produção de nematoides entomopatogênicos (NEPs) *in vitro*, além da redução do tempo de análise.

A seção Educação conta com três artigos, a saber: “A arte da leitura na perspectiva de Mortimer J. Adler: um esboço teórico”, escrito por Humberto Serrabranca Campos e Silva, revela a capacidade da leitura a partir dos estudos referentes às regras didáticas, propostas por Adler.

O artigo “Educação escolar e cultura: uma abordagem totalizadora”, desenvolvido por Jussara Aparecida de Aguiar e Manoela Vieira Alves de Araújo, enfoca a questão do preconceito e da discriminação em sala de aula, sugerindo que as práticas pedagógicas escolares sejam modificadas para que saibam incluir a multiculturalidade advinda da sociedade.

Douglas Soares Cirino em “Estratégias, pressupostos metodológicos e recursos do ensino de Sociologia no Ensino Médio” promove uma discussão, principalmente, sobre os recursos utilizados em aulas de Sociologia para atrair e aguçar a criticidade dos alunos do Ensino Médio.

Dois são os artigos que compõem a seção História, o primeiro, “Batismos e apadrinhamentos de escravos na zona da mata mineira em São Paulo do Muriaé, 1852-1888”, escrito por Vitoria Schettini de Andrade e Beatriz Simão Gontijo, analisa as relações empreendidas entre cativos e senhores via batismos; e, o segundo, “Relações étnico-raciais no Brasil: democracia racial”, produzido por Wesley Faria Andrade, discute a democracia racial como algo que mascara a existência dos preconceitos que envolvem a população negra e afrodescendente, trazendo uma suposta falta de problemas étnico-raciais para a sociedade brasileira.

A seção Linguística está composta pelos seguintes artigos: “A análise de relatos de docentes da EJA sinaliza para mudanças nos cursos de licenciatura”, orientado por Luciana Martins Arruda juntamente com as acadêmicas Aline Procópio de Paula Couto e Joana Castro Teixeira Machado, discute alguns relatos produzidos por professores que atuam ou atuaram na EJA, esses textos revelam, em algum momento, insegurança/despreparo, mostrando a necessidade de uma disciplina voltada para essa modalidade de ensino nos cursos de licenciatura; e “O uso da Linguística Aplicada na análise de textos instrucionais”, escrito por Luciana Martins Arruda, destaca o uso dessa área dos estudos linguísticos, privilegiando a linguagem verbal como uma prática social, aplicada na produção textual de alunos de um curso de capacitação para a Construção

Civil.

Maria das Graças de Oliveira Castro apresenta na seção Literatura o artigo “Raul de Leoni à luz da estética da recepção” para enfatizar a relevância de um estudo a partir da estética fundada na experiência e na valorização do leitor frente à obra.

O engajamento científico da Revista DUC IN ALTUM e de seus colaboradores promove a qualidade das pesquisas nas diversas áreas do conhecimento, descritas nessa revista. Resta aos seus leitores interagirem com os artigos aqui presentes para contrapor suas ideias num exercício dialógico, a fim de ampliar as pesquisas apresentadas neste volume. Pesquisadores, professores e graduandos podem se atualizar frente aos avanços de suas áreas, permitindo a todos a oportunidade de também se tornarem os próximos articulistas dessa revista.

DUC IN ALTUM se aprimorando com qualidade para a divulgação de pesquisas científicas, produzidas em Muriaé e região. Que venham novos e bons artigos para o volume (17)! Seu artigo será muito bem-vindo para compor a nossa próxima edição!

Dalcylene Dutra Lazarini
Presidente da Comissão Editorial

SUMÁRIO

Apresentação

CIÊNCIAS

ANÁLISE DE PH E DOSEAMENTO DE SOLUÇÕES DE HIPOCLORITO DE SÓDIO COMERCIALIZADAS NA CIDADE DE MURIAÉ-MG

Juliana Maria de Souza Percinio

Adriana Freitas Soares

ANÁLISE DO PERFIL DE ESSÊNCIAS FLORAIS MAIS UTILIZADAS EM UM GRUPO HOMOGÊNEO DE PACIENTES DO SEXO FEMININO PORTADORAS DE CÂNCER

Lorena Dornelas Souza de Albergaria

Danubia Oliveira Santos

Juliana Maria Rocha e Silva Crespo

CONCENTRAÇÃO NITROGÊNICA DE ADUBOS NATURAIS DE PROPRIEDADES RURAIS

Maike Fernando Martins Almeida

Saula de Souza

Camila Rodrigues Amaral

Heloísa Monteiro de Andrade

CONTROLE BIOLÓGICO DE *ORTHEZIA PRAELONGA* EM *CITRUS* DA FASM, COM UTILIZAÇÃO DE NEMATÓIDES ENTOMOPATOGENICOS *HETERORHABDITIS SP. LPP40*.

Mariana Aparecida de Freitas Abreu

Ana Carolina Lorete Silva

Lucas Gomes Nogueira

Maucon Francisco de Almeida Rodrigues

Isamara Reis Gomes

Felipe da Silva Costa

GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS NO LABORATÓRIO DE QUÍMICA DA FASM - MURIAÉ

José Lucas de Oliveira Serafim

Camila Rodrigues Amaral

Rodrigo Gonçalves Bigogno

Ana Carolina Rabelo

Ana Karolina Dornelas Martins Onibene

INFLUÊNCIA DE BIOEXTRATOS NA MORTANDADE DE *ACHATINA FULICA*

Antonio Marcos das Virgens Agostini

Camila Rodrigues Amaral

Heloisa Monteiro de Andrade

Álvaro Alves Modesto Peres

Saula de Souza

Thaís Liberty Gravelet Lima

**LEVANTAMENTO DOS AGROTÓXICOS UTILIZADOS NA
HORTICULTURA NO MUNICÍPIO DE MURIAÉ – MINAS GERAIS**

Ana Carolina Loreti Silva

Douglas Barbosa Castro

COMPUTAÇÃO

**USO DO SOFTWARE QUANTONEMA COMO FERRAMENTA APLICADA À
PROGÊNIE DE NEMATÓIDES ENTOMOPATOGÊNICOS**

Felipe da Silva Costa

Angelus Giuseppe Pereira da Silva

Cláudia de Mello Dolinski

Eglon Rhuan Salazar Guimarães

Liliana Parente Ribeiro

EDUCAÇÃO

**A ARTE DA LEITURA NA PERSPECTIVA DE MORTIMER J. ADLER: UM
ESBOÇO TEÓRICO**

Humberto Serrabranca Campos e Silva

EDUCAÇÃO ESCOLAR E CULTURA: UMA ABORDAGEM TOTALIZADORA

Jussara Aparecida de Aguiar

Manoela Vieira Alves de Araújo

**ESTRATÉGIAS, PRESSUPOSTOS METODOLÓGICOS E RECURSOS DO
ENSINO DE SOCIOLOGIA NO ENSINO MÉDIO**

Douglas Soares Cirino

HISTÓRIA

**BATISMOS E APADRINHAMENTOS DE ESCRAVOS NA ZONA DA MATA
MINEIRA. SÃO PAULO DO MURIAHÉ, 1852-1888**

Vitoria Schettini de Andrade

Beatriz Simão Gontijo

RELAÇÕES ÉTNICO-RACIAIS NO BRASIL: DEMOCRACIA RACIAL

Wesley Faria Andrade

LINGUÍSTICA

**A ANÁLISE DE RELATOS DE DOCENTES DA EJA SINALIZA PARA
MUDANÇAS NOS CURSOS DE LICENCIATURA**

Luciana Martins Arruda

Aline Procópio de Paula Couto

Joana Castro Teixeira Machado

**O USO DA LINGUÍSTICA APLICADA NA ANÁLISE DE TEXTOS
INSTRUCIONAIS**

Luciana Martins Arruda

LITERATURA

RAUL DE LEONI À LUZ DA ESTÉTICA DA RECEPÇÃO

Maria das Graças de Oliveira Castro

ANÁLISE DE pH E DOSEAMENTO DE SOLUÇÕES DE HIPOCLORITO DE SÓDIO COMERCIALIZADAS NA CIDADE DE MURIÁE-MG

Juliana Maria de Souza Percinio*
Adriana Freitas Soares**

RESUMO: *O Hipoclorito de sódio (NaClO) é um sal muito instável ao calor e à luz. Soluções de NaClO, a popular “água sanitária”, são muito utilizadas por sua ação bactericida. Seu registro e fabricação são fiscalizados pela ANVISA, mas existem produtos clandestinos no mercado. Com o objetivo de verificar a qualidade da água sanitária, realizou-se análises de pH e doseamento em amostras de origem industrial e artesanal adquiridas no comércio local. Observou-se que 77,7% dos resultados foram insatisfatórios. Conclui-se que tanto amostras artesanais como industriais não seguem os parâmetros de qualidade, prejudicando o consumidor final.*
PALAVRAS-CHAVE: *Hipoclorito de sódio; Agente saneante; Controle de qualidade.*

ABSTRACT: *Sodium hypochlorite (NaClO) is a very unstable salt to the action of heat and light. NaClO solutions, the popular "bleaches", are widely used for their antibactericidal action. Its registration and manufacturing is supervised by ANVISA, but there are clandestine products on the market. In order to verify the sanitary water quality, its pH as well as dosing analysis were carried out on samples of industrial and craft origin rproducts that were acquired in the local commerce. It was observed that 77.7% of the results were unsatisfactory. It's concluded that both craft and industrial samples do not meet the parameters of quality, causing damage to the final consumer.*

KEYWORDS: *Sodium hypochlorite; Sanitizing agent; Quality control.*

INTRODUÇÃO

O Cloro, elemento químico gasoso de cor amarelo-esverdeada, tóxico e irritante aos olhos e ao sistema respiratório, pertence à família 7A da tabela periódica, conhecida como família dos gases nobres e foi descoberto em 1774, pelo químico sueco Karl Wilhelm Scheele, que notou o poder branqueador de soluções aquosas contendo o elemento (DE LUCCA, 2006).

Em 1820, Labarraque, um químico francês, obteve a solução de hipoclorito de sódio (NaClO) reagindo o Cloro com uma solução de soda cáustica. Essa solução possuía um teor de cloro ativo de aproximadamente 2,5% e era usada na desinfecção de feridas durante a Primeira Guerra Mundial devido a suas propriedades antissépticas. Porém, observou-se que a concentração do sal pode atrasar o processo de cicatrização em consequência de sua forte ação oxidante sobre os tecidos.

Em 1917, uma solução de NaClO em menor concentração (0,5%), conhecida como solução de Darkin, foi empregada na irrigação de canais em tratamentos odontológicos reafirmando seu poder desinfetante (BORIN e OLIVEIRA, 2007).

Atualmente, a solução de NaClO é amplamente utilizada como saneante em processos de desinfecção, esterilização e desodorização de lixívias comerciais e industriais, estações de tratamento de água, piscinas, branqueamento de celulose, irrigação dentária e também para uso doméstico, como alvejante de roupas e desinfetante de uso geral, sendo popularmente conhecida no Brasil como água sanitária ou água de lavadeira (NERVA, 2009).

O objetivo do presente trabalho foi verificar a qualidade de soluções de hipoclorito de sódio de origem industrial e artesanal, comercializadas em duas cidades da zona da mata

*Bacharel em Farmácia pela UNIFAMINAS jmariadesouza319@gmail.com

**Bacharel em Farmácia pela UFJF; Mestre em Ciências da Educação pela Universidade Federal de Viçosa, professora do curso de Farmácia da UNIFAMINAS adrianafreitasoares@gmail.com

mineira, através da análise de pH e doseamento de acordo com metodologia validada em compêndio oficial.

PRESSUPOSTOS TEÓRICOS

O hipoclorito de sódio (NaClO) apresenta-se na forma de um sal inorgânico branco, totalmente solúvel em água, obtido através da reação feita pelo químico francês Labarrequé entre Cloro e soda cáustica. De Lucca (2006), em sua importante pesquisa sobre o controle de qualidade industrial de soluções de NaClO afirma que este processo químico é o mais utilizado pelas indústrias até os dias atuais, para obtenção do composto.

A importância do hipoclorito para a sociedade foi destacada nesse mesmo estudo, pois a prevenção de muitas doenças, que podem ser evitadas pelo uso desse saneante no tratamento de água destinada ao consumo urbano. Nesse caso, tanto o NaClO como sua solução com concentração de 2,0 a 2,5% são eficientes no combate a doenças potencialmente transmissíveis pela água.

A estabilidade de soluções empregando o NaClO depende de fatores ambientais como temperatura e luminosidade e de outros fatores do processo de produção como diluição, embalagem e armazenamento.

Borin e Oliveira (2008) muito contribuíram destacando que devido às propriedades físico-químicas, essa estabilidade pode sofrer alterações, dependendo das condições ambientais às quais o produto é exposto. Tal fato compromete sua eficácia.

Para que um agente saneante tenha eficácia antimicrobiana, deve-se garantir que as suas concentrações mantenham-se estáveis.

Andrade (2009) destaca a importância dos estudos de estabilidade para esse fim, pois fatores como embalagem, temperatura e luminosidade podem influenciar a concentração final de uma solução após determinado tempo de fabricação. A definição da validade ideal também é obtida seguindo-se os critérios para a estabilidade de saneantes, definidos pela ANVISA, na resolução 3.169/2006.

A Agência Nacional da Vigilância Sanitária (ANVISA) regularizou o registro e comercialização de produtos chamados saneantes na categoria de água sanitária e alvejantes à base de hipoclorito de sódio por meio da resolução nº 55 de 10 de novembro de 2009. A atual legislação que dispõe sobre o regulamento técnico para esses produtos é a RDC nº 109, de 06 de setembro de 2016, que define a água sanitária como:

Solução aquosa com a finalidade de desinfecção e alvejamento, cujo ativo é o hipoclorito de sódio ou de cálcio, com teor de Cloro Ativo entre 2,0 e 2,5% p/p, podendo conter apenas os seguintes componentes complementares: hidróxido de sódio ou de cálcio, cloreto de sódio ou de cálcio e carbonato de sódio ou de cálcio (ANVISA, 2016).

Dados do Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia (INMETRO) realizou importantes pesquisas em seu Programa de Análises de Produtos, com o objetivo de informar o consumidor sobre a adequação desses produtos aos critérios estabelecidos em normas e regulamentos técnicos, além de auxiliar a escolha correta no momento da compra e aumentar assim, a competitividade nacional e o apreço pela qualidade.

Os resultados observados nessas pesquisas são, também, de muita relevância para órgãos fiscalizadores, pois servem como base para citação e revisão das normas e regulamentos técnicos, fiscalização, programas de qualidade a serem implementados no setor produtivo analisado e programas de certificação.

Devido ao baixo custo e à formulação aparentemente simples, a água sanitária apresenta altos índices de clandestinidade, principalmente por ser amplamente utilizada pelas famílias brasileiras.

Esse fato atinge diretamente o consumidor, já que esses produtos podem apresentar um baixo teor de cloro ativo, o que prejudicaria sua eficácia saneante ou ofereceria riscos à saúde se estiverem com teor acima do especificado (INMETRO, 2014).

MATERIAL E MÉTODO

Para a realização dos testes foram adquiridas no comércio local, cinco amostras de águas sanitárias industrializadas e quatro amostras artesanais que foram identificadas de acordo com a tabela 1.

Para os testes de doseamento seguiu-se o método da iodometria ou titulometria indireta, conforme descrito na 5ª edição da Farmacopeia Brasileira. Após a análise, realizou-se os cálculos estequiométricos. As análises de pH foram feitas pelo método potenciométrico direto, em que o eletrodo foi calibrado com solução-tampão de pH 7,00 e pH 10,00 antes de se proceder as análises. A verificação ocorreu em temperatura ambiente (25°C). Os valores foram registrados no ato da leitura. Todas as análises foram feitas em triplicata.

Amostra	Origem
A	Industrializada
B	Industrializada
C	Industrializada
D*	Artesanal
E*	Artesanal
F*	Artesanal
G*	Artesanal
H	Industrializada
I	Industrializada

Tabela 1: Origem das amostras de água sanitária adquiridas para a pesquisa

RESULTADO E DISCUSSÃO

pH

A alcalinidade exerce importante influência sobre a estabilidade química das soluções de hipoclorito de sódio.

De Lucca (2006) discorre que o poder oxidante e sanitizante de compostos clorados é controlado pela presença de ácido hipocloroso (HClO), um ácido fraco que se dissocia em água como representado pela reação:



Em pH baixo, a presença de HClO predomina e a ação bactericida ocorre de forma mais efetiva.

Embora seja observada que a ação bactericida da solução de hipoclorito de sódio (HClO) é reduzida de acordo com o aumento do pH, a legislação sanitária atual permite que o valor limite de pH para os produtos seja de 13,5. Esse fato é explicado por Borin e Oliveira (2008), que em sua pesquisa afirma que as soluções de HClO com pH elevado são mais estáveis porque nelas, a liberação do íon Cl⁻ é mais lenta e que a alcalinização é a melhor forma de se conservar o teor de uma solução por mais tempo.

Os resultados dos testes de pH realizados nas amostras estão dispostos na tabela 2:

Amostras	pH
A	13,8
B	11,4
C	11,7
D	11,5
E	12,5
F	11,9
G	11,9
H	11,8
I	11,64

Tabela 2: Resultados do teste de pH

Observa-se que, dentre as amostras analisadas, apenas uma excede o valor de pH permitido. Na mesma pesquisa anteriormente citada, Borin e Oliveira (2008) observaram que houve aumento do pH das amostras com o decorrer do tempo. Este fato foi explicado pela ocorrência da fotodegradação sofrida pelo ácido hipocloroso, liberando hidroxilas que causaram o excesso de alcalinidade.

O hipoclorito de sódio possui características básicas e no processo de fabricação das soluções, substâncias alcalinizantes como o hidróxido de sódio são utilizadas para correção e estabilização do pH (MARCHESAN *et al.*, 1998).

Testes realizados pelo INMETRO (2014) em amostras de águas sanitárias comercializadas pelo país demonstraram a importância de se limitar o pH desses produtos para evitar queimaduras quando em contato direto, seja com a pele, seja com os olhos.

DOSEAMENTO

A iodometria, método indireto de titulação que emprega o Iodo formado através de uma reação, é muito utilizada em química analítica de soluções por servir para determinar tanto substâncias oxidantes como redutoras devido ao valor intermediário do potencial de oxidação do sistema I₂ / I⁻ (Baccan, 2001). Esse método está descrito na Farmacopeia Brasileira 5ª edição tem como base a reação entre o iodo formado a partir do iodeto e do agente oxidante, nesse caso o Cl⁻ contido na amostra em meio ácido. O Iodo é então titulado com tiosulfato de sódio e o cálculo da quantidade de NaClO presente é feito a partir da quantidade de tiosulfato gasto através da fórmula:

$$\text{Teor de Cloro} = \frac{Vg + Nre + 3,723}{M_{(am)}} \times 100$$

$$M_{(am)}$$

Onde: V_g = Volume gasto de tiosulfato de sódio
 N_{re} = Normalidade real da solução de tiosulfato de sódio
 $M_{(am)}$ = Massa da amostra em gramas

Após os cálculos, os resultados obtidos se encontram na tabela 3:

Marca	% NaClO	g/L NaClO	% Cloro ativo	g/L Cloro ativo
A	2,46	24,69	2,35	23,5
B	1,17	11,74	1,11	11,19
C	1,16	11,64	1,10	11,09
D*	2,09	20,91	1,99	19,92
E*	2,34	23,45	2,23	22,34
F*	0,73	7,35	0,69	7
G*	3,31	33,19	3,15	31,63
H	3,04	30,44	2,89	29
I	3,59	35,92	3,42	34,23

Tabela 3: Resultado dos testes de doseamento

Observa-se que apenas três das amostras (33,3%) encontraram-se com teor de NaClO dentro da concentração estabelecida que é de 2,0 a 2,5% p.p para água sanitária (ANVISA, 2016).

Tal achado é de extrema importância, pois uma concentração abaixo da especificação indica que o produto não possui a devida eficácia antimicrobiana, além de apontar falhas que podem ser atribuídas às etapas de produção e armazenamento, de acordo com os critérios de estabilidade legais (ANDRADE *et al.*, 2009).

Em estudo realizado por Nerva (2009), apenas 16,6% das amostras analisadas se encontravam dentro da concentração correta, o que comprovou que os responsáveis pela produção e comercialização não realizavam um controle de qualidade efetivo e não seguiam a legislação vigente.

Ao se fazer uma comparação entre a procedência das amostras e os teores encontrados, observa-se que dentre as amostras artesanais, 50% tiveram resultados insatisfatórios enquanto que dentre as amostras industrializadas, os resultados insatisfatórios ocorreram em 80% das análises.

Os dados estão organizados separadamente de acordo com a origem das amostras nos gráficos 3 e 4:

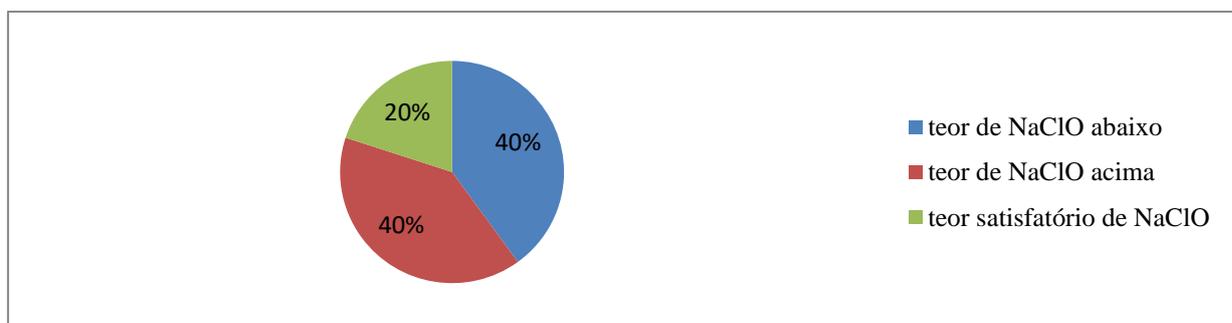


Gráfico 3: Resultados do doseamento das amostras industriais

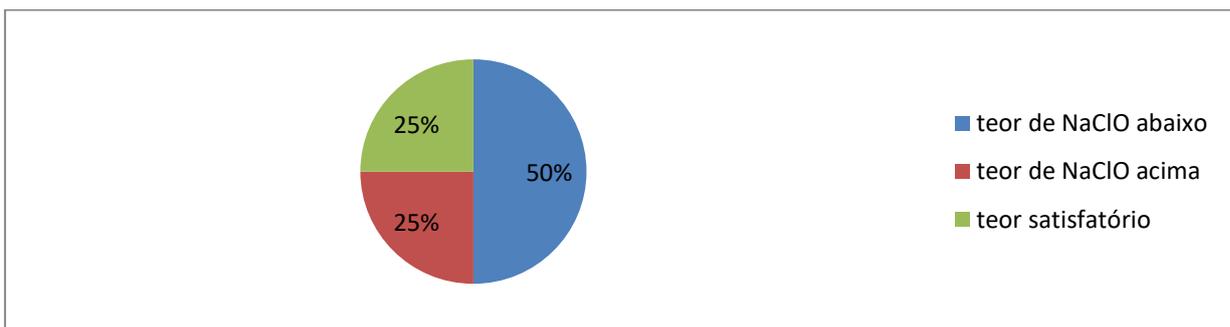


Gráfico 4: Resultados do doseamento das amostras artesanais

As amostras artesanais são manipuladas sem nenhum tipo de controle de qualidade, pois, por se tratar de um produto preparado em estabelecimento clandestino e que não passa pela auditoria fiscal, presume-se que não são seguidos procedimentos operacionais padrão para garantir o manuseio adequado da matéria-prima, testes de controle de qualidade, armazenamento e diluição correta, visto que até os recipientes do produto final são inadequados, por se tratar de garrafas de polietileno transparentes e que não protegem o produto da fotodegradação.

Embora as amostras industrializadas tenham sido fabricadas por empresas autorizadas, os resultados insatisfatórios são encontrados em maior proporção, diferente do esperado para essa pesquisa. Dados assim são observados em outras pesquisas, como a realizada por Nerva (2009), em que das seis amostras de águas sanitárias industrializadas, cinco estavam fora das especificações.

CONSIDERAÇÕES PARCIAIS

Ao se analisar os resultados insatisfatórios das amostras artesanais, reafirma-se o que já era previsto, por se tratar de produtos manipulados, embalados e armazenados de forma incorreta, o presente estudo demonstrou que existem no mercado, produtos com ação saneante a base de NaClO que estão fora dos parâmetros estabelecidos pela legislação sanitária, devido a um sistema de controle de qualidade ineficiente de indústrias que tem seus produtos submetidos à exigências legais e que mesmo assim apresentaram um índice de desvios maior do que o esperado em relação às amostras artesanais.

Embora a legislação seja clara, muitas indústrias não seguem o previsto, oferecendo ao consumidor final um produto, ora ineficaz, ora prejudicial à saúde, como é o caso das amostras com teor de NaClO acima do permitido.

Estudos como a análise da eficácia antimicrobiana e a avaliação do material de embalagem e rotulagem seriam de grande importância como complementação à pesquisa.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANDRADE, Débora Cristina Caetano de, *et al.* **Avaliação da estabilidade físico-química da solução de hipoclorito de sódio a 0,5%, utilizada pela farmauscs, e de sua eficácia bactericida sobre *staphylococcus aureus* e *escherichia coli*.** Revista Brasileira de Ciências da Saúde, ano VII, nº 21, jul/set 2009. Disponível em:

<http://repositorio.uscs.edu.br/bitstream/123456789/113/2/Avaliacao%20da%20Estabilidade%20Fisico-quimica_RBCS_2009.pdf> Acesso em: 13 de setembro de 2015.

BACCAN, N., *et al.* **Química Analítica Quantitativa Elementar** 3. ed., São Paulo: Edgard Blücher, 2001.

BORIN, Graziela, *et al.* **A História do Hipoclorito de Sódio e a sua Importância como Substância Auxiliar no Preparo Químico Mecânico de Canais Radiculares.** Revista de Endodontia Pesquisa e Ensino On Line - Ano 3, Número 5, p. 1-5, Santa Maria, janeiro/junho, 2007 Disponível em:

<[http://w3.ufsm.br/endodontiaonline/artigos/\[REPEO\]%20Numero%205%20Artigo%203.pdf](http://w3.ufsm.br/endodontiaonline/artigos/[REPEO]%20Numero%205%20Artigo%203.pdf)> Acesso em: 13 de setembro de 2015.

BORIN, Grazielle; OLIVEIRA, Elias Pandonor M. de. **Alterações no pH e Teor de Cloro Ativo em Função da Embalagem e Local de Armazenamento de Solução de Hipoclorito de Sódio em Diferentes Concentrações.** Revista da Faculdade de Odontologia da UFP –RFO, v. 13, n. 2, p. 45-50, Recife, maio/agosto, 2008. Disponível em: <<http://www.perguntaserespostas.com.br/seer/index.php/rfo/article/view/624/400>> Acesso em: 13 de setembro de 2015.

BRASIL, Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **RDC nº 109, de 6 de setembro de 2016: Dispõe sobre regulamento técnico para produtos saneantes categorizados como alvejantes à base de hipoclorito de sódio ou hipoclorito de cálcio e dá outras providências.** Brasília: DOU 173 de 8 de setembro de 2016. Disponível em: <<http://portal.anvisa.gov.br/documents/33920/281614/RESOLU%C3%87%C3%83O+DE+DIR+ETORIA+COLEGIADA++RDC+N%C2%B0+109%2C+DE+6+DE+SETEMBRO+DE+2016/0de01b95-4bf4-4df2-811c-855c8d8e0623>> Acesso em: 16 de abril de 2017.

CARBOCLORO. **Hipoclorito de Sódio.** Disponível em:<<http://www.carbocloro.com.br/produtos/tabela.asp?Cod=21&CodPro=3>>Acesso em: 11 de agosto de 2014.

DE LUCCA, Lourenço. **Controle de qualidade do Hipoclorito de Sódio no Processo de Produção.** Santa Catarina, 2006 Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/105062>> Acesso em: 12 de setembro de 2016.

INMETRO, Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia. **Programa de análise de produtos: relatório sobre a análise em água sanitária.** Brasília, 2014. Disponível em: <http://www.inmetro.gov.br/consumidor/produtos/agua_sanitaria_2014.pdf> Acesso em: 13 de setembro de 2015.

MARCHESAN, Melissa Andréia, *et al.* **Análise de algumas propriedades físico-químicas das águas sanitárias encontradas no mercado brasileiro.** Faculdade de odontologia de Ribeirão Preto, USP, São Paulo, 1998. Disponível em: <<http://www.forp.usp.br/restauradora/agsan.htm> > Acesso em: 13 de setembro de 2015.

NERVA, Gustavo Luis, *et. al.* **Avaliação do teor de hipoclorito de sódio em água sanitária: Execução e validação de metodologia.** Universitari@ Revista Científica do Unisalesiano – Lins – SP, ano 1, n.2, jul/dez de 2010. Disponível em: <<http://www.salesianolins.br/universitaria/artigos/no2/artigo57.pdf> > Acesso em: 13 de setembro de 2016.

ANÁLISE DO PERFIL DE ESSÊNCIAS FLORAIS MAIS UTILIZADAS EM UM GRUPO HOMOGÊNEO DE PACIENTES DO SEXO FEMININO PORTADORAS DE CÂNCER

Lorena Dornelas Souza de Albergaria*¹

Danubia Oliveira Santos**²

Juliana Maria Rocha e Silva Crespo***³

RESUMO: *A inclusão da medicina complementar e alternativa (MCA), que tem sido cada vez mais uma prática comum entre os pacientes com câncer. A Organização Mundial de Saúde reconheceu e aprovou a Terapia Floral como terapia complementar. O objetivo desse artigo é analisar os resultados da terapia floral e traçar um perfil das essências mais utilizadas em um grupo homogêneo de pacientes do sexo feminino, portadoras de câncer. Pode-se concluir que os resultados da terapia floral foram satisfatórios, ressaltando-se que houve coerências entre as principais queixas citadas pelas pacientes em relação as respectivas propostas de cura de cada essência.*

PALAVRAS-CHAVE: *Florais, tratamento complementar, câncer*

ABSTRACT: *Cancer treatment can be done through complementary and alternative medicine (CAM), which has been increasingly a more common practice among cancer patients. The World Health Organization recognized Floral Treatment as complementary therapy. The objective of this article is to analyze the results of floral therapy and to draw a profile of the most used essences in a homogenous female group of cancer patients. All patients, in the 30 day-day-return treatment, have already presented significant improvements related to their main complaints. It should be noted that there were consistencies between the main complaints cited by the patients in relation to the respective healing proposals of each essence.*

PALAVRAS-CHAVE: *Floral therapy, Cancer treatment, Depression*

* Acadêmica do Curso de Bacharelado em Farmácia da Faculdade de Minas (FAMINAS), Muriaé, MG.
E-mail: albergaria.lorena@gmail.com.

** Acadêmica do Curso de Bacharelado em Farmácia da Faculdade de Minas (FAMINAS), Muriaé, MG.
E-mail: danubia-oliveirasantos@hotmail.com

***Mestre em Ciência e Tecnologia de Alimentos pela Universidade Federal de Viçosa(UFV), professora da Faculdade Santa Marcelina – FASM. E-mail: julianamariarsc@gmail.com

INTRODUÇÃO

Essências florais não se tratam de medicamentos, preparações homeopáticas, fitoterápicos, nem óleos essenciais, segundo definição da Associação Britânica de Produtores de Essências Florais. As essências florais diferem-se da homeopatia pelo fato de não sofrerem ultradiluições segundo as escalas de diluição homeopáticas, nem serem submetidas às sucussões ou dinamizações (CRESPO, 2010).

Os produtores de essências florais rotulam que seus produtos são assinaturas energéticas, espíritos ou padrões vibracionais das flores, veiculados em soluções hidroalcoólicas, tradicionalmente preparadas a partir da mistura de destilados vínicos ou álcool etílico (etanol), com água. Alguns produtores e farmácias utilizam como veículo o álcool etílico para uso farmacêutico, em graduações alcoólicas que variam, normalmente, entre 5 e 25% v/v (CRESPO, 2010).

A essência floral atua no corpo sutil. O padrão de energia da flor ressoa no padrão de energia da pessoa, devolvendo o equilíbrio original (CORREIA, 2015).

A Organização Mundial de Saúde reconheceu os florais como terapia complementar. Os florais não são considerados medicamentos, nem substituem, em hipótese nenhuma, as indicações e o tratamento médico (AZIZ, 2011).

No Serviço de Oncologia, a terapia floral objetiva aliviar o sofrimento do paciente com qualquer tipo de câncer e em qualquer estágio, através da restauração do equilíbrio emocional. São comuns nesses pacientes desequilíbrios como medo exagerado, raiva, tristeza, ansiedade e desespero. Os tratamentos com florais evitam que esses desequilíbrios se manifestem fisicamente como doenças e se estabeleçam no organismo (UFPE, 2010).

O câncer é a segunda doença que mais mata no mundo. Os dados epidemiológicos disponíveis permitem configurar o câncer como um problema de saúde pública no Brasil. Trata-se da terceira causa mortis, e a segunda por doença, o que corresponde a 11,38% da mortalidade proporcional, segundo dados do Instituto Nacional do Câncer (INCA) (GARCIA *et al*, 2000).

Segundo o INCA os fatores de risco do câncer podem ser encontrados no meio ambiente ou podem ser herdados. Entenda-se por ambiente o meio em geral (água, terra e ar), o ambiente ocupacional (indústrias químicas e afins) o ambiente de consumo (alimentos, medicamentos) o ambiente social e cultural (estilo e hábitos de vida) (INCA, 2015). Há ainda os indícios da correlação entre câncer e depressão. Há fortes evidências de que a depressão possa ter profundos efeitos negativos no estado funcional e

psicológico dos doentes e, possivelmente, ser o fator desencadeante do câncer (LONGMAN et al, 1999; MORROW, 1999).

Não só a depressão, mas também outros distúrbios psicológicos tem importante papel patogênico na eclosão da doença neoplásica. Como referido por MOREIRA *apud* Garcia, 2000).

traços de personalidade, conflitos e frustrações emocionais, bem como afetos diversos, foram examinados como fatores de contribuição e promoção de diversas doenças, inclusive o câncer.

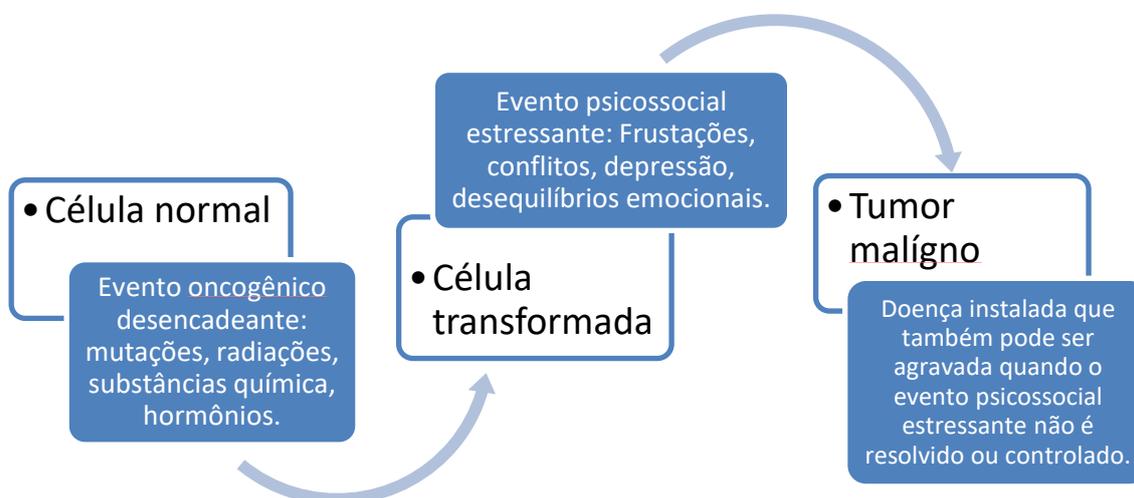
O tratamento do câncer pode ser feito através de cirurgia, radioterapia, quimioterapia ou transplante de medula óssea. Há também no tratamento dessa doença a medicina complementar e alternativa (MCA), que tem sido cada vez mais uma prática comum entre os pacientes com câncer. Os produtos de origem natural estão entre as formas mais comuns de MCA utilizadas por pacientes com câncer (LEAL; SCHWARTSMANN; LUCAS, 2008).

Muitos trabalhos evidenciam a importância da avaliação e acompanhamento psicológico dos pacientes oncológicos independentes de fatores causais, pois a depressão pode funcionar tanto como um “gatilho” para o desenvolvimento do câncer, como acometimento posterior à doença, e até como seu agravante (GARCIA *et al*, 2000). O tratamento dessa comorbidade com a terapia floral traz benefícios ao paciente através da restauração do equilíbrio emocional, propiciando motivação para continuidade do tratamento.

Curar através da terapêutica com essências vibracionais é transformar o padrão vibratório energético do indivíduo enfermo, menos luminoso em seu estado natural saudável, objetivando ampliar sua força vital, sua luz. Células cancerosas são muito menos luminosas que células sadias, pois o caos se instala com a enfermidade e destrutura a organização biofotônica. O processo terapêutico com as essências vibracionais visa a remir o indivíduo da ação do agente desorganizador da força vital, iluminando-o para o restabelecimento de seu fluxo energético, permitindo a expansão de sua energia vital, aniquilando, gradativamente, a sintomatologia da enfermidade instalada (CRESPO, 2010).

Nesse aspecto, é importante a colocação de Moreira (1992), que afirma que no surgimento do tumor maligno estariam implicadas variáveis como a susceptibilidade

individual, a predisposição genética e a idade do indivíduo, o tempo de exposição ao agente carcinogênico e um período de latência entre o evento oncogênico e o aparecimento clínico do tumor, que é o período em que os conflitos, frustrações e desequilíbrios emocionais do indivíduo influenciariam na instalação da doença ou em seu agravamento. O que pode ser visualizado no seguinte esquema:



Os Florais da Mata Atlântica, sistema terapêutico floral com espécies da referida floresta são carreadores de poderosas energias obtidas das flores de espécies que habitam os remanescentes intactos da Floresta Atlântica brasileira. Estes produtos genuínos da floresta são obtidos por processos sustentáveis. Os Florais da Mata Atlântica proporcionam bem-estar ao fazer o paciente vibrar em harmonia; ajudam na expansão da consciência; despertam a energia vital e equilibram o componente emocional, o que é essencial para o restabelecimento da saúde integral.

É sabido que em grandes matas intactas as energias cósmicas fluem, sem dificuldade, em equilíbrio, sustentando padrões energéticos vibratórios em alto grau de consonância com as necessidades energéticas humanas (CRESPO, 2010).

O objetivo desse artigo é analisar os resultados da terapia floral e traçar um perfil das essências mais utilizadas em um grupo homogêneo, em pacientes do sexo feminino, portadoras de câncer.

MATERIAIS E MÉTODOS

Foram analisadas onze fichas de atendimentos em terapia floral de um grupo homogêneo de mulheres na faixa etária de 39 a 76 anos, diagnosticadas com câncer na cidade de Muriaé-MG e região, atendidas no período de 2012 a 2015. Todas elas são participantes do grupo "DiVida" que é um grupo de apoio a mulheres com câncer da

cidade de Muriaé, MG. Em todas as fichas foram analisados de forma minuciosa os dados relatados pelas pacientes, tais como: uso de medicamentos, doenças pré existentes, questões relacionadas ao sono, ocupação principal, convívio social e familiar e a suas queixas principais.

A fim de descobrir um perfil de prescrição para esse respectivo grupo foram observados e estudados todo o repertório de florais prescritos a cada paciente. Foram selecionadas as oito essências mais prescritas nesse tipo de tratamento, explicitando seus efeitos e principais indicações.

Foram ainda observados a evolução e os resultados dos tratamentos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Em relação ao uso de medicamentos, todas utilizavam alguma medicação tais como: analgésicos, antihipertensivos, vitaminas, cálcio e medicamentos para tratamento de diabetes e colesterol, inclusive algumas usavam antidepressivos.

Todas pacientes relataram doenças pré existentes tais como: hipertensão, diabetes, hemorroidas, bronquite asmática, reumatismo, ansiedade, toc, transtorno de humor, calcificações, depressão, hipotireoidismo e dores de cabeça.

Garcia *et al* (2000) evidencia a importância que deve ser dada a relatos dos pacientes quanto à tristeza, mágoa, depressão e situações emocionais diversas, que são respostas esperadas em doenças que se associam com ameaça de vida como o câncer. A autoestima baixa e a culpa indevida geralmente são citações dos pacientes oncológicos.

No grupo pesquisado, mais da metade das participantes foram diagnosticadas com câncer mais de uma vez, sendo eles principalmente de mama e tireóide.

Na investigação gerenciada por OKTAY (1998) em pacientes portadoras de câncer de mama, a depressão e os distúrbios emocionais pós-diagnóstico de câncer foram reportados na maioria das pacientes.

A motivação das pacientes para a busca de terapias complementares como a Terapia Floral pode ser classificada, de acordo com Wanda de Aguiar Horta no estudo de Balduino *et al* (2007), em psicobiológica, ou seja, aquela relacionada ao medo, ansiedade, desespero, tentativa de ajudar o tratamento médico e alívio da dor; motivação psicoespiritual, como fé em Deus, esperança de cura, religião, espiritualidade, e ainda a motivação psicossocial, baseada na indicação de alguém, ou seja, na influência do círculo social.

Foi possível observar no grupo pesquisado que todas as pacientes acreditavam que a Terapia Floral tinha alguma finalidade terapêutica e a utilizou, confiando na riqueza de suas propriedades e no valor que isso teria para sua qualidade de vida. Essa observação é corroborada por resultados semelhantes encontrados no estudo de Contarato, et al (2016) em que as pacientes com câncer de mama reportaram que a busca por terapias complementares tem motivações como medo, desespero, fé, Deus, ajudar no tratamento, esperança e consideram saúde não apenas como ausência de doença, mas como o equilíbrio entre corpo, mente e espírito.

Do total de prontuários analisados, 6 pacientes (54,5%) relataram casos de insônia e cerca de 8 pacientes (81%) tinham filhos e dessas algumas até netos.

Em relação ao convívio social e familiar mais da metade das pacientes relataram um bom convívio familiar. Do total de prontuários analisados, 7 pacientes (72,7%) relataram ter uma ocupação profissional.

A TABELA 1 mostra as inúmeras queixas das pacientes e o número de vezes que essas queixas foram relatadas. A TABELA 2 mostra todas as essências prescritas na terapia floral, revelando, inclusive, o número de vezes que as mesmas estavam sendo utilizadas.

TABELA 1: Queixas dos pacientes e o número de vezes que essas queixas foram relatadas.

PRINCIPAIS QUEIXAS	Nº DE PACIENTES QUE APRESENTARAM AS QUEIXAS
Ansiedade	5
Depressão/Melancolia	7
Desmotivação	11
Dores corporais	6
Esquecimento	4
Falta de apetite sexual	2
Problemas familiares	6

TABELA 2: Essências prescritas no tratamento, revelando o número de vezes que as mesmas estavam sendo utilizadas

ESSÊNCIAS	Nº DE REPETIÇÕES NAS PRESCRIÇÕES
<i>Aegiphilla</i>	1

ESSÊNCIAS	Nº DE REPETIÇÕES NAS PRESCRIÇÕES
<i>Alata</i>	4
<i>Allamanda</i>	5
<i>Amarilis</i>	1
<i>Aniba</i>	1
<i>Baccharis</i>	7
<i>Bauhinia</i>	3
<i>Begonia</i>	1
<i>Brasilis</i>	3
<i>Brauna</i>	2
<i>Caliandra</i>	6
<i>Caroba</i>	4
<i>Cecrops</i>	1
<i>Chorisia</i>	1
<i>Cleobulia</i>	2
<i>Colubrina</i>	1
<i>Cordia</i>	2
<i>Drago</i>	1
<i>Dubium</i>	6
<i>Elegans</i>	1
<i>Epidendrum</i>	1
<i>Flammea</i>	1
<i>Ginja azul</i>	6
<i>Guarea</i>	1
<i>Ignis</i>	2
<i>Impeter</i>	1
<i>Inga</i>	1
<i>Jacaranda</i>	9
<i>Lactis</i>	2
<i>Manaca</i>	1
<i>Mimosa</i>	3
<i>Panax</i>	2

ESSÊNCIAS	Nº DE REPETIÇÕES NAS PRESCRIÇÕES
<i>Pilocarpus</i>	1
<i>Pyros</i>	2
<i>Ruellia</i>	1
<i>Salvia</i>	1
<i>Senna</i>	1
<i>Seriba</i>	2

Em relação à evolução e aos resultados do tratamento, todas as pacientes, no retorno da consulta após 30 dias, já apresentaram melhoras significativas nas suas principais queixas emocionais e maior motivação para seguir no tratamento convencional.

Num estudo relatado por Moreira (1994) durante 10 anos com pacientes oncológicos, observou-se que os pacientes submetidos a psicoterapias associadas ao tratamento convencional apresentaram uma sobrevida mais longa em relação aos pacientes que faziam somente a quimioterapia. Além disso essa longevidade foi associada à diminuição de distúrbios de humor e maior vigor pessoal.

Num estudo de Ciências Sociais em que médicos alopatas adeptos da Terapia Floral tiveram seus discursos acerca da cura das enfermidades analisados, disseram que a medicina hegemônica, estritamente alopática, cartesiana, não está dando conta do amplo campo do sofrimento humano existente na atualidade, partindo para uma área que atua com uma visão diferente, em que a recuperação da saúde se dá considerando os aspectos biológicos em conjunto com os aspectos psíquicos que levam o ser humano a se tornar doente. Assim, as emoções e os sentimentos são de grande importância no adoecimento, fato que parece abrir espaço para abordagem da Terapia Floral no tratamento holístico do indivíduo (CASTRO, 2011).

Analisando-se os resultados pode-se observar que as essências vibracionais *Jacaranda*, *Baccharis*, *Ginja azul*, *Caliandra*, *Dubium*, *Allamanda*, *Alatae Caroba* foram as essências mais utilizadas pelas pacientes e fazendo uma correlação com as principais queixas, pode-se perceber que as indicações terapêuticas das essências eram de total compatibilidade com os sintomas. Segundo Crespo (2010), *Jacaranda* Leguminosae-Papilionoideae (Fabaceae), *Alatae* Passifloraceae, *Dubium* Leguminosae-Caesalpinoideae (Caesalpinaceae). São utilizados para despertar

a vontade o desejo e a alegria de viver. Também desperta o ânimo, a motivação. Para acalmar e trazer paz de espírito. Indicadas para indivíduos cansados, desgastados, fracos, exauridos de sua vitalidade habitual; pessoas que estão com seus chackras desalinhados ou abertos, com fugas energéticas; pessoas desanimadas com a rotina, confusas, a ponto de adiar seus projetos, protelar as tarefas que têm a cumprir, fugindo de seus compromissos, introvertendo-se, recolhendo-se em penumbras; pessoas deprimidas e irritadas. O relato foi coerente com a principal queixa relatada pelas pacientes, a desmotivação.

Um estudo feito por Soratto *et al* (2013) revelou que a eficácia do uso de florais no estresse ocupacional, e num grupo de enfermeiros que foram submetidos a testes fazendo o uso contínuo de florais pode-se notar que os mesmos, após o uso das essências de florais, relataram mais calma e tranquilidade, melhoraram inclusive os problemas com insônia e ainda declararam melhoras nos níveis de concentração e motivação.

Em sua obra, Mauro Kwitko (2011), psiquiatra, esclarece que a Terapia Floral, através das essências energéticas, atua nas características inferiores de personalidade dos pacientes, nos pensamentos e sentimentos negativos. As essências elevam a vibração das pessoas, auxiliando-as a acessar níveis de pensamento e sentimentos superiores que irão, gradativamente, eliminando os padrões inferiores como, por exemplo, a raiva, a depressão, a falta de confiança, a saudade, a culpa, o sentimento de rejeição, etc.

A essência Alata –*Passifloraceae* ajuda na disfunção da libido, o que influencia no melhoramento da falta de apetite sexual, ressalta-se ainda que o mesmo ajuda os indivíduos que estão desconcentrados e desconectados da vida e da realidade.

As essências Baccharis *Asteraceae*, Ginja-azul *Commelinaceae* e Caliandra *Leguminosae-Mimosoideae (Mimosaceae)* são utilizados em pessoas sofredoras, pessimistas, negativas, que entram em ressonância com vibrações indesejáveis, maléficas; indivíduos inconformados com o que passam, mas resignados. Pessoas sem fé, infelizes, deprimidas. Pessoas que tenham sofrido forte impacto emocional e emoções dolorosas. O que é coerente no tratamento da tristeza e depressão, dados relatados pelas pacientes. Ressalta-se ainda que o Baccharis auxilia no tratamento do esquecimento.

Caroba – *Bignoniaceae*, é uma essência utilizada para o bem-estar, purificação e limpeza da alma, como forma de redenção; para sentir alívio e sentir-se em paz consigo mesmo; para reequilibrar as energias e aliviar a somatização de vibrações negativas.

Podendo, dessa forma, auxiliar no alívio de dores, que também foi uma das queixas apresentadas pelas pacientes.

A *Allamanda – Apocynaceae*; é utilizada em indivíduos obsessivos ou preocupados demais com os outros e com o que ainda não aconteceu. Preocupações com dívidas, negócios, com o futuro, com a saúde, com viagens, palestras, exames, apresentações e encontros iminentes; Pessoas com bloqueio no fluxo energético do plexo solar. Esse relato é coerente no tratamento da ansiedade, que também foi uma das queixas das pacientes. Um artigo publicado por Gnatta *et al* (2011), revelou que o uso de terapias complementares para o tratamento de ansiedade vem sendo cada vez mais utilizado. Os resultados do estudo mostraram que houve uma melhora significativa no quadro de ansiedade no grupo teste que, nesse caso, foram estudantes do primeiro período de enfermagem. Em outro artigo publicado Facioli *et al* (2009) pode-se comprovar a eficiência das essências florais no tratamento de ansiedade e medo em pacientes odontológicos.

O trabalho com os florais procura desvendar e despertar em cada indivíduo o potencial latente de cura, trazendo-o novamente para a harmonia com a sua natureza interior e exterior. Assim, ao cuidar de seu ecossistema ele entra novamente em ressonância com a natureza da qual ele faz parte, abolindo a doença, caso ela ainda não tenha se manifestado fisicamente de maneira irreversível e degenerativa (PINTO, 2005).

Vários estudos referentes ao câncer de mama comprovam que pacientes que participam de atendimento psicoterápico possuem um melhor ajustamento à doença, redução dos distúrbios emocionais (como ansiedade e depressão), melhor adesão ao tratamento e diminuição dos sintomas adversos associados ao câncer e aos tratamentos, podendo até obter um aumento no tempo de sobrevivência (VENÂNCIO, 2004).

CONSIDERAÇÕES PARCIAIS

Comparando-se os resultados eficazes do uso de florais observados no presente estudo com outros artigos anteriormente publicados, pode-se perceber a coerência da eficácia dos florais nas queixas de ansiedade, desmotivação e estresse, validando assim o uso dos mesmos nesse tipo de terapia.

É certo afirmar que os resultados da terapia floral nas pacientes portadoras de câncer foram satisfatórios, uma vez que ocorreram melhoras significativas no quadro de

todas pacientes. Ressalta-se coerência entre as principais queixas citadas pelas pacientes em relação as respectivas propostas de cura de cada essência.

Foi possível observar através da pesquisa bibliográfica que há muitas evidências nessa área de terapias complementares, mas poucas certezas científicas, apontando, portanto, caminhos para outros aprofundamentos e possíveis mudanças na atenção e cuidado de pacientes com doenças graves.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AZIZ, Alessandra. Caderno de essências florais “Remédios dos Sentimentos e dos Pensamentos”. Disponível em: <<http://ftp.sunnet.com.br/biblioteca/livros-e-textos/CADERNO-DE-ESSENCIAS-FLORAIS.pdf>>. Acesso em 25 set. 2015.
- CASTRO, Graciele Dotto. Entre as interfaces das racionalidades da saúde: Por que Terapia Floral? Dissertação de Mestrado em Ciências Sociais. Universidade Federal de Santa Maria, RS. 2011.
- CONTARATO, A. A. P. F.; BENTO, F. C.; RAMPELLOTTI, L. F.. Motivação dos pacientes com histórico de câncer de mama em buscar as terapias alternativas. R. Eletr. de Extensão, ISSN 1807-0221 Florianópolis, v. 13, n. 24, p.64-82, 2016.
- CORREIA, Erisvaldo. Florais- Gotas de renovação. Disponível em: <<https://terapeutajunior.wordpress.com/2015/07/21/florais-gotas-de-renovacao/>>. Acesso em 25 set. 2015.
- CRESPO, J.M. R.S. Essências florais em glóbulos, 2010.
- CRESPO, M. S. A Terapêutica Energética com Essências Florais e Vibracionais da Mata Atlântica, 2010.
- CRESPO, M. S. Florais da Mata Atlântica para o equilíbrio, harmonia e bem-estar, 2010.
- DANIEL, M. A. I. et al. A terapia floral no controle do estresse ocupacional. Disponível em: <<file:///C:/Users/Microsoft/Downloads/v9n1a04.pdf>>. Acesso em 25 set.2015.
- FACIOLI, F.; SOARES, A. L.; NICOLAU. R. A terapia floral na odontologia no controle de medo e ansiedade – revisão de literatura. Disponível em: <file:///C:/Users/Microsoft/Downloads/RE_0766_0632_01.pdf>. Acesso em 25 set. 2015.
- GNATTA, J. R.; DORNELLAS, E. V.; SILVA, M. J. P. O uso da aromaterapia no alívio da ansiedade. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ape/v24n2/16.pdf>>. Acesso em 25 set. 2015.
- Instituto Nacional de Câncer- INCA. Ações nacionais integradas para prevenção e controle do câncer. Disponível em: <http://www1.inca.gov.br/conteudo_view.asp?id=322> . Acesso em 25 set. 2015.
- Kwitko, Mauro. Doutor, eu ouço vozes: doença mental ou mediunidade? 5.ed. Porto Alegre: BesouroBox, 2011. 248p. ISBN 978-85-99275-01-6. CDU: 615.851:129
- LEAL, F.; SCHWARTSMANN, G.; LUCAS, H. S. Medicina complementar e alternativa: uma prática comum entre os pacientes com câncer. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S010442302008000600007&script=sci_arttext>. Acesso em 25 set. 2015.

LONGMAN, A.J.; BRADEN, C.J.; MISCHER, M.H. Side-effects burden, psychological adjustment and life quality in women with breast cancer: pattern of association over time. *Longman*, v.26, n.5, p. 909-915, 1999

MORROW, V.R. Psychological aspects of breast cancer. *Conn Med*, New Haven CT, v.63, n.1, p.35-39, 1999.

OKTAY, J.S. Psychosocial aspects of breast cancer. *Lippincotts Prim Care Pract*, v.2, n.2, p.149-159, 1998

PINTO, LEILA REGINA KONESKI. FLORAIS: CURANDO COM A ENERGIA SUTIL DAS FLORES. Monografia de Pós-graduação em Cuidar do Ser. Universidade do Extremo Sul Catarinense – UNESC. 2005

SOBRE CANCER. Câncer: a Cura Pela Natureza Florais de Bach. Disponível em: <<http://www.sobrecancer.com/1823/diversos/cancer-a-cura-pela-natureza-florais-de-bach>>. Acesso em 25 set. 2015.

Universidade Federal do Pernambuco - UFPE. Pacientes com câncer fazem terapia com florais. Disponível em: <http://www.saindodamatrix.com.br/archives/2010/01/pacientes_com_c.html>. Acesso em 25 set. 2015.

VASCONCELOS, Arilane da Silva; COSTA, Cristina e BARBOSA, Leopoldo Nelson Fernandes. Do transtorno de ansiedade ao câncer. *Rev. SBPH [online]*. 2008, vol.11, n.2, pp. 51-71. ISSN 1516-0858.

VALENTE, Maria Júlia Callegaro. A motivação dos pacientes no uso dos florais de bach como prática complementar em tratamentos de saúde. Trabalho de conclusão de curso de graduação. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Escola de Administração. Curso de Administração.

VENÂNCIO, J. L.. Importância da atuação do psicólogo no tratamento de mulheres com câncer de mama. *Rev. bras. cancerol*; 50(1):55-63, jan.-mar. 2004.

CONCENTRAÇÃO NITROGÊNICA DE ADUBOS NATURAIS DE PROPRIEDADES RURAIS

Maike Fernando Martins Almeida*

Saula de Souza**

Camila Rodrigues Amaral***

Heloísa Monteiro de Andrade****

RESUMO: *O objetivo do presente estudo foi analisar a concentração de nitrogênio em adubos orgânicos utilizados em propriedades rurais da região, visto que o desenvolvimento das plantas está fortemente ligado a demanda desse elemento no solo. Verificou-se maior eficiência do piso de granja em relação aos demais adubos analisados.*

PALAVRAS-CHAVE: *Adubos naturais; Nitrogênio; Piso de granja*

ABSTRACT: *The objective of the present study is to analyze the concentration of nitrogen in organic fertilizers used in rural properties of the region, since the development of plants is strongly linked to the demand of this element in the soil. Greater efficiency of the barn floor was verified in relation to the other fertilizers analyzed.*

KEYWORDS: *Natural fertilizers; Nitrogen; Farm floor*

INTRODUÇÃO

O Nitrogênio é, depois do Carbono, Hidrogênio e do Oxigênio, o elemento mais consumido pelos vegetais. Parte de sua quantidade requerida pelas culturas pode ser suprida pelo solo, no entanto, em muitas situações, esse é incapaz de atender toda a demanda pelo Nitrogênio, tornando-se necessária a fertilização nitrogenada. É um elemento muito dinâmico na natureza, onde ocorre em diversas formas químicas, com grande variação de estado de oxidação, sofrendo múltiplas transformações no sistema do solo (ARAÚJO, 2004).

Os sintomas da deficiência de Nitrogênio são bastante característicos, como paralisação do crescimento; amarelecimento generalizado das folhas velhas devido à alta redistribuição do elemento; baixos níveis de proteínas nas sementes e nas partes vegetais; dentre outros sintomas (TAIZ, 2004).

Sabendo da importância desse elemento para o bom desenvolvimento das diversas culturas, busca-se, no presente trabalho, avaliar a concentração de Nitrogênio em diferentes adubos naturais utilizados em propriedades rurais da região, visto que, a sua utilização além de não degradar o meio ambiente, pode representar significativas reduções de custo para os produtores rurais e beneficiar todos aqueles subordinados às suas atividades. Para que possam crescer, as plantas precisam de nutrientes, porém, o solo nem sempre dispõe dos minerais necessários para que o desenvolvimento ocorra. Assim, a adubação orgânica é um cuidado

*Graduando em Ciências Biológicas pela Faculdade Santa Marcelina Muriaé. E-mail: maikebio@yahoo.com.br

**Graduada em Química pela Faculdade Santa Marcelina Muriaé. E-mail: saulaquim@gmail.com

*** Doutora em Engenharia e Ciências dos Materiais, coordenadora e professora nos cursos de Química e Engenharia de Produção da Faculdade Santa Marcelina. E-mail: camilaramaral@yahoo.com.br.

**** Mestre em Biologia Celular e Estrutural pela Universidade Federal de Viçosa, Professora da Universidade do Estado de Minas Gerais. E-mail: heloisa_mont@yahoo.com.br

efetivo, pois enriquece o terreno em que o vegetal se encontra com os elementos adequados a determinado cultivo.

PRESSUPOSTOS TEÓRICOS

A produção rural de alimentos caracteriza-se pelo preparo da terra e determinado tipo de cultivo, que será utilizado durante seu tempo de desenvolvimento. Para obter produtos finais de qualidade é importante que o solo ofereça nutrientes suficientes ao crescimento da planta, o que nem sempre acontece. O produtor rural possui várias alternativas para enriquecer o solo, seja com adubos químicos industrializados ou de forma natural (CAIRES & FONSECA, 2000). Muitas vezes, a escolha do melhor adubo pode ser difícil para o proprietário, pois há controvérsias entre a possível ineficiência dos adubos orgânicos comparados a praticidade dos industrializados, e os impactos ambientais e sociais que esses trazem ao ser humano (AMARAL *et al.*, 2004).

A adubação nitrogenada é uma das reposições mais importantes para as plantas, visto que o nitrogênio é um dos elementos mais consumidos por elas. Sua escassez pode provocar diversos tipos de deficiências e danificar plantações inteiras. A utilização de adubos orgânicos para suprir a demanda de nitrogênio dos adubos pode ser uma grande aliada ao produtor, apresentando redução de custos e sem diminuir a eficácia desejada, além de evitar qualquer desperdício de matéria, ajudando no equilíbrio ambiental (GUEDES *et al.*, 2017).

MATERIAIS E MÉTODOS

Foram coletados aproximadamente 1000g de três adubos naturais utilizados em lavouras e hortas – palha de café, piso de granja e estrume bovino – na zona rural de Divino, cidade situada na Zona da Mata Mineira. Em seguida, no Laboratório de Química da Faculdade Santa Marcelina – Muriaé, amostras dos adubos foram colocadas dentro de frascos com capacidade de 1000 mL hermeticamente fechados. Para cada frasco foi inserido um tipo de adubo e um béquer de capacidade de 50mL com 10mL de solução de ácido bórico 2%, incluindo dois indicadores, vermelho de metila e verde de bromocresol, para realizar a fixação da quantidade de Nitrogênio liberado na forma de Amônia (NH_3^+) (Figura 1) (HERNADES e CAZETTA, 2001).

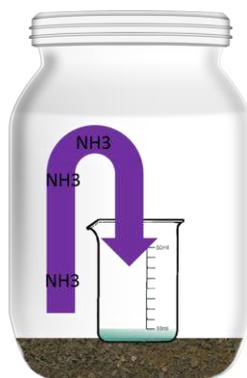


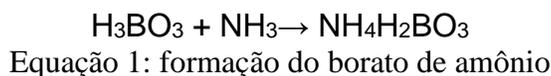
Figura 1 - Esquema do método proposto.

Foram montadas três repetições de 60g, 100g e 140g de cada adubo. A solução supracitada, de início, possuía coloração verde menta e pH de aproximadamente 4,5. Foi efetivado duas repetições de cada adubo e as amostras estiveram incubadas por 144h. Após o tempo de incubação os béqueres foram retirados para realização da titulação das soluções contidas nesses recipientes. As amostras pós-incubação possuíam coloração verde acinzentada e roxa, as quais variavam de acordo com a faixa de pH. Procederam-se as titulações com solução ácido sulfúrico 0,005N.

Com os valores obtidos foi calculada a quantidade de amônia fixada no ácido bórico em miligramas (mg) de cada repetição. Após a titulação, as amostras foram enviadas ao Laboratório de Biologia da Faculdade Santa Marcelina – Muriaé e misturadas ao solo, onde foram plantadas sementes de feijão (*Phaseolus vulgaris*). Após cerca de 10 dias de semeadura, foi realizada a medição das plântulas. Foi realizado, também, o cálculo do índice de qualidade de Dickson (IQD), um parâmetro utilizado para determinar a qualidade e vigor das plantas em crescimento. Esse índice leva em consideração o peso fresco, seco e as medidas de tamanho da parte aérea, raiz e o diâmetro do caule (MARANA, 2008).

RESULTADOS E DISCUSSÕES

As amostras após a incubação apresentaram coloração roxa, esta coloração seria indicativa da presença do borato de amônio, como pode ser representada pela equação 1:



Após a incubação as soluções foram tituladas e os pontos de viragem aconteceram da coloração obtida pela incubação à rosa claro, conforme a reação (Equação 2). A Tabela 1 indica os valores de titulante gasto.

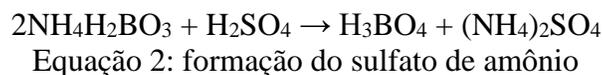


Tabela 1: Volume de solução titulante gasto na titulação das soluções de ácido bórico

	Palha de Café			Estrume Bovino			Aviário		
	60g	100g	140g	60g	100g	140g	60g	100g	140g
1ª repetição	0,2mL	0,2mL	0,2mL	48mL	28mL	48mL	215mL	225mL	82mL
2ª repetição	0,2mL	0,5mL	0,3mL	50mL	67mL	43,8mL	217mL	222mL	80mL
Média	0,2mL	0,35mL	0,25mL	49mL	47,5mL	45,9mL	216mL	223,5mL	81mL

Comparando as médias dos valores encontrados para cada adubo, verifica-se grande diferença nos volumes de ácido gasto, o que justifica claramente a variação da concentração de NH_3 . No entanto, é importante observar que a concentração de amônia não depende, exclusivamente, da coloração adquirida na incubação, pois, retomando a equação 1 percebe-se a formação de um sal de caráter básico, o que justifica o alto volume de titulante gasto nas repetições de piso de granja em relação aos demais. A partir desses dados, procederam-se os cálculos para obter a concentração de amônia nos adubos. Os resultados foram expressos em miligramas de amônia liberada, concordando com o método de Hernandez e Cazzeta (2001).

O piso de granja apresentou um valor de fixação excelente comparado aos outros adubos (Figura 2). Por meio dos resultados, observou-se que os vegetais cultivados com o adubo que liberou maior quantidade de amônia (piso de granja) apresentaram maior produção de massa seca e vigor (Figuras 3 e 4).

Com os resultados, verificou-se que as plântulas cultivadas em piso de granja apresentaram maior IQD, demonstrando então, maior vigor no seu período de crescimento (Figura 3). O Nitrogênio é um dos principais nutrientes demandados por plantas durante seu crescimento, uma vez que diversas estruturas orgânicas como aminoácidos e nucleotídeos possuem este elemento em sua composição (LEHNINGER, 2014), sendo então classificado como elemento essencial (ARNON, 1939). Assim, sua absorção se torna extremamente importante para o desenvolvimento das mesmas, na expansão celular, e, conseqüentemente, novos tecidos (CHAPIN, 1980).

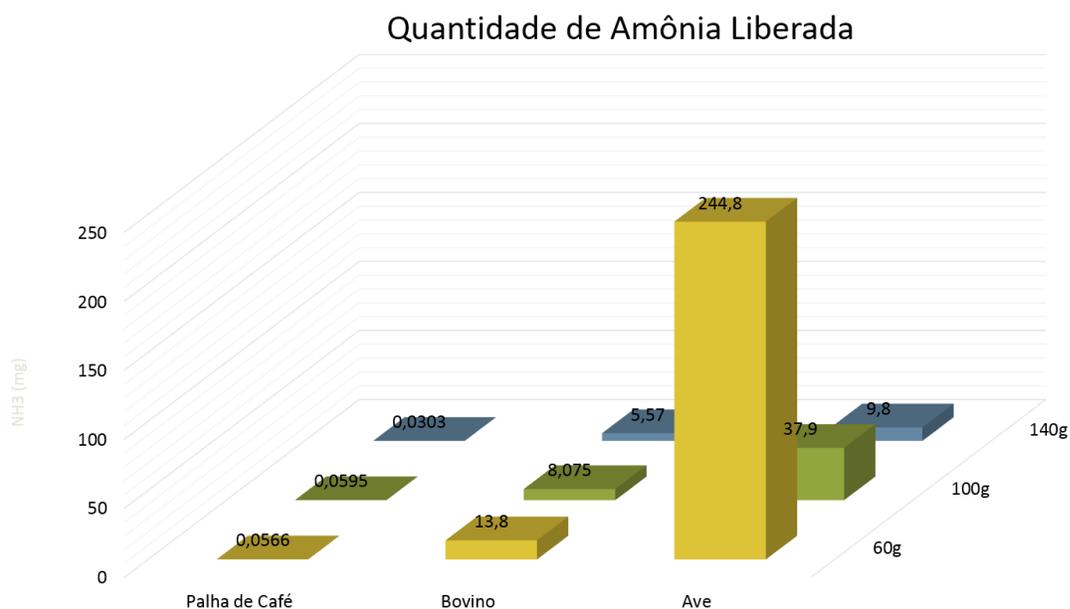


Figura 2 - Quantidade de Amônia liberada (mg) por adubos naturais por método de titulação

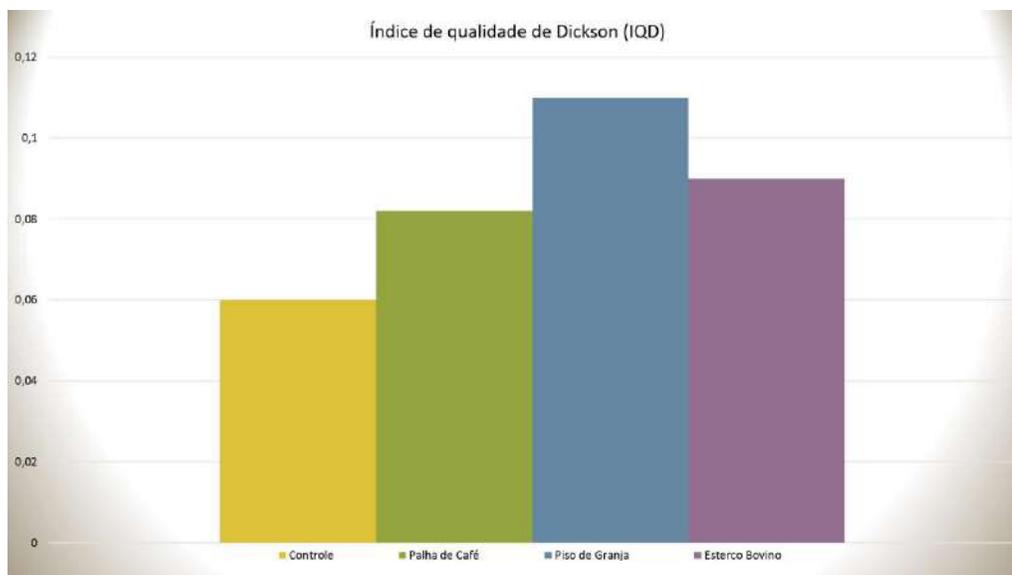


Figura 3- Índice de qualidade de Dickson de plântulas de feijão (*P. Vulgaris*) cultivadas em diferentes adubos

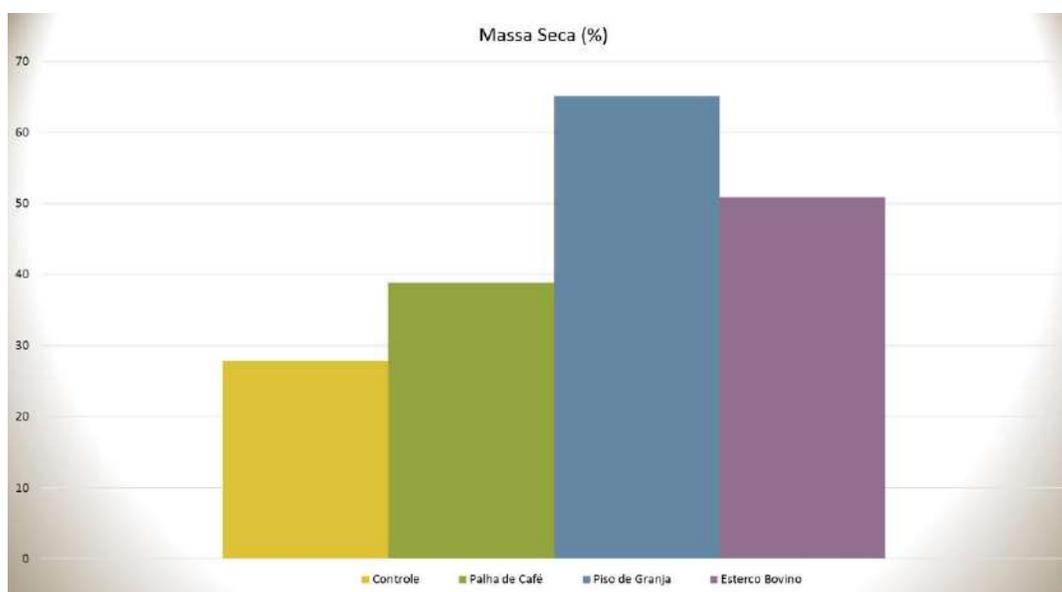


Figura 4 - Matéria seca (%) produzida por plântulas de feijão (*P. vulgaris*) cultivadas em diferentes adubos.

CONSIDERAÇÕES PARCIAIS

O método proposto possui precisão e exatidão na determinação da amônia liberada pelos adubos submetidos a diferentes tratamentos. A metodologia aplicada mostrou que a

adubação com piso de granja se torna mais eficaz em relação à liberação de Nitrogênio, já que apresentou uma quantidade dez vezes maior do que o estrume bovino, adubo mais usado em pequenas e médias plantações. Apesar das plântulas cultivadas em solo adubado com piso de granja terem apresentado um menor tamanho em relação às cultivadas na palha de café, provou-se que essas eram mais firmes e absorveram uma maior quantidade de nutrientes do solo, enquanto as outras que obtiveram maior desenvolvimento de caule se mostraram fracas e facilmente quebradiças.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AMARAL, A. S., ANGHINONI, I., DESCHAMPS, S. C. Resíduos de plantas de cobertura e mobilidade dos produtos da dissolução do calcário aplicado na superfície do solo. R. Bras. Ci. Solo, 28:115-123, 2004.
- ARAÚJO, L A N, *et al.* **Adubação nitrogenada na cultura do milho. Pesq. agropec. bras., Brasília**, v.39, n.8, p.771-777, ago. 2004.
- ARNON , P. R. STOUT. **The essentiality of certain elements in minute quantity for plants with special reference to copper. Plant Physiol** Apr;14(2):371–375, 1939.
- CAIRES, E. F., FONSECA, A. F. Absorção de nutrientes pela soja cultivada no sistema de plantio direto em função da calagem na superfície. Bragantia, Campinas, 59(2), 213-220, 2000.
- CHAPIN, F. S. The mineral nutrition of wild plants. Annual Review of Ecology and Systematics, 11: 233-260, 1980.
- GUEDES, B. R., DAMACENO, Y. R. P., PINTO, A. A., SANTOS, S. L. L., CAMARA, F. T. Produtividade de massa verde de milho transgênico em função da adubação em regime de sequeiro no Cariri-CE. Revista e Ciências Agroambientais, 15(1): 1-9, 2017.
- HERNANDES, R *et al.* **Método Simples e Acessível para Determinar Amônia Liberada pela Cama Aviária.** Rev. bras. zootec., 30(3):824-829, 2001
- LEHNINGER. **Princípios da bioquímica. 6. ed.** Editora Artmed. 2014.
- MARANA *et al.* **Índices de qualidade e crescimento de mudas de café produzidas em tubetes** *Ciência Rural*, v.38, n.1, jan-fev, 2008.
- TAIZ, L., ZEIGER, E. **Fisiologia Vegetal. 3. ed.** Editora Artmed, 2004.

CONTROLE BIOLÓGICO DE *ORTHEZIA PRAELONGA* EM *CITRUS* DA FASM, COM UTILIZAÇÃO DE NEMATOIDES ENTOMOPATOGÊNICOS *HETERORHABDITIS SP. LPP40*

Mariana Aparecida de Freitas Abreu*

Ana Carolina Lorete Silva **

Lucas Gomes Nogueira ***

Maucon Francisco De Almeida Rodrigues****

Isamara Reis Gomes*****

Felipe da Silva Costa *****

RESUMO: *O controle biológico consiste na utilização de predadores naturais para o controle de uma espécie alvo. A cochonilha *Orthezia praelonga* causa danos diretos e indiretos relacionados às plantas cítricas, que assim contribuem para a redução da produtividade e, conseqüentemente, da rentabilidade da atividade agrícola. A pesquisa teve como objetivo avaliar a ação patogênica de NEPs *Heterorhabditis sp. LPP40* em adultos de cochonilhas *O. praelonga*. Os resultados apresentaram uma média de mortalidade de 79,61% nos testes com NEPs e 100% de sobrevivência no controle. Pode-se afirmar que os NEPs *Heterorhabditis sp. LPP40* apresentam potencial para o controle biológico.*

PALAVRAS-CHAVE: Nematoda, Rhabditida, Biológico.

ABSTRACT: *Biological control is the use of natural predators to control a target species. Cochineal *Orthezia praelonga* cause direct and indirect damages related to citrus plants, thus contributing to reduced productivity and consequently the profitability of agriculture. The research aimed to evaluate the pathogenic action of EPNs *Heterorhabditis sp. LPP40* in adult mealybugs *O. praelonga*. Final observations showed an average mortality of 79.61% in the test with EPNs and 100% survival in control. It can be said that EPNs *Heterorhabditis sp. LPP40* has potential for biological control.*

KEYWORDS: *Nematoda, Rhabditida, Biologic.*

¹ Esse artigo se constitui em uma pesquisa maior que envolve graduados e graduandos, orientados pelo professor Felipe da Silva Costa.

*Graduanda em Ciências Biológicas pela Faculdade Santa Marcelina. E-mail: marianafreitasbio@gmail.com

**Graduanda em Ciências Biológicas pela Faculdade Santa Marcelina e auxiliar de pesquisa. E-mail: anacarolinalorete611@gmail.com

***Graduando em Ciências Biológicas pela Faculdade Santa Marcelina e auxiliar de pesquisa. E-mail: lucasnogueirabiologo@yahoo.com

**** Graduado em Ciências Biológicas pela Faculdade Santa Marcelina e auxiliar de pesquisa . E-mail: mauconrodrigues@hotmail.com

*****Graduado em Ciências Biológicas pela Faculdade Santa Marcelina e Auxiliar de pesquisa. E-mail: isamarareisgomes@gmail.com

***** Coordenador e professor do curso de Ciências Biológicas da Faculdade Santa Marcelina e orientador do experimento. E-mail: felipekasendhe@yahoo.com.br

INTRODUÇÃO

As cochonilhas são pequenos insetos que vivem nas folhas, ramos e tronco das plantas sugando a seiva com auxílio de seu aparelho bucal. O controle biológico de pragas vem assumindo maior importância nos programas de manejo integrado de pragas (MIP) devido à intensa busca por uma agricultura sustentável com altas produtividades (PARRA *et al.*, 2002), a redução do emprego de agroquímicos é um dos mais importantes argumentos a favor do emprego dos NEPs no controle biológico inserindo opções viáveis para atender aos anseios da sociedade na busca constante por soluções sustentáveis.

1 PRESSUPOSTOS TEÓRICOS

A família Pseudococcidae inclui um grupo de insetos conhecidos como cochonilhas-farinhentas, pois apresentam o corpo recoberto por uma secreção pulverulenta de cera branca (RIPA & RODRIGUEZ, 1999). Entre os gêneros da família Pseudococcidae, destaca-se o *Planococcus*, cujas espécies são consideradas pragas importantes em vários agroecossistemas (BEN-DOV, 1994).

O gênero *Planococcus* é originário do velho mundo e contém 43 espécies descritas (BEN-DOV, 1994), conhecida como cochonilha-branca, cochonilha-farinhenta ou cochonilhados-citros (SANTA-CECÍLIA *et al.*, 2007).

A espécie *P. citri* tem sido relatada como praga de importância econômica em diversas plantas cultivadas como abacaxizeiro, algodoeiro, bananeira, cafeeiro, cana-de-açúcar, carambola, citros, coqueiro, figueira, goiabeira, mangueira, macadâmia e plantas ornamentais (GULLAN, 2000; PARRELA, 2007).

A ortézia, *Orthezia praelonga sp.*, é uma cochonilha sem carapaça e de grande importância econômica, prejudicando a planta direta e indiretamente pois, quando suga a seiva, além de enfraquecer a planta, possibilita o desenvolvimento do fungo *Capnodium sp.* sobre os restos de sua alimentação, causando a fumagina, uma película escura que cobre as folhas e impede os processos fotossintéticos e respiratórios das plantas atacadas. As folhas e frutos caem, ficando a planta muito fraca e improdutiva (PRATES, 1987).

A ortézia é uma cochonilha neotropical e esta amplamente distribuída em países como Argentina, Bolívia, Chile, Peru, Suriname, Trinidad e Venezuela (LIMA, 1981), tendo sido primeiramente relatada em Trinidad (DOUGLAS, 1891). Embora haja relatos de que a cochonilha tenha sido encontrada no Brasil em 1900, somente em 1947 (ROBS, 1947) registrou um surto no atual estado do Rio de Janeiro, e hoje encontra-se espalhada em todos os estados.

O. praelonga apresenta lâminas de cera dispostas no dorso e nas margens do corpo, sendo que as fêmeas, cerca de quatro dias após o acasalamento, desenvolvem uma estrutura no abdome chamada ovissaco, formado por diversos bastonetes de cera branca unidos, onde colocam seus ovos e protegem as ninfas recém-nascidas até a primeira ecdise (DOUGLAS, 1891; LIMA, 1981, PARRA *et al.*, 2003). Os ramos internos são os preferidos da praga, principalmente na parte abaxial da folha, onde colocam seus ovos e protegem as ninfas recém-nascidas até a primeira ecdise (DOUGLAS, 1891; LIMA, 1981, PARRA *et al.* 2003).

Buscando o manejo da *O. praelonga*, pesquisadores têm estudado outros meios além do químico para controlar essa cochonilha, constatando a eficiência de alguns agentes de controle biológico como nematoides entomopatogênicos (NEPs).

O controle biológico consiste no emprego de um organismo (predador, parasita ou patógeno) que ataca outro que esteja causando danos econômicos às lavouras. Trata-se de uma estratégia muito utilizada em sistemas agroecológicos, assim como na agricultura convencional que se vale do Manejo Integrado de Pragas (MIP).

Embora o uso do controle biológico não seja uma prática generalizada entre os agricultores, há avanços significativos em alguns cultivos, devido aos esforços de órgãos estaduais de pesquisa e da Embrapa – Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Um exemplo de sucesso é o controle da lagarta da soja (*Anticarsia gemmatallis*) por meio do *Baculovirus anticarsia*. Essa prática foi lançada pelo Centro Nacional de Pesquisa da Soja em 1983 e, desde então, o produto foi utilizado em mais de dez milhões de hectares, proporcionando ao país uma economia estimada em cem milhões de dólares em agrotóxicos, sem considerar os benefícios ambientais resultantes da não-aplicação de mais de onze milhões de litros desses produtos.

Para alcançar esses resultados, todo programa de controle biológico deve começar com o reconhecimento dos inimigos naturais da “praga-chave da cultura” (principal organismo que causa danos econômicos às lavouras). Uma vez identificada a espécie e o comportamento da “praga” em questão, o principal desafio dos centros de pesquisa diz respeito à reprodução desse inimigo natural em grandes quantidades e com custos reduzidos. Outras estratégias consistem no desenvolvimento dentro da propriedade de práticas culturais (consórcio e rotação de culturas, uso de plantas como “quebra-vento”, cultivos em faixas, entre outros) que aumentem a diversidade de espécies e a estabilidade ecológica do sistema, dificultando a reprodução do organismo com potencial para se tornar uma “praga”.

Atualmente, nos programas de Manejo Integrado de Pragas (MIP), existe uma tendência de caracterizá-lo não apenas como uma prática que propõe um manejo racional de agrotóxicos, mas também como um conjunto de práticas que inclua, além do próprio controle biológico, a rotação de culturas e o uso de variedades resistentes.

Assim, a premissa básica do controle biológico é controlar as pragas agrícolas e os insetos transmissores de doenças, a partir do uso de seus inimigos naturais, que podem ser outros insetos benéficos, predadores, parasitoides, e microrganismos, como fungos, vírus e bactérias.

Anualmente, são usados no mundo aproximadamente 2,5 milhões de toneladas de agrotóxicos. No Brasil, o consumo anual tem sido superior a 300 mil toneladas. Nos últimos quarenta anos, houve um aumento no consumo de agrotóxicos de 700% enquanto a área agrícola aumentou 78% no mesmo período.

O agrotóxico visa alterar a composição da flora ou da fauna, a fim de preservá-las da ação danosa de seres vivos considerados nocivos. Também são considerados agrotóxicos as substâncias e produtos empregados como desfolhantes, dessecantes, estimuladores e inibidores de crescimento.

Trata-se de um método de controle racional e sadio, que tem como objetivo final utilizar esses inimigos naturais que não deixam resíduos nos alimentos e são inofensivos ao meio ambiente e à saúde da população.

Os nematoides entomopatogênicos (NEPs) são úteis e eficazes no controle de certos tipos de insetos-praga, assim vêm sendo explorados comercialmente no controle biológico. São representados por dois gêneros, *Heterorhabditis Poinar* e *Steinernema Travassos*. Ambos são patógenos obrigatórios de insetos. Esses nematoides possuem uma associação simbiótica com bactérias patogênicas dos gêneros *Xenorhabdus Thomas*

& Poinar e *Photorhabdus Boemare, Louis & Kuhl*, associadas respectivamente aos nematoides dos gêneros *Steinernema* e *Heterorhabditis* (POINAR, 1990). Os NEPs possuem habilidade de localizar e entrar no corpo de insetos hospedeiros através de aberturas naturais ou até mesmo através da perfuração de sua cutícula.

Essas bactérias são altamente patogênicas a certos grupos de insetos e após serem liberadas na hemolinfa, causam septicemia, sendo o complexo nematoide e bactéria o responsável pela rápida morte do hospedeiro, entre 24 e 72 horas após a infecção pelo nematoide (FERRAZ, 1998; DOWDS e PETERS, 2002).

De maneira geral, os NEPs possuem seis fases de desenvolvimento (ovo, J1, J2, J3, J4 e adulto), sendo o modo de reprodução a diferença marcante entre os gêneros *Heterorhabditis* e *Steinernema*. Os heterorhabdítideos apresentam dois modos de reprodução: o hermafroditismo e a anfimixia (heterogônico). Na primeira geração, ocorrem fêmeas hermafroditas que se autofecundam e produzem as demais fases, que irão se diferenciar em machos e fêmeas anfimíticas da segunda geração, podendo também ocorrer nas próximas gerações do nematoide. No entanto, para o gênero *Steinernema*, o modo de reprodução é apenas por anfimixia, onde a primeira e a segunda geração são formadas por machos e fêmeas; que pela fecundação haverá o desenvolvimento das demais fases, reiniciando o ciclo (Figura 4) (POINAR, 1990; FERRAZ, 1998; FORST e CLARKE, 2002; LEWIS *et al.*, 2006).

Apesar dos NEPs serem patogênicos a um grande número de insetos, algumas características comportamentais, tanto dos nematoides quanto do inseto hospedeiro, influenciam a taxa de mortalidade, gerando assim uma especificidade entre patógeno e hospedeiro (LEWIS *et al.*, 2006). Tal especificidade é caracterizada como um conjunto de comportamentos que o isolado apresenta diante de determinado hospedeiro, e está diretamente relacionada com a eficiência em alcançar, reconhecer, penetrar e causar doença, além de driblar o sistema imunológico do inseto, para que este não seja capaz de combatê-lo (BYERS e POINAR, 1982; VAN TOL *et al.*, 2001; LEWIS *et al.*, 2006; ALVES *et al.*, 2009a). No entanto, as condições ambientais podem causar variações nas características e adaptações dos diferentes isolados de NEPs em relação ao ambiente e ao hospedeiro (GAUGLER *et al.*, 1997).

Para os NEPs, a infecção do inseto hospedeiro só é iniciada com a penetração dos juvenis infectantes (JIs) de terceira fase (J3), os quais carregam consigo as bactérias simbiotes. A penetração dos JIs acontece por meio das aberturas naturais (boca, ânus e/ou espiráculos) ou também através da cutícula no caso dos heterorhabdítideos, que utilizam uma projeção quitinosa para penetrá-la. Após a penetração, os JIs vão até a hemolinfa, onde liberam as bactérias, que se multiplicam e produzem toxinas que matam o inseto. Os nematoides se alimentam das bactérias, se multiplicam e, após completar duas ou três gerações, abandonam o cadáver e vão para o solo em busca de um novo hospedeiro (WOODRING e KAYA, 1988; GREWAL e GEORGIS, 1998)

Os NEPs apresentam vantagens quanto aos outros agentes de controle biológico, uma vez que: i) possuem ampla gama de hospedeiro que são pragas de diferentes cultivos; ii) são inócuos ao ambiente; iii) apresentam comportamento de busca pelo hospedeiro; iv) provocam morte rápida dos insetos praga que lhes servem de hospedeiros (24 a 48 horas); v) são facilmente produzidos em larga escala, apresentando baixo custo de produção e de formulação; e vi) são facilmente aplicados com equipamentos convencionais de pulverização ou de outras formas (NARDO *et al.*, 2001; LEITE *et al.*, 2006; SANTOS, 2009).

No Brasil, os NEPs avaliados se mostraram eficientes no controle de várias pragas, sendo esta eficiência variável conforme a ordem de insetos considerada, havendo resultados promissores para o controle de importantes pragas.

Ainda que os NEPS se mostrem eficientes no controle de pragas em condições de laboratório, trabalhos de campo devem ser realizados para se examinar não apenas a eficiência dos NEPS em matar o inseto praga, mas também as metodologias de aplicação e a persistência dos nematoides no ambiente. Andaló *et al.* (2004) ressaltam que barreiras comportamentais, tanto do inseto quanto do nematoide, principalmente quanto à mobilidade e o hábito de vida do hospedeiro, podem não ser discriminadas em testes de laboratório. Com isso, em condições de campo, o contato do NEP com os insetos que não vão para o solo em nenhuma fase do seu desenvolvimento, ou que não vivam em ambiente favorável para o desenvolvimento do nematoide, é inviabilizado, e conseqüentemente, a eficiência do controle é afetada. Para Alves (2009), insetos com hábitos crípticos, ou que passam pelo menos uma fase de sua vida no solo, potencializam a chance do encontro com os NEPs e, conseqüentemente, o sucesso do controle.

2 OBJETIVO

Tendo em vista a alta capacidade de reprodução e disseminação da ortézia, a presença do ovissaco protegendo ovos e ninfas, a utilização de plantas daninhas como hospedeiros e as dificuldades resultantes no controle, este trabalho teve como objetivo avaliar a ação patogênica de NEPs *Heterorhabditis* sp. LPP40 em adultos de cochonilhas *O. praelonga*.

3 MATERIAIS E MÉTODOS

As cochonilhas foram coletadas de folhas de *Citrus* sp. no Borboletário da Faculdade Santa Marcelina (FASM) em Muriaé-MG.

O Borboletário da Faculdade é utilizado por alunos e professores, principalmente do curso de Ciências Biológicas, onde desenvolvem pesquisas relacionadas ao Controle Biológico, por ter um ambiente que pode ser comparado ao habitat natural das Borboletas. Isso acontece, devido à busca por ter plantas hospedeiras que servem de alimento e abrigo para esses indivíduos. Entre as plantas temos neste local esta um *citrus*, (Imagem 1), também conhecido como limão- cravo. Sendo mantida com o objetivo das Borboletas hospedeiras do limão possa estar realizando seu ciclo de vida. Porém, com a infestação das cochonilhas, a mesma foi altamente prejudicada juntamente com outras plantas locais.



Imagem 1: Cochonilhas em *citrus*, no Boborboletario da Faculdade Santa Marcelina.

A avaliação foi realizada utilizando-se os isolados. Utilizamos 13 potes plásticos de 140 mL com 20 gramas areia solarizada em duas repetições distintas (Imagem 2). Sendo 1 grupo controle. As amostragens foram realizadas quinzenalmente, respeitando a montagem do experimento de A para o B. Foram adicionados 10 mL de água destilada nos potes plásticos junto ao solo para umidificação. Cada pote recebeu 10 cochonilhas adultas sendo, posteriormente, adicionado 1 mL de suspensão aquosa de LPP40 contendo 800 juvenis infectantes (JIs). Os potes foram mantidos em BOD na temperatura de teste, 25°C.



Imagem 2. NEPs *Heterorhabditis* sp. LPP40 em adultos de cochonilhas *O. praelonga* para infecção.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Para análise e confirmação da morte das cochonilhas por NEPs, foi observado a presença de hermafroditas de NEPs *Heterorhabditis* sp. LPP40 nos cadáveres de *O. praelonga* com auxílio de microscópio de luz. Podendo ser observados em comparação as duas repetições na tabela a seguir.

Tabela 1: Comparação entre a mortalidade de *O. praelonga* do Controle A e B.

Potes	Controle A	Controle B
1	10 Mc	9Mc/ 1V
2	5Mc/ 5 V	9Mc/ 1V
3	9Mc/ 1V	9Mc/ 1V
4	7Mc/ 3V	10 MC
5	8Mc/ 2 V	7Mc / 3 V
6	8Mc/ 2 V	9Mc/ 1V
7	4MC/ 6v	9Mc/ 1V
8	5 Mc / 5V	8Mc/ 2 V
9	10 MC	7Mc / 3 V
10	8Mc/ 2 V	8Mc/ 2 V
11	8 Mc/2v	10 MC
12	8Mc/2V	9Mc/ 1v
13	10v	10v

Ao repetir o experimento houve a comprovação da eficácia da ação destes insetos no controle biológico. Uma vez que, em ambas as repetições os “grupos Controles”, apresentaram 100 % de sobrevivência enquanto os NEPs atingiram 77,69% de mortalidade por *Heterorhabditis* sp. LPP40. (Imagem 3).



Imagem 3. Comparação de uma cochonilha viva do grupo controle com a Cochonilha morta por *Heterorhabditis* sp. LPP40

CONSIDERAÇÕES PARCIAIS

Em todas as repetições encontramos morte em *O. praelonga*, ocasionado por Nematoides Entomopatogênicos Heterohabditis LPP40, devido a presença da hermafrodita nos insetos mortos. Os NEPs apresentam potencial para o controle da *O. praelonga*. No entanto, novos testes devem ser realizados tanto em isolados quanto a campo para comprovar a eficiência do seu uso, visando uma nova alternativa para, não só diminuir os danos e prejuízos causados por essa praga, mas também diminuir os impactos ambientais, econômicos e sociais causados pelo uso indiscriminado de produtos químicos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BEN-DOV, Y. **A systematic catalogue of the mealybugs of the world (Insecta: Homoptera: Coccoidea: Pseudococcidae and Putoidae) with data on geographical distribution, host plants, biology and economic importance.** Andover: Intercept, 1994. 686p.
- PABB - **Biologia e tabela de vida de fertilidade de *Planococcus citri* em diferentes estruturas vegetativas de cultivares de videira.** Revista Eletrônica disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-204X2008000800001>. Pesquisa agropecuária Brasileira. Brasília, v. 43, n. 8, ago. 2008.
- BYERS, J.A, POINAR, G.O. (1982) **Location of insect hosts by the nematode, *Neoplectana carpocapsae*, in response to temperature.** Behaviour, 79:1-10.
- EMBRAPA - **Controle biológico: ciência a serviço da sustentabilidade.** Revista Eletrônica disponível em <<https://www.embrapa.br/tema-controle-biologico/sobre-o-tema>>. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária 23:53hrs, maio 2017.
- COSTA, M. G; BARBOSA, J. C; YAMAMOTO, P. T. (2006) **Distribuição de probabilidade de ocorrência de *Orthezia praelonga* Douglas (Hemiptera: Sternorrhyncha: Ortheziidae) na cultura de citros.** Neotrop. Entomol. vol.35 no.3 Londrina May/June 2006.
- DOUGLAS LIMA, A.F. (1981). **Bioecologia de *Orthezia praelonga* Douglas, 1891 (Homoptera, Ortheziidae).** Dissertação de Mestrado, Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, USP, Piracicaba, 126p.
- FERRAZ, L.C.C.B. (1998) **Nematoides entomopatogênicos.** In: Alves, S.B. (org) *Controle Microbiano de Insetos.* Piracicaba: FEALQ-USP, p. 551-567.
- FORST, S., CLARKE, D. (2002) **Bacteria-nematode symbiosis.** In: Gaugler R, (ed) *Entomopathogenic Nematology.* New York: CABI Publishing, p. 57–77.
- GEORGIS, R., KOPPENHOFER A.M., LACEY L.A., BÉLAIR G., DUNCAN L.W., GREWAL P.S., SAMISH M., TAN L., VAN TOL R.W.H.M.(2006) **Successes and failures in the use of parasitic nematodes for pest control.** *Biological Control*, San Diego, 38:103-123.
- GULLAN, P.J. **Identification of the immature instars of mealybugs (Hemiptera: Pseudococcidae) found on citrus in Australia.** Australian Journal of Entomology, v.39, p.160-166, 2000.
- COSTA, F. S. (2014). **Isolamento e caracterização biológica de nematoides entomopatogênicos (Rhabditida) do manguezal do estuário do Rio Paraíba do Sul,**

- RJ. Dissertação de Mestrado Felipe da Silva Costa. Campos dos Goytacazes, UENF - março 2014.
- LEWIS, E.E., CAMPBELL, J., GRIFFIN, C., KAYA, H., PETERS, A. (2006) **Behavioral ecology of entomopathogenic nematodes**. *Biological Control*, 38:66-79.
- NARDO, E.A.B., AGUILLERA, M.M., GREWAL, P.S. (2001) **Pragas Brasileiras de solo com potencial de serem controladas com nematoides entomopatogênicos (Nematoda: Steinernematidae e Heterorhabditidae)**. *Reunião Sul-Brasileira de pragas de solo*, 8, Londrina: Embrapa Soja (Documentos, 172), p. 273-278.
- PARRA, J.R.P., H.N. OLIVEIRA & A.S. PINTO. (2003). **Pragas e insetos benéficos dos citros. Divisão de biblioteca e documentação**. Piracicaba, FEALQ, 140p.
- POINAR GO., Jr . (1990). **Taxonomy and biology of Steinernematidae and Heterorhabditidae**. Pg. 23–61 in R. Gaugler and H. K. Kaya, eds. **Entomopathogenic Nematodes in Biological Control**. Boca Raton: CRC Press.
- PRATES, H.S. (1987). **Ortézia, uma praga potencial**. *Casa Agric.* 9: 16-19.
- RIPA, R.; RODRIGUEZ, F. **Plagas de cítricos, sus enemigos naturales y manejo**. [Santiago]: Instituto de Investigaciones Agropecuarias, 1999. 151p. (INIA Libros, 3).
- ROBS, C.F. (1947). **O “piolho branco” da laranjeira uma ameaça à citricultura do Distrito Federal**. *Boletim do Campo*. 3: 1-4.
- SANTA-CECÍLIA, L.V.C., REIS, P.R. (1985) **A cochonilha e a murcha-do-abacaxizeiro**. *Informe Agropecuário*, Belo Horizonte, 11(130):37-41.
- SANTA-CECÍLIA, L.V.C.; SOUZA, B.; SOUZA, J.C. de; PRADO, E.; MOINO JUNIOR, A.; FORNAZIER, M.J.; CARVALHO, G.A. (2007). **Cochonilhas-farinhas em cafeeiros: bioecologia, danos e métodos de controle**. Belo Horizonte: Epamig, 2007. 48p. (Epamig. Boletim Técnico, 79).
- SANTOS, V. (2009) **Potencial de nematoides entomopatogênicos (Rhabditida: steinernematidae e Heterorhabditidae) para o controle de Diabrotica speciosa Germar, 1824 (Coleoptera: Chrysomelidae)**. Dissertação (Mestrado em Agronomia/Entomologia) – Lavras – MG, Universidade Federal de Lavras – UFLA, 46 p.
- WOODRING, J.L., KAYA H.K. (1988) **Sternematidae and Heterorhabditidae nematodes: a handbook of techniques Southern cooperative**. Arkansas: Arkansas Agricultural experimental Station Falletteville, p. 88 (Series Bulletin 331).

GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS NO LABORATÓRIO DE QUÍMICA DA FASM - MURIAÉ

José Lucas de Oliveira Serafim*¹

Camila Rodrigues Amaral**

Rodrigo Gonçalves Bigogno***

Ana Carolina Rabelo****

Ana Karolina Dornelas Martins Onibene****

RESUMO: *O gerenciamento de resíduos de laboratório consistiu em um levantamento dos tipos de resíduos que mais são gerados nas aulas práticas. Ao avaliar, verificou-se que os mesmos poderiam ser reaproveitados após passar por um tratamento e outros poderiam ser descartados após serem neutralizados, integrando assim um ciclo econômico, reduzindo a quantidade de rejeitos, implementando normas e procedimentos adequados para o correto manejo dos resíduos para o uso na própria instituição, visando diminuir os riscos de contaminação e melhorar a qualidade ambiental local.*

PALAVRAS-CHAVE: *Resíduos; Gerenciamento; Laboratório*

ABSTRACT: *The management of laboratory waste consisted of a survey of the types of waste that are generated most in the practical classes. In the evaluation, it was verified that they could be reused after undergoing a treatment and others could be discarded after being neutralized, thus integrating an economic cycle, reducing the amount of tailings, implementing appropriate norms and procedures for the correct handling of the waste to The use in the own institution, aiming to reduce the risks of contamination and to improve the local environmental quality.*

KEYWORDS: *Waste; Management; Laboratory*

INTRODUÇÃO

Durante os últimos anos, observa-se em todo o mundo uma crescente conscientização por parte da indústria química, das instituições acadêmicas e dos órgãos governamentais a respeito da necessidade de um tratamento eficaz ou de uma adequada disposição final de qualquer tipo de resíduo. A falta de políticas na questão do manejo de resíduos químicos em muitos lugares do mundo leva a graves danos à natureza, os quais podem ter repercussões negativas à saúde humana e à qualidade ambiental. Tal fato tem motivado, por parte de vários países, o desenvolvimento de planos de gerenciamento seguros e sustentáveis dos diferentes resíduos gerados pela população, indústrias e diversas instituições (ABREU, 2003).

1 Pressupostos teóricos

*Graduando em Ciências Biológicas pela Faculdade Santa Marcelina. E-mail: jl.oliveiraserafim@gmail.com

**Doutora em Engenharia e Ciências dos Materiais, coordenadora e professora nos cursos de Química e Engenharia de Produção da Faculdade Santa Marcelina. E-mail: camilaramaral@yahoo.com.br

*** Mestre em Engenharia e Ciências dos Materiais e Professor da Faculdade Santa Marcelina. E-mail: bigogno@gmail.com

****Graduadas em Química pela Faculdade Santa Marcelina, contribuíram para a pesquisa, por ser resultado do ENIC de 2016. E-mails: aninharabelo22@gmail.com, anakarolinaonibene@gmail.com

Os Institutos e Departamentos de Química das Universidades, além de todas as unidades que utilizam produtos químicos em suas rotinas de trabalho, têm sido confrontados, com o problema relacionado ao tratamento e à disposição final dos resíduos gerados em seus laboratórios de ensino e pesquisa (AMARAL, 2011).

De acordo com a Resolução CONAMA nº 358 (2005), um resíduo químico é definido como todo material ou substância com característica de periculosidade, que não pode ser reutilizado ou reciclado, podendo apresentar risco à saúde pública ou ao meio ambiente, dependendo de suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade e toxicidade.

O gerenciamento de resíduos é uma prática com procedimentos que visam minimizar os impactos ambientais, provocados por resíduos gerados em uma atividade específica, tendo como objetivo contribuir para que a geração de resíduos seja minimizada e orientar para a correta segregação, armazenamento, tratamento, coleta e disposição final (GONÇALVES *et al.*, 2010).

A ausência de tratamento e a incorreta disposição dos resíduos químicos levam à contaminação do solo, do ar e dos recursos hídricos, comprometendo a saúde pública. As universidades, faculdades e centros de formação de recursos humanos geram cerca de 1% dos resíduos perigosos, que se caracterizam por apresentarem pequeno volume e elevada diversidade, o que dificulta a padronização das formas de tratamento e disposição adequada. Ainda que esse volume seja reduzido comparativamente, as universidades não podem e não devem ignorar sua posição de geradoras de resíduos (ALBERGUINI, 2003).

A implementação do Processo de gerenciamento de resíduos deve atender a normas relacionadas à gestão ambiental, como a ISO 14001, que é uma norma reconhecida em todo o mundo e define o que deve ser feito para se estabelecer um sistema de gestão ambiental (GIL *et al.*, 2007).

As instituições de ensino e pesquisas têm um papel fundamental para formulação de uma nova realidade acerca de desenvolver processos de gestão sustentável, enfatizando a percepção e assimilação de uma nova cultura associada à responsabilidade com o meio ambiente (GERBASE *et al.*, 2005).

Visando uma maior segurança ambiental e projetando os conceitos de sustentabilidade, o gerenciamento de resíduos que já é uma demanda existente na FASM (Faculdade Santa Marcelina) busca definir estratégias para o tratamento e descarte adequado de soluções preparadas em aulas práticas de química.

2 OBJETIVO

O objetivo do presente estudo teve como foco principal, implantar normas e procedimentos adequados para o correto manejo dos resíduos produzidos no laboratório da Faculdade. A principal relevância desse projeto está na redução e na destinação correta dos resíduos, visando minimizar os riscos de contaminação e melhorar a qualidade ambiental local. Promover a recuperação desses resíduos químicos para serem reutilizados para fins didáticos na própria instituição.

3 MATERIAIS E MÉTODOS

A metodologia utilizada para o tratamento de substâncias frequentemente usadas no laboratório da FASM segue em quatro premissas diferentes:

- Precipitação de metais;
- Neutralização de ácidos e bases;
- Descarte de materiais em coletores com identificação da coleta seletiva;
- Identificação dos resíduos químicos por meio de ficha técnica que acompanha o processo de manipulação para alerta de sua periculosidade e prevenção de acidentes.

Alguns elementos químicos utilizados frequentemente no laboratório de química da FASM estão listados na Tabela 1 e 2. São apresentadas as características visuais e físico-químicas desses resíduos e o tratamento adequado para cada solução gerada no laboratório de química está representado por fluxogramas.

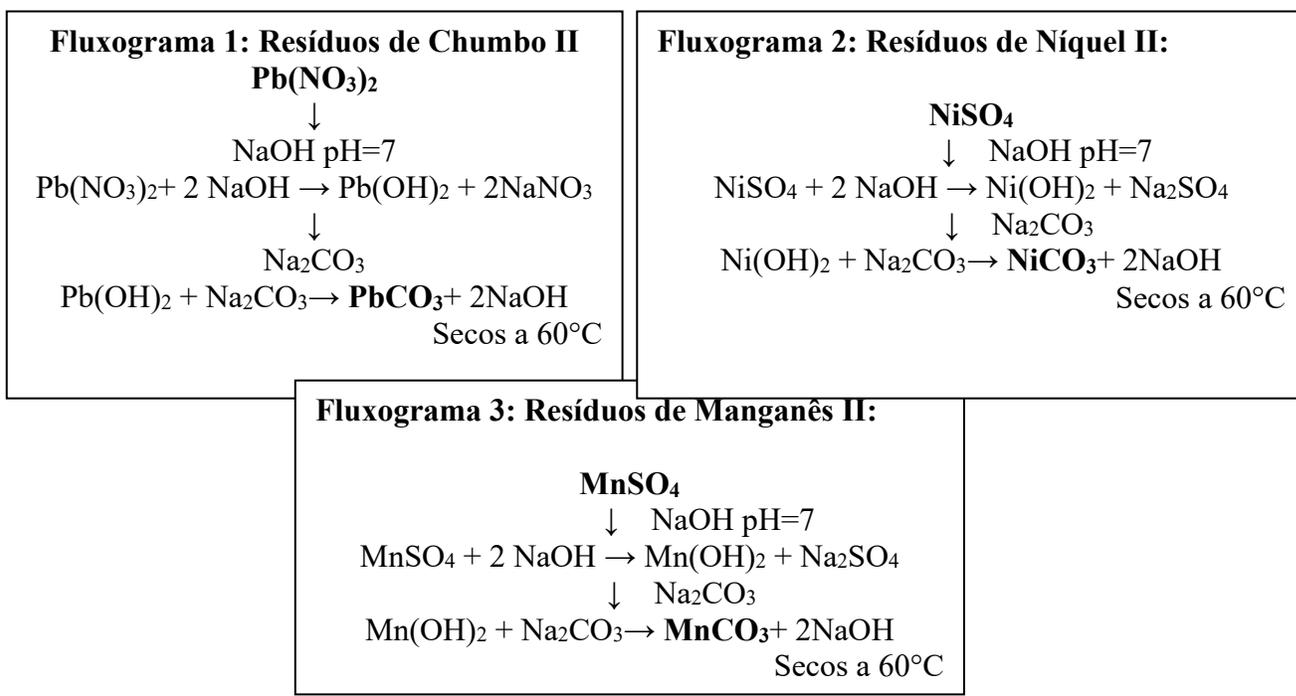
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O tratamento de metais pesados consistiu em identificar os elementos de interesse, descrever as características como pH e cor e estabelecer um volume padrão a ser tratado (Tabela 1).

Tabela 1: Metais Pesados

<i>Elemento de interesse</i>	<i>Descrição</i>	<i>pH</i>	<i>Volume tratado</i>	<i>Solução usada nas práticas</i>
Chumbo	Solução incolor	4,20	20 mL	Pb(NO ₃) ₂
Níquel	Solução de cor verde	7,00	20 mL	NiSO ₄
Manganês	Solução incolor	6,28	20 mL	MnSO ₄

Tratamento pra soluções de metais pesados:



As únicas soluções, em baixa concentração, que podem ser descartadas na pia são sulfatos, carbonatos ou cloretos de sódio/potássio (deve-se levar em consideração a quantidade de fosfatos e nitratos a serem descartados, já que causam eutrofização) e soluções aquosas ácidas ou soluções aquosas básicas, desde que o pH destas soluções aquosas esteja na faixa 6,0 – 8,0 (DIRSUR, 2014).

Foi medido o pH das soluções ácidas e básicas para obter o pH inicial, mediante os dados alcançados foram adicionadas concentrações de H₂SO e NaOH para neutralizar e somente após este procedimento, descartou-se o resíduo (Tabela 2).

Tabela 2: Neutralização de ácidos e bases

<i>Substância a ser neutralizada</i>	<i>pH inicial</i>	<i>Solução ácida ou básica a ser adicionada</i>	<i>pH de descarte</i>
Na OH	12,63	H ₂ SO ₄	6,75
HCl	1,57	NaOH	6,81
K ₂ CrO ₄	8,82	H ₂ SO ₄	7,58
H ₂ SO ₄	0,52	NaOH	6,53
NaCl	7,55	-	7,55
KCl	5,69	NaOH	7,31
AgNO ₃	5,93	NaOH	6,98
NH ₃ Cl	6,51	-	6,51

A coleta seletiva se inicia na avaliação quantitativa e qualitativa dos materiais separados no lixo, bem como do perfil dos restos sólidos gerados, em favor de melhor estruturação futura nos trâmites da reciclagem e na separação dos itens orgânicos e reaproveitáveis no lixo.

Figura 1: Imagens fixadas aos coletores aplicados no laboratório.



FICHA TÉCNICA DE IDENTIFICAÇÃO	
1.	Composição e Informações sobre o Produto
2.	Controle de Exposição e Proteção Individual
3.	Medidas de Primeiro Socorros
4.	Armazenamento Controle e Manuseio
5.	Informações Toxicológicas e Ecológicas
6.	Tratamento e Disposição
7.	Informações Complementares

Figura 2: Modelo da ficha técnica para identificação dos resíduos do laboratório

A implantação de um programa de tratamento de resíduos exige, em primeiro lugar, uma mudança de atitude de todos aqueles envolvidos nas atividades de ensino e pesquisa. E, em segundo plano, requer a conscientização, disposição e trabalho coletivo. A eficiência do programa de gerenciamento de resíduos químicos está diretamente relacionada à adoção da responsabilidade objetiva, ou seja: “Quem gerou o resíduo é responsável pelo mesmo” (BACCAN, 2002).

CONSIDERAÇÕES PARCIAIS

Com a implantação do Programa de Gerenciamento de Resíduos no Laboratório de Química da FASM, pode-se concluir que os resíduos passaram a ser classificados, manuseados e descartados seguindo as normas vigentes. E com o co-processamento pode-se promover a recuperação e a reutilização de grande parte de reagentes que seriam descartados. O cuidado para com o descarte de resíduos químicos oriundos de laboratórios de ensino e pesquisa é antes de tudo, um compromisso moral com a sociedade. Um programa de gerenciamento de resíduos não é uma atividade que envolve apenas algumas pessoas da unidade geradora, mas deve ser sempre tratada como uma atividade cujo sucesso depende de todos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABREU, D.G., Iamamoto, Y. **Relato de uma experiência pedagógica no ensino de química: formação profissional com responsabilidade ambiental.** Química nova, v. 26, 2003, p. 582-584.
- ALBERGUINI, L. B. A. et al. **Laboratório de Resíduos Químicos do Campus USP-São Carlos- Resultados da experiência pioneira em gestão e gerenciamento de resíduos em um campo universitário.** Química Nova, São Paulo, v. 26, n. 2, p. 291-295, 2003.
- AMARAL, R.C. **Tratamento Adequado das soluções Descartadas nas aulas experimentais de Química analítica qualitativa da FAFISM.** DUC IN ALTUM. Muriaé. v.12, p.61-66, 2013.
- BACCAN, N., **Workshop sobre cuidados, tratamentos e destino de resíduos químicos de Laboratório,** UNESP, Jaboticabal, 2002.

DIRSUR.- Manual para Gerenciamento de Resíduos Químicos. Diretoria de Sustentabilidade Ambiental. Uberlândia/MG – 2014

GERBASE, A. E.; COELHO, F. S.; MACHADO, P. F. L. **Gerenciamento de resíduos químicos em instituições de ensino e pesquisa.** Química Nova, vol. 28, p. 3, 2005.

GIL, E. S.; GARROTE, C. F. D.; CONCEIÇÃO, E. C.; SANTIAGO, M. F.; SOUZA, A. R. **Aspectos técnicos e legais do gerenciamento de resíduos químico-farmacêuticos.** Revista Brasileira de Ciências Farmacêuticas, vol. 43, p. 19-29, 2007.

GONÇALVES, M. S; KUMMER, L.; SEJAS, M. I.; RAUEN, T. G.; BRAVO, C. E. C. **Gerenciamento de resíduos sólidos na Universidade Tecnológica Federal do Paraná Campus Francisco Beltrão.** Revista Brasileira de Ciências Ambientais, p. 79-84, 2010

IUPAC – **IPCS. Chemical Safety Matters.** Cambridge University Press, 1992.

JARDIM, W. F. **Gerenciamento de resíduos químicos em laboratórios de ensino e pesquisa.** Química Nova, vol. 21, p. 671-673, 1998.

INFLUÊNCIA DE BIOEXTRATOS NA MORTANDADE DE ACHATINA FULICA

Antonio Marcos das Virgens Agostini*¹

Camila Rodrigues Amaral Torres **

Heloisa Monteiro de Andrade***

Álvaro Alves Modesto Peres ****

Saula de Souza ****

Thaís Liberty Gravelet Lima*****

RESUMO: *O objetivo deste estudo foi investigar o controle populacional de Achatina Fulica, uma variedade de espécies invasoras, utilizando diferentes extratos vegetais. Para isso, os moluscos foram coletados em plantio de cana-de-açúcar e mantidos em terrários onde foram aplicados diferentes extratos vegetais. Após a realização do experimento, verificou-se que o extrato de Cravo da Índia era eficaz no controle populacional desta praga.*
PALAVRAS-CHAVE: *Bioextratos; Cravo da Índia; Achatina Fulica*

ABSTRACT: *The objective of this study was to investigate the population control of Achatina Fulica, a variety of invasive species, using different plant extracts. For this, the molluscs were collected in a sugarcane plantation and kept in terrariums where different vegetal extracts were applied. After the accomplishment of the experiment, it was verified that the extract of Cravo of India was effective without population control of this pest.*

KEYWORDS: *Bioextratos; Clove of India; Achatina Fulica*

INTRODUÇÃO

O caramujo gigante africano *Achatina fulica* é considerado uma das cem piores espécies invasoras do planeta, pois representa uma ameaça à saúde pública, aos ambientes naturais e à agricultura. Muitos pesquisadores vêm se dedicando aos estudos com o objetivo de conhecer as características que definem a grande resistência da espécie e sua relação de interação com o ambiente e com outros animais na tentativa de encontrar possíveis soluções para o controle, manejo e erradicação nos locais onde se tornou invasor (COLLEY, 2010).

Segundo Teles e Fontes (2002), o caramujo Gigante Africano foi introduzido no Brasil a partir de uma feira agropecuária em Curitiba em 1988. A espécie exótica veio acompanhada de uma promessa de lucro e progresso, que colocaria o Brasil como principal fornecedor mundial de escargots. Na época o presidente da associação dos heliocultores produziu um vídeo para Agrodada (Agrodata, 1990), no qual mostrava as vantagens lucrativas do Brasil em

* Graduando em Ciências Biológicas pela Faculdade Santa Marcelina. E-mail: marcosagostini.bio@gmail.com

** Doutora em Engenharia e Ciências dos Materiais, coordenadora e professora nos cursos de Química e Engenharia de Produção da Faculdade Santa Marcelina. E-mail: camilaramaral@yahoo.com.br.

*** Mestre em Biologia Celular e Estrutural pela Universidade Federal de Viçosa, Professora da Universidade do Estado de Minas Gerais. E-mail: heloisa_mont@yahoo.com.br

**** Graduados em Química pela Faculdade Santa Marcelina, contribuíram para a pesquisa, por ser resultado do ENIC de 2016. E-mails: saulaquim@gmail.com, alvaro.amp@outlook.com

***** Graduada em Ciências Biológicas pela Faculdade Santa Marcelina, contribuiu para a pesquisa, por ser resultado do ENIC de 2016. E-mail: thaislibertygravelet@gmail.com

comparação a países europeus devido às condições ambientais favoráveis. Ainda destacou a primazia de *Achatina fulica* sobre o tradicional escargot *Helix aspersa*, decorrente do maior volume corporal, prolificidade e rápido desenvolvimento. O vídeo ensinava como cultivar, número de matrizes iniciais e manutenção dos animais em cativeiro. No entanto, em nenhum momento foi alertado sobre a problemática enfrentada há séculos em inúmeros países devido ao escape desta espécie para o ambiente (MEAD, 1979; RAUT & BARKER, 2002).

O curso de Achatinocultura foi ministrado em diversos municípios paranaenses, sendo na ocasião vendidas as matrizes e caixas para a montagem de criações. A falta de fiscalização, assistência, cuidado, controle, e, principalmente, mercado consumidor para a carne produzida, propiciaram a fuga ou descarte dos animais em áreas abertas como terrenos baldios, hortas, matas e rios. No decorrer de poucos anos, populações de *A. fulica* rapidamente se estabilizaram nestas localidades e se tornam evidentes. Como forma de alertar a comunidade e objetivando um controle, foi veiculado na mídia que este molusco é transmissor de graves doenças, acarretando num alarde populacional seguido do descarte de inúmeras criações remanescentes.

Os animais livres se tornaram pragas agrícolas e de plantas ornamentais, sendo facilmente encontrados em hortas, terrenos baldios e depósito de lixo (SIMIÃO & FISCHER, 2004). As características reprodutivas, estratégias de dispersão e adaptação que fizeram da *A. fulica* uma excelente espécie para criação comercial, fizeram dela também uma excelente invasora. O potencial reprodutivo é favorecido tratando-se de espécies hermafroditas protândricas. Enquanto os jovens apresentam apenas o aparelho reprodutor masculino, os adultos possuem ambas as gônadas e realizam cópula recíproca, logo os dois indivíduos são fecundados (TOMIYAMA & MIYASHITA, 1992). Cada animal coloca uma grande quantidade de pequenos ovos com baixa alocação de energia (TOMIYAMA, 1994), podendo chegar até 400 ovos por postura.

Neste trabalho, apresenta-se uma atualização sobre o uso de moluscidas naturais no controle da *Achatina fulica*, enfatizando-se os critérios para a identificação das plantas moluscidas, os screenings fitoquímicos e os bioensaios, bem como o papel dos taninos vegetais na atividade moluscida.

PRESSUPOSTOS TEÓRICOS

Incurções biológicas são consideradas a segunda causa da perda de biodiversidade, pois podem alterar os ciclos ecológicos e homogeneizar a biota (BYERS *et al.* 2002). O descontrole e impactos causados por espécies de animais exóticas indicam que há ineficiência na prevenção e no controle desses animais.

Um caso de invasão atual no Brasil é o caramujo gigante africano *Achatina fulica* (BOWDICH, 1822). O molusco é considerado uma das cem piores espécies exóticas invasoras do planeta (LOWE *et al.* 2004), uma vez que seus hábitos generalistas, aliados a um alto potencial reprodutivo, favorecem a adaptação e a colonização de diferentes ambientes. Nas áreas onde foi introduzido, tornou-se um sério problema ambiental e econômico, devido à competição por alimento e espaço com a fauna nativa e à destruição de cultivos agrícolas (TELES & FONTES 2002).

Os dados sobre sua biologia e dinâmica populacional permitem determinar os elementos que podem prevenir que o molusco se torne invasor, contribuindo para estabelecer planos sobre análise de risco, detecção e manejo. Todavia, apesar dessas informações estarem disponíveis, o que tem ocorrido em inúmeros países é uma invasão cada vez maior por *A. fulica*.

MATERIAIS E MÉTODOS

Para o presente estudo, foram coletados os moluscos no Município de Eugenópolis, Minas Gerais, onde em uma pequena plantação de cana de açúcar, os caramujos vêm causando danos e prejuízos, havendo sua multiplicação desordenada, e causando um desequilíbrio considerável ao ecossistema local.

Analisou-se sobre o ciclo de vida e seus costumes alimentares e foi padronizado um valor de peso (g) e diâmetro. A coleta foi realizada de forma manual, através de armadilhas feitas com cervejas (100 ml de cerveja em cada pote com capacidade para 1L), totalizando 18 armadilhas, 72 horas-armadilha e 10 horas-homem, levando em consideração que as armadilhas ficam em locais frios e úmidos.

Após a coleta, totalizando 35 caramujos, estes foram mantidos em um caixote de madeira com 10 L de solo onde era borrifado água diariamente para manter a umidade do solo, e alimentados com couve e chuchu.

A montagem dos terrários foi dividida em duas partes. Na primeira foram usadas duas vasilhas plásticas quadradas com capacidade de 5,5L (Figura 1) como controle e na segunda, vinte e três potes com capacidade de 500 ml (Figura 2) para as aplicações. As tampas dos potes foram perfuradas para assegurar a entrada de ar e esses mantidos em temperatura ambiente. Os caramujos foram devidamente pesados (de 7,3g – 12,9g) e colocados no terrário onde o substrato utilizado foi uma mistura de solo com matéria orgânica bovina.



Figura 1 - Caramujos em terrários de 5,5



Figura 2 - Caramujos em recipientes de 500 ml

Preparação dos extratos vegetais

O extrato vegetal foi obtido através de extração a frio. Para isso, foram coletados caules e folhas *Manihotesculenta* (Mandioca), *Carica papaya* (Mamão), *Dieffenbachiaseguine* (Comigo ninguém pode), *Anthurium* (Antúrio), *Schefflera arboricola* (Cheflera), *Philodendron* (Imbé), cinza do caule de goiabeira (*Psidium guajava*) e gemas florais de *Syzygium aromaticum* (Cravo da Índia). O material foi seco em estufa a 60°C, triturado até a obtenção de um pó no qual foi adicionado água destilada, na proporção de 1g 10mL⁻¹. A mistura foi mantida em frascos hermeticamente fechados por 48 horas para a extração dos compostos hidrossolúveis.

Após esse período, a mistura foi filtrada, a partir das quais foi obtida a concentração de 100% (LOVATTO *et al.* 2004).

Todos os extratos obtidos foram submetidos à técnica de extração a frio para a preparação de extrato aquoso na concentração 100%. Sendo os controles obtidos pela utilização de água destilada (Tabela 1).

Tabela1: Plantas secas e quantidade de água usada para realização dos bioextratos.

Extrato vegetal	Peso (g)	Volume água (mL)
<i>Manihotesculenta</i> (Mandioca)	16,84g	168mL
<i>Caricapapaya</i> (Mamão)	25,35g	254mL
<i>Dieffenbachiaseguine</i> (Comigo ninguém pode)	19,53g	195mL
<i>Anthurium</i> (Antúrio)	28g	280mL
<i>Scheffleraarboricola</i> (Cheflera)	21,33g	213mL
<i>Philodendron</i> (Imbé)	11,93g	120mL
<i>Syzygiumaromaticum</i> (Cravo da Índia)	50g	500mL
<i>Psidium guajava</i> (Goiaba)	66,04g	660mL

RESULTADOS E DISCUSSÕES

O efeito dos extratos vegetais *Manihotesculenta* (Mandioca), *Carica papaya* (Mamão), *Dieffenbachiaseguine* (Comigo ninguém pode), *Anthurium* (Antúrio), *Schefflera arboricola* (Cheflera), *Philodendron* (Imbé), cinza do caule de goiabeira (*Psidium guajava*) no crescimento, desenvolvimento e ciclo de vida dos caramujos não foi detectado durante o período de aplicação. Os caramujos se apresentaram resistentes às concentrações testadas, não havendo morte de indivíduos (Tabela 2).

A aplicação de extrato de gemas florais de *Syzygium aromaticum* (Cravo da Índia) apresentou-se eficaz no controle populacional dessa praga. Isso porque, os animais apresentaram oviposição, mas verificou-se que os ovos não foram fecundados, pois foram encontrados vazios (Tabela 2).

Tabela 2- Plantas utilizadas, suas partes de onde foram feitos os extratos e o resultado.

Planta utilizada	Parte da planta	Resultado
<i>Manihotesculenta</i> (Mandioca)	Folhas	Inativo
<i>Carica papaya</i> (Mamão)	Folhas	Inativo
<i>Dieffenbachiaseguine</i> (Comigo ninguém pode)	Folhas	Inativo
<i>Anthurium</i> (Antúrio)	Folhas	Inativo
<i>Schefflera arboricola</i> (Cheflera)	Folhas	Inativo
<i>Philodendron</i> (Imbé)	Folhas	Inativo
<i>Syzygium aromaticum</i> (Cravo da Índia)	Gemas Florais	Ativo
<i>Psidium guajava</i> (Goiaba)	Cinza do Caule	Inativo

A maioria das substâncias vegetais atualmente disponíveis como moluscicida possui ação tóxica restrita aos animais adultos. Sua aplicação está limitada aos períodos de baixa reprodução do molusco, necessitando de um tempo de exposição prolongado para um controle eficaz da natalidade e, em muitos casos, também é necessário recorrer a compostos químicos sintéticos mais efetivos contra seus embriões, mas que ao mesmo tempo, constituem um risco ambiental considerável (SÁ BARRETO *et al.*, 2007). Neste contexto, a potente ação do Cravo da Índia mostra-se importante, pois representa vantagem em relação às alternativas atualmente disponíveis para o combate dessa praga.

Os biocidas derivados de plantas apresentam geralmente maior especificidade para os organismos-alvo, sendo, muitas vezes, biodegradáveis e com menores riscos ambientais, dado que a sua síntese está muitas vezes associada aos mecanismos de defesa das plantas contra inimigos naturais. Rocha, Grácio e Matos (2008, *apud* LANNA *et. al.*, 2012), asseguram que uma fonte de compostos ativos com aptidão para o controle de vetores de agentes patogênicos surge com os produtos naturais de origem vegetal. Porém, de acordo com recomendações da WHO (1983), extratos aquosos “a frio” e/ou “a quente” e alcoólicos de materiais vegetais que promovem a morte de 90% dos animais quando testados em concentrações iguais ou inferiores a 20 ppm (exposição 24 h) devem ser submetidos a ensaios em campo. As concentrações determinadas neste estudo, para os extratos aquosos “a frio” de Cravo da Índia, são superiores às estabelecidas pela WHO, o que indica que estes extratos não são viáveis para estes tipos de ensaio, necessitando de mais avaliações para o uso em campo.

CONSIDERAÇÕES PARCIAIS

Achatina fulica apresentou resistência ao uso da maioria dos extratos aplicados, mas o extrato de gemas florais de *Syzygium aromaticum* (Cravo da Índia) mostrou-se eficaz no controle populacional dessa praga.

Em atenção aos grandes potenciais reprodutivos e adaptativos que o caramujo gigante africano possui, o que lhe permite proliferar a espécie de maneira descontrolada, – é necessário sempre buscar alternativas para promover ou aperfeiçoar métodos de controle.

A partir das observações feitas no presente trabalho acerca das aplicações dos extratos, e levando em consideração as plantas utilizadas e o tempo de análise, bem como as condições as quais os moluscos em questão foram submetidos, é importante considerar a necessidade de continuação de pesquisa, bem como a elaboração de novos métodos de estudo que levem a novas perspectivas terminais.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BARNES, R. D. **Zoologia dos invertebrados**. 4. ed. São Paulo: Livraria Roca Ltda, 1984.
- BARRETO, L. C. L. S.; CARVALHO, E. F. N. B.; FILHO, M. S.; FERREIRA, C. P.; XAVIER, H. S.; **Atividade Moluscicida de Extratos e de Aucubina de *Vitexgardeniana*Schauer (Verbenaceae) em Embriões da Biomphalariaglabrata**. Latin American Journal of Pharmacy. 26 (3): 339-43 (2007).
- BYERS, J.E.; S. REICHARD; J.M. RANDALL; I.M. PARKER; C.S. SMITH; W.M. LONDALE; A.E. ATKINSON; T.R. SEASTEDT; M. WILLIAMSON; E. CHORNESKY & D. HAYES. 2002. **Directing research to reduce the impacts of nonindigenous species**. *Conservation Biology* 16: 630-640

- COLLEY, E. 2010. **Medidas de controle do *Achatina fulica***. p. 203-228. In: FISCHER, M.L. & COSTA, L.C.M. **O Caramujo Gigante Africano *A. fulica* no Brasil**. Curitiba: Editora Champagnat – PUCPR, Coleção Meio Ambiente 1.; 269 p.
- FISCHER, M.L. & E. COLLEY. . **Diagnóstico da ocorrência do caramujo gigante africano *Achatina fulica***. Estudos de Biologia 26 (54): 43- 50.
- LOWE, S.; M. BROWNE & S. BOUDJELAS. 2004. **100 of the world's worst invasive alien species. A selection from the global invasive species database**. Available online at: www.issg.org/database [Accessed: 20/I/2008].
- MEAD, A.R.; **Economic Malacology with particular reference to *Achatina fulica***. Pulmonates, V2B, London: Academic Press, 1979.
- RAUT, S.K.; BARKER, G.M.; ***Achatina fulica* Bowdich and other Achatinidae pests in tropical agriculture in Mollusks as crop pest**. New Zealand: CAB Publishing, 55-144, 2002.
- SILVA JÚNIOR. C. da; SASSON, S. **Biologia**. São Paulo: Editora Saraiva, 1999.
- TELES, H.M.S. & L.R. FONTES. 1998. **Angiostrongilíase e escargot: nova ameaça a saúde pública**. Cadernos de Saúde 30: 24- 26.
- TOMIYAMA, K.; **Homing behaviour of the Giant African snail, *Achatina fulica* (Ferussac) (Gastropoda: Pulmonata)**. Journal of the Ethology, 10(2):139- 147, 1992.
- TELES, H. M. S. & FONTES, L. R.; **Implicações da distribuição e dispersão de *Achatina fulica* no Brasil**. Boletim do Instituto Adolfo Luta, 12(1):3-5, 2002.
- TOMIYAMA, K. & MIYASHITA, K.; 1992. **Variation of eggclutches in the Giant African snail, *Achatina fulica* (Ferussac) (Stylomatophpra; Achatinidae)**. Venus, 51(4): 293- 301.
- WHO (WORLD HEALTH ORGANIZATION). 1965. **Memoranda: molluscicide screening and evaluation**. Bulletin of the World Health Organization 33:567-576.
- ZILLER, S.R. 2004. **Espécies exóticas e invasoras em unidades de conservação**. In: **Anais do IV Congresso Brasileiro de Unidades de Conservação**. Fundação O Boticário de Proteção a Natureza 2: 74-77.

LEVANTAMENTO DOS AGROTÓXICOS UTILIZADOS NA HORTICULTURA NO MUNICÍPIO DE MURIAÉ – MINAS GERAIS

Ana Carolina Loreti Silva*
Douglas Barbosa Castro**

RESUMO: *Esta pesquisa teve como objetivo identificar e avaliar os riscos relacionados ao uso de agrotóxicos na horticultura no município de Muriaé. Os agrotóxicos foram descritos quanto às características de seu princípio ativo, o registro e as indicações de uso foram verificados junto ao sistema Agrofit e relacionados com a realidade do uso na área de estudo.*

PALAVRAS-CHAVE: *Agrotóxicos; Agroquímicos; Toxicidade; Segurança; Ambiente.*

ABSTRACT: *This research aimed to identify and evaluate the risks related to the use of agrochemicals in horticulture in the municipality of Muriaé. The pesticides were described regarding the characteristics of their active ingredient, the registration and indications of use were verified with the Agrofit system and related to the reality of the use in the study area.*

KEYWORDS: *Agrotoxic; Agrochemicals; Toxicity; Safety; Environment.*

INTRODUÇÃO

A produção de hortaliças, tanto comercial como para a subsistência, possui um papel importante para a atividade agrícola familiar, contribuindo para o seu fortalecimento e garantindo sua sustentabilidade (FAULIN; AZEVEDO, 2003).

Com o aumento cada vez mais significativo da população, a necessidade de aumentar a produção de alimentos é cada vez maior. A partir da Segunda Guerra Mundial, houve necessidade de se buscar produtos mais eficientes. Após um lento desenvolvimento tecnológico, houve a introdução dos primeiros produtos orgânicos com a finalidade de agir como agrotóxicos, substituindo inseticidas como o dicloro-difenil-tricloroetano (DDT) (VEIGA *et al.*, 2006).

Os agrotóxicos foram amplamente utilizados após a Segunda Guerra Mundial, a população acreditava que eram inofensivos à saúde humana e seria um veículo ideal para eliminar as pragas na agricultura.

Os agrotóxicos podem ser definidos como produtos e agentes de processos físicos, químicos ou biológicos, destinados ao uso na produção, armazenamento e beneficiamento de produtos agrícolas, nas pastagens, na proteção de florestas e outros ecossistemas, bem como de ambientes urbanos, hídricos ou industriais, cuja finalidade seja alterar a composição da flora ou da fauna, a fim de preservá-las da ação de seres vivos considerados nocivos. Consideram-se também, nessa definição, as substâncias empregadas como desfolhantes, desseccantes, estimuladores e inibidores de crescimento (BRASIL, 1989). A elevada utilização de agrotóxicos, sem os cuidados necessários, tem contribuído para a degradação ambiental e o aumento das intoxicações ocupacionais,

* Acadêmica do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Faculdade Santa Marcelina Muriaé. E-mail: anacarolinalorete611@gmail.com

** Engenheiro Agrônomo, professor na Faculdade Santa Marcelina Muriaé e Doutor em Fitopatologia pela Universidade Federal Rural de Pernambuco. E-mail: dougbcastro@gmail.com

sendo um dos principais problemas de saúde pública no meio rural brasileiro (OLIVEIRA *et al.*, 2001).

Do ponto de vista teórico esse estudo se sustenta nas contribuições de Faulin e Azevedo (2003) tal como de Melo (2009), com estudos e dados sobre hortaliças. Os estudos relacionados aos agrotóxicos contaram com as contribuições de Veiga *et al.*, (2006), Peres; Moreira; Dubois, (2003), Brasil, (1989), Oliveira *et al.*, (2001), Oliveira, *et al.*, (2001), Soares; Porto, (2007) e OPS, (1996). Já Alves Filho (2012) contribui com estudos sobre a agricultura onde são apontados o seu papel fundamental para o fornecimento de alimentos. São apontadas pragas que causam danos econômicos a diversas plantações, cujos dados são apresentados nas pesquisas de Furlong (2013), Van Emden (2013); Rondelli (2013), Yamashita (1975), Vendramim e Mantins (1982), Milanez (2009), Castells e Berenbaum (2008), Pedrolo (1987) e Minas (2013).

Esse trabalho teve como objetivo geral levantar os agrotóxicos mais utilizados na horticultura em Muriaé e avaliar os riscos relacionados ao seu uso. Como objetivos específicos: identificar os agrotóxicos mais utilizados e as dosagens para cada cultura, verificar o registro dos agrotóxicos para cada cultura e as dosagens que são recomendadas, analisar a segurança no campo ao utilizar os produtos e averiguar a segurança alimentar e o período de carência. A pesquisa tem como finalidade identificar os possíveis danos causados ao ser humano e ao meio ambiente, conscientizando os produtores sobre a importância do uso de equipamentos de proteção individual, o uso correto dos agrotóxicos, utilizando as dosagens recomendadas, respeitando o período de carência, buscando alternativas ao uso convencional de agrotóxicos.

PRESSUPOSTOS TEÓRICOS

Dentre as diversas atividades exercidas pela humanidade, a agricultura exerce papel primordial. Tal importância se manifesta especialmente pela óbvia centralidade da questão que envolve a produção de alimentos limpos, saudáveis, suficientes e acessíveis para as camadas crescentes da população mundial, por seu papel potencial como atividade geradora de emprego e renda e, ainda, por razões das consideráveis interfaces existentes entre as atividades agrícolas e a maior parte das questões ambientais dos nossos dias (ALVES FILHO, 2012).

Diversas pragas são encontradas na horticultura, dentre elas destaca-se a traçadascrucíferas, *Plutella xylostella*, que se alimentam das folhas de brássicas como o repolho, brócolis, couve-flor, couve, couve-rábano, couve-chinesa e couve-de-Bruxelas. Os custos de manejo, combinados às perdas de rendimento devido à praga, são estimados entre 4-5 bilhões de dólares anualmente em todo o mundo (FURLONG *et al.*, 2013).

Em clima temperado e tropical, os pulgões *Brevicoryne brassicae* e *Myzus persicae* são pragas de diversas espécies da família Brassicaceae, sendo que a espécie *M. persicae* apresenta maior polifagia, causando danos a outras famílias de importância econômica (VAN EMDEN, 2013; RONDELLI *et al.*, 2013). O curuquerê-da-couve, *Ascia monuste orseis* ataca as folhas das plantas, sendo que em alta população essa espécie pode atingir o nível de dano econômico, podendo, em alguns casos, chegar a 100% de perdas da produção (NOMURA; YAMASHITA, 1975; VENDRAMIM; MANTINS, 1982).

A *Trichoplusia ni*, lagarta-mede-palmo, ocorre em aproximadamente 160 plantas hospedeiras, distribuídas em 36 famílias (MILANEZ, 2009). As hospedeiras incluem

hortaliças como as brássicas e solanáceas, além de outros vegetais de elevada importância econômica, como o algodão e a soja. Durante o ano todo, pode-se observar a presença deste inseto no campo, bem como a ocorrência de populações resistentes a alguns grupos químicos de inseticidas (CASTELLS; BERENBAUM, 2008). A *Agrotis ipsilon*, conhecida como lagarta rosca, apresenta natureza polífaga e ataca culturas de importância mundial. Apresenta relevância para hortaliças das famílias Brassicaceae e Solanaceae, além de outras espécies de diferentes famílias, incluindo grandes culturas como milho, soja e feijão (LINK; PEDROLO, 1987; MINAS *et al.*, 2013).

A utilização dos agrotóxicos no meio rural brasileiro tem trazido uma série de consequências ambientais e de saúde, geralmente condicionadas por fatores intrinsecamente relacionados, tais como o uso inadequado dessas substâncias, a alta toxicidade de certos produtos, a falta de utilização de equipamentos de proteção e a precariedade dos mecanismos de vigilância. Esse quadro é agravado pelo baixo nível socioeconômico e cultural da grande maioria dos trabalhadores rurais (OLIVEIRA *et al.*, 2001).

Quanto ao meio ambiente, os agrotóxicos agem de duas maneiras: acumulam-se na biota; e contaminam a água e o solo. A dispersão dos agrotóxicos no ambiente pode causar desequilíbrio na interação natural entre duas ou mais espécies. Alguns tipos de agrotóxicos – como os organoclorados, já amplamente proibidos, porém com passivo ambiental decorrente de sua elevada persistência – se acumulam ao longo da cadeia alimentar por meio da biomagnificação, que é o aumento do nível trófico (SOARES; PORTO, 2007).

Alguns agrotóxicos, além de erradicarem as pragas, também eliminariam seus inimigos naturais, ou seja, seus predadores e competidores. Acrescenta-se o fato de que alguns indivíduos são mais resistentes, o que faz com que, na maior parte das vezes, as pragas não sejam completamente dizimadas, restando indivíduos com genótipo mais adaptado, originando pressão de seleção. O cruzamento desses indivíduos, em adição a uma menor competição por alimento, espaço e abrigo, promove aumentos substanciais na população, fazendo com que a praga volte mais resistente e em níveis populacionais maiores do que antes da aplicação química (SOARES; PORTO, 2007).

No homem, os agrotóxicos podem determinar três tipos de intoxicação: aguda, subaguda e crônica. Na intoxicação aguda os sintomas surgem rapidamente, algumas horas após a exposição excessiva, por curto período, a produtos extrema ou altamente tóxicos. Pode ocorrer de forma leve, moderada ou grave, a depender da quantidade de veneno absorvido. Os sinais e sintomas são nítidos e objetivos. A intoxicação subaguda ocorre por exposição moderada ou pequena a produtos altamente tóxicos ou medianamente tóxicos e tem aparecimento mais lento. Os sintomas são subjetivos e vagos, tais como dor de cabeça, fraqueza, mal-estar, dor de estômago e sonolência, entre outros. A intoxicação crônica caracteriza-se por surgimento tardio, após meses ou anos, por exposição pequena ou moderada a produtos tóxicos ou a múltiplos produtos, acarretando danos irreversíveis, do tipo paralisias e neoplasias. Essas intoxicações não são reflexos de uma relação simples entre o produto e a pessoa exposta. Vários fatores participam de sua determinação, dentre eles os fatores relativos às características químicas e toxicológicas do produto, fatores relativos ao indivíduo exposto, às condições de exposição ou condições gerais do trabalho (OPS, 1996).

Os diferentes segmentos das cadeias produtivas de frutas e hortaliças vêm mostrando preocupação sobre o número reduzido ou mesmo à inexistência de agrotóxicos registrados para o uso. Oficialmente, são designadas de culturas com suporte fitossanitário insuficiente (MELO, 2009). Segundo a Lei de Agrotóxicos – Lei 7802, de

11/07/1989 – somente agrotóxicos registrados podem ser utilizados, e o registro implica indicação obrigatória da cultura e da praga.

METODOLOGIA

Esse estudo foi desenvolvido nas Fazendas Capoeirão e da Água Limpa do Pontão na área de preservação ambiental (APA) do Pontão, localizadas no Município de Muriaé, Minas Gerais. Primeiramente, foi realizado questionário com os agricultores a fim de identificar as seguintes questões:

1. Principais culturas;
2. Agrotóxicos utilizados e seu princípio ativo;
3. Culturas registradas e culturas tratadas com o agrotóxico;
4. Doses indicadas e doses utilizadas;
5. Classe toxicológica humana e ambiental;
6. Número de aplicações;
7. Período de carência;
8. Distribuição da colheita;
9. Métodos de segurança utilizados na aplicação e manuseio do produto.

A partir da identificação dos agrotóxicos, o seu registro foi pesquisado no sistema de consulta aberta oficial do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, o “Agrofit”: Sistema de Agrotóxicos Fitossanitários.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Por meio do questionário aplicado junto a produtores rurais foi possível identificar as culturas produzidas e os agrotóxicos utilizados na horticultura em Muriaé. Sendo identificados o princípio ativo de cada produto, culturas registradas, culturas utilizadas, doses indicadas, doses utilizadas, classe toxicológica humana e ambiental, número de aplicações do produto, período de carência, principais culturas desenvolvidas, distribuição da colheita e os métodos de segurança utilizados na aplicação e manuseio do produto (tabela 1 - Anexo).

A horticultura na APA do Pontão apresentou-se bastante ampla e diversificada, sendo as principais culturas desenvolvidas: couve, couve-flor, brócolis, alface, capissova, serralha, espinafre, rúcula, taioba, almeirão, mostarda, cebolinha, salsinha e salsão. A região é a principal distribuidora de hortaliças na cidade de Muriaé e região, distribuindo em pequenos e grandes mercados da cidade e comercializando produtos no mercado do produtor rural de Muriaé às quartas e aos sábados no centro da cidade, e aos domingos na feira livre no bairro na Barra. A distribuição movimenta um comércio de produtos frescos e extremamente conhecidos e consumidos pelos muriaeenses.

Os agrotóxicos identificados foram o Decis 25 EC, Diazinon, Aminol 806, Roundup Original DI e Amistar WG.

O produto Decis 25 EC possui o princípio ativo deltametrina, o qual é utilizado na região para culturas de couve, couve-flor, brócolis, alface, capissova, serralha,

espinafre, rúcula, taioba, almeirão e mostarda. Sendo seu uso registrado apenas para as culturas de brócolis, couve e couve-flor. Indicando que o produto é ministrado em culturas as quais não possuem registro para a sua utilização. As dosagens utilizadas são de 100 mL para 100 litros de água, já a dosagem recomendada é de 30 mL para cada 100 litros de água. Desse modo, as dosagens utilizadas correspondem a sete vezes além do indicado para químico, o uso excessivo do produto agrava os efeitos nocivos causados por ele. O mau uso desse agrotóxico pode ser prejudicial à saúde, pois se enquadra na classe I de substâncias Extremamente Tóxicas ao ser humano, já ao meio ambiente também é considerado um produto altamente perigoso se enquadrando na classe I.

Segundo o Sistema de agrotóxicos fitossanitários (Agrofit), os efeitos colaterais do uso do Decis 25 EC, envolvendo a exposição ocupacional consistem em parestesia cutânea, na qual é relatado um efeito de queimação ou formigamento local passageiro ou "sensação de estar saindo do frio" ou "urticária" ou em alguns casos como coceira e dormência na pele facial dos lados do queixo ou área periorbital. Esses efeitos na pele sempre reportados como completamente reversíveis. Raros casos de sintomas de irritação do trato respiratório foram reportados.

O Decis 25 EC pode causar efeitos agudos, sendo um produto medianamente tóxico e levemente irritante para pele e para os olhos. Como efeito crônico, testes de reprodução e prole sobre três gerações de ratos foram realizados, e nenhum efeito negativo foi observado em administração de 1,5 mg/kg/dia, bem como não mostrou nenhum efeito carcinogênico com a administração de 2,5 e 3,2 mg/kg/dia de deltamethrin para ratos macho e fêmea, respectivamente, durante 2 anos. O produto não é teratogênico nem mutagênico nos testes realizados em ratos.

A exposição aos piretróides pela população ocorre principalmente via resíduos presentes nos alimentos. Resíduos de cipermetrina, deltametrina e permetrina foram determinados em algumas hortaliças comercializadas nas Centrais de Abastecimento de Campinas, coletadas no período de outubro/2000 a agosto/2001. Os resultados evidenciaram o uso inadequado desses piretróides, sendo detectados resíduos de permetrina em duas amostras de alface ($2,0 \text{ mg.kg}^{-1}$) e em três amostras de tomate ($8,6 - 18,8 \text{ mg.kg}^{-1}$) acima dos limites máximos de resíduos (LMR) ($0,3 \text{ mg.kg}^{-1}$ em tomate) permitidos pela ANVISA, sendo que seu uso em alface não está autorizado pela legislação vigente (SANTOS *et al.*, 2007).

Segundo o sistema Agrofit, o Decis é altamente bioconcentrável e nocivo ao meio ambiente, em contato com solos e cursos de água, causa contaminação.

O período de carência registrado foi de três ou cinco dias em todas as propriedades analisadas. Para o Decis 25 EC, os intervalos de segurança são: brócolis: 3 dias; couve: 2 dias; couve-flor: 3 dias. Desse modo para as culturas registradas, o período de carência é respeitado.

O Aminol 806 é um herbicida seletivo sistêmico o qual possui o princípio ativo 2,4-D-dimetilamina, indicado para o controle das plantas daninhas nas culturas de: cana-de-açúcar, milho, arroz, trigo, soja (plantio direto - aplicação de limpeza) e café. Porém, na região é utilizado para o controle de plantas daninhas em culturas de couve, couve-flor e brócolis, para as quais não possui registro. O uso inadequado do Aminol 806 é prejudicial à saúde. Na classe toxicológica, esse químico se enquadra na categoria I - Extremamente Tóxico, para o meio ambiente se encaixa na classe III, sendo um Produto Perigoso ao Meio Ambiente.

Segundo o registro do Aminol 806, o principal mecanismo de ação do 2,4 - D apresentado por animais intoxicados é a atuação sobre o sistema nervoso, principalmente sobre a atividade de algumas enzimas, influxo do K^+ e condutância do Cl^- . Ele é rapidamente absorvido pelo trato gastrointestinal, sendo as outras vias de menor

importância. Em humanos do sexo masculino que receberam uma dose de 5 mg/kg via oral, 73% foi excretado pela urina em 48 horas após a administração do produto marcado (CH), somente 0,25% da dose foi alterada para um metabólito não identificado no fígado e o restante foi excretado ou localizado nos tecidos do corpo como 2,4 - D inalterado.

Quanto aos efeitos agudos e crônicos, indicados no registro do produto, não existem dados disponíveis até o momento referentes à intoxicação pelo produto formulado em seres humanos. Entretanto, em estudos de laboratório com roedores, a exposição ocasionou uma alteração no sistema nervoso central, caracterizada pelo coma, além de irritação ocular e dérmica. Consideram-se como sintomas de alarme: irritações da pele, olhos e mucosas, dores de cabeça, dificuldade respiratória, cansaço, enfraquecimento muscular, suor excessivo, náuseas, vômitos e diarreia podem ocorrer, mas é inespecífico, já o coma sugere intoxicação grave.

O 2,4-D-dimetilamina é altamente perigoso ao meio ambiente, não deve ser utilizado próximo a corpos hídricos naturais e somente deve ser aplicado nas doses recomendadas nas espécies registradas. As dosagens indicadas são de 0,5 – 1,5 L/ha em 180 – 360 L de calda/ha e a utilizada pelo produtor é de 15 mL em 20 litros de água. Os dados de dosagem não se mostram favoráveis a pequenos agricultores sem instrução e acompanhamento técnico realizar o cálculo para aplicações adequadas. Além disso, o produto é utilizado em culturas para as quais não possui registro.

O Roundup Original DI tem como princípio ativo o Glifosato-Sal de Di-amônio é recomendado para o controle em pós-emergência de plantas infestantes nas situações de aplicação em área total em pré-plantio (pré-plantio da cultura e pós-emergência das plantas infestantes), em sistema de plantio direto ou convencional. Possui registro para as culturas de algodão, arroz irrigado, cana-de-açúcar, milho e soja. A toxicidade aguda deste pesticida é considerada baixa. De acordo com a Organização Mundial da Saúde (WHO), a Dose Letal 50 (LD50) oral do glifosato puro em ratos é de 4.230 mg/kg, enquanto que o fabricante (Monsanto) cita LD50 de 5.600 mg/kg. A toxicidade relativamente baixa pode ser atribuída à modalidade bioquímica de ação do glifosato em um caminho metabólico nas plantas (chamado mecanismo do ácido “shikimico”), similar ao existente em alguns micro-organismos mais complexos, não existindo, entretanto, em animais. O glifosato pode, no entanto, impedir a ação de funções enzimáticas nos animais. Quando injetado no abdômen de ratos, causou diminuição da atividade de algumas enzimas. Apesar da toxicidade relativamente baixa do glifosato, alguns dos componentes de seus produtos formulados apresentam-se mais tóxicos que o ingrediente ativo. As formulações encontradas no mercado contêm, geralmente, surfactante, cuja finalidade é impedir a formação de gotas e o alcance de áreas além das folhas que são pulverizadas (AMARANTE JR. *et al.*, 2002).

O glifosato, administrado oralmente, sofre pouca biotransformação em animais. Administrado a ratos, uma única dose oral de 6,7 mg.kg⁻¹, verificou-se que somente 15% da dose foi absorvida em machos e 15-35% em fêmeas. A excreção da quantidade absorvida foi quase inteiramente por meio da urina. A excreção biliar e pela circulação entero-hepática ocorreu em menor extensão, e menos de 1% da dose foi expirada como CO₂. Em 48 horas, os animais machos eliminaram aproximadamente 94-98% do glifosato, enquanto que as fêmeas eliminaram 82-84% (WILLIAMS *et al.*, 2000; BRAGUINI, 2005).

No ambiente, o glifosato tende a ser inativo em contato com solo, desde que seja absorvido por este. O mecanismo não é inteiramente compreendido. No entanto, supõem-se ligações similares às do fosfato inorgânico. A competição com fosfato inorgânico tem sido demonstrada em laboratório, mas não tem sido medida no campo. Íons específicos (Fe²⁺, Fe³⁺, Al³⁺) complexam-se com glifosato, e os complexos de metal com ácidos

húmicos no solo podem ser um mecanismo de ligação deste às partículas do solo. O composto livre no solo é degradado rapidamente a dióxido de carbono pela atividade microbiana, enquanto que o glifosato absorvido é degradado mais lentamente ou não degradado, persistindo inativo durante anos. O herbicida tem sido relacionado à inibição da fixação anaeróbica de nitrogênio no solo (AMARANTE JR. *et al.*, 2002).

O Roundup Original DI, na área de estudo, é usado no controle de plantas daninhas antes da plantação das hortaliças ou nos arredores das plantações à medida que há necessidade. A quantidade do produto utilizada na área de estudo é de 200 mL para cada 20L de água. A dosagem indicada e o período de carência não foram encontrados, visto que não há presença de registro para uso nesta modalidade. O Roundup Original DI é indicado nas culturas de algodão, arroz irrigado, café, cana-de-açúcar, citros, milho, soja e soja geneticamente modificada nas proporções de 1,5 – 5 L/ha em 120 L de calda/ha.

Amistar WG é um fungicida sistêmico, o qual contém o princípio ativo Azoxistrobina, que não só possui atividade predominantemente preventiva, mas também com ação curativa e anti-esporulante, indicado em pulverização para controle das doenças da parte aérea das culturas da alface, alho, amendoim, beterraba, batata, café, cebola, cenoura, citros, couve-flor, crisântemo, feijão, figo, goiaba, mamão, manga, melancia, melão, morango, pepino, pêssego, pimentão, tomate e uva. Na região é utilizado em culturas de alface, cebola, couve e couve-flor. A dosagem indicada para as culturas de alface, cebola e couve-flor é de 12-16g/100L de água, já a dosagem utilizada é de 60-90g/100L de água. Para cultura da couve não há registro para o uso, tendo como base as dosagens indicadas para os produtos registrados, verifica-se que as dosagens utilizadas se apresentam muito elevadas.

Na classe toxicológica humana o produto se enquadra na classe V, sendo Pouco Tóxico ao ser humano, porém é um produto de classe I altamente perigoso ao meio ambiente. O registro do Amistar WG não indicou as precauções de uso quanto à saúde e ao meio ambiente. Não foram encontrados dados quanto às consequências que Amistar WG pode causar em organismos e ao meio ambiente.

O produto Diazol 600 CE é um produto organofosforado, o qual é qualificado como um produto de classe III – Medianamente tóxico ao ser humano, para o meio é um produto de classe II – Muito Perigoso ao Meio Ambiente. O Diazol 600 CE é indicado para as culturas de citros e maçã, porém na região é usado para as culturas de couve, couve-flor, brócolis, alface, capissova, serralha espinafre, rúcula, taioba, almeirão e mostarda. O Diazol 600 CE não possui registro para as culturas no qual é utilizado. A dosagem indicada para as culturas registradas é de 10-20 mL/ 20L de água, sendo a dosagem utilizada 25 mL/ 20L de água. Os dados indicam que a dose utilizada é mais elevada que a dose indicada.

Para que o produto seja utilizado é indicado o uso de equipamentos de proteção individual, dos quais o uso não foi evidenciado na pesquisa. O Diazol 600 EC pode causar danos à saúde, segundo o seu registro no sistema Agrofit a intoxicação pelo produto tem como consequência os sintomas característicos da inibição da colinesterase como exaustão, diarreia, salivação excessiva e corrimento nasal, vômito, paralisia e dores estomacais, dores de cabeça, sudorese excessiva, tremores falta de coordenação motora, contração muscular, fraqueza, confusão mental, visão borrada, dificuldade de respirar, taquicardia, enrubrecimento e amarelecimento da pele e lacrimejamento. O produto é altamente tóxico ao meio ambiente, a destinação inadequada de embalagens ou restos de produtos ocasiona contaminação do solo, da água e do ar, prejudicando a fauna, a flora e a saúde das pessoas.

Os métodos de segurança utilizados na aplicação e manuseio do produto:

A aplicação segura de agrotóxicos exige o uso correto dos Equipamentos de Proteção Individual (EPI). Segundo a Norma Regulamentadora Rural n.4, aprovada pela Portaria n. 3.067, de 12 de abril de 1988, do Ministério do Trabalho, os EPI são definidos como todo dispositivo de uso individual destinado a proteger a integridade física do trabalhador (AGOSTINETTO *et al.*, 1998; MONQUERO, *et al.*, 2009).

A não ou utilização ineficiente de EPI representa grande perigo à saúde do aplicador, causando elevação significativa no número de intoxicações. Nesse aspecto, deve-se enfatizar que o uso de EPI é um ponto de segurança do trabalho que requer ação técnica, educacional e psicológica para a sua aplicação. O manuseio inadequado de agrotóxicos pode propiciar fluxo livre desses agentes químicos no meio ambiente, o que significa, em última análise, degradação ambiental e danos à saúde das pessoas que habitam a zona rural (AGOSTINETTO *et al.*, 1998; MONQUERO *et al.*, 2009).

Souza (2011) observou em parte de seus estudos, que o uso de agrotóxicos pela maioria dos trabalhadores os quais avaliou em Espírito Santo do Pinhal é grave quando se nota que 84,1% do universo amostral não usam equipamento de proteção individual, e que 14,8% usam de forma irregular, fazendo uso, muitas vezes, somente de botas e/ou de luvas e/ou de máscaras, nunca do conjunto completo de proteção individual, aumentando a exposição ao efeito dos agrotóxicos, com consequências diretas na própria saúde.

Na área de estudo não foram identificados métodos de segurança no manuseio e aplicação dos pesticidas. Não houve relatos de uso EPI de uso padrão os quais consistem em boné, máscara, macacão, avental, luvas e botas. Os produtores alegaram que em alguns casos utilizavam calça comprida, bota de plástico e camisa fina de manga comprida como equipamentos de segurança. Constatou-se assim, a ausência de Equipamentos de Proteção Individual (EPI). A aplicação e o manuseio são realizados livremente sem uso de luvas ou quaisquer outros equipamentos adequados. Durante uma das entrevistas, um produtor rural com ferida nas mãos manipulava produto tóxico sem proteção.

CONSIDERAÇÕES PARCIAIS

Os agrotóxicos utilizados nas hortaliças no município de Muriaé pertencem a diferentes classificações toxicológicas e ambientais, podendo causar sérios danos aos seres humanos e ao meio ambiente.

O uso excessivo dos produtos químicos aliado ao uso em cultivares não registrados agrava ainda mais os riscos de tais produtos, visto que a área de estudo é a principal distribuidora de hortaliças na região. O uso indiscriminado de agrotóxicos pode causar danos à saúde dos consumidores e produtores.

É de extrema importância que ações de educação ambiental e de manuseio adequado de produtos químicos sejam implantadas na área de estudo, tal qual é de extrema importância que os órgãos públicos ofereçam cursos de extensão para que meios alternativos aos agrotóxicos sejam usados nessa região, os quais não agridam o meio ambiente a saúde e os alimentos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA – ANVISA. Disponível em: <http://www.anvisa.gov.br/anvisalegis/resol/12_78_hortalicas.htm>. Acesso em 19 de março de 2017.

AMARANTE JR. *et al.*, GLIFOSATO: PROPRIEDADES, TOXICIDADE, USOS E LEGISLAÇÃO. **Química Nova**, v. 25, n. 4, 2002. p. 589-593.

AGOSTINETTO, D.; PUCHALSKI, L.E.A.; AZEVEDO, R.; Storch, G.; Bezerra, A.J.A.; Grützmacher, A.D. Utilização de equipamentos de proteção individual e intoxicações por agrotóxicos entre fumicultores do município de Pelotas-RS. **Pesticidas Revista Ecotoxicologia e Meio Ambiente**, v. 8, 1998. p. 45-56.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Lei nº 7802, de 11 de julho de 1989. **Dispõe sobre a pesquisa, a produção, a embalagem e rotulagem, transporte, o armazenamento, a comercialização, a utilização, a importação, a exportação, o destino final dos resíduos e embalagens, o registro, a classificação, o controle, a inspeção e a fiscalização de agrotóxicos, seus componentes e afins, e dá outras providências.** Diário Oficial da União de 12/07/1989, Seção 1, p. 11459. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L7802.htm>. Acesso em 31 de janeiro de 2017.

BRAGUINI W. L. **Efeitos da deltametrina e do glifosato, sobre parâmetros do metabolismo energético mitocondrial, sobre membranas artificiais e naturais e experimentos *in vivo*.** Tese de doutorado, Universidade Federal do Paraná, Curitiba 2005, 172 p.

CASTELLS, E.; BERENBAUM, M.R. Resistance of the generalist moth *Trichoplusia ni* (Noctuidae) to a novel chemical defense in the invasive plant *Conium maculatum*. **Chemoecology**, v. 18, n. 1, 2008. p. 11-18.

CRUZ, D. , Hortic. Bras. vol.31 no.2 Vitoria da Conquista Apr./June 2013. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-05362013000200028> Acesso em 01 de março de 2017.

FAULIN, E. J.; AZEVEDO, P. F. Distribuição de hortaliças na agricultura familiar: uma análise das transações. **Informações Econômicas**, v. 33, n. 11, 2003. p. 24-37.

FURLONG, M.J.; WRIGHT, D.J.; DOSDALL, L.M. Diamondback moth ecology and management: problems, progress, and prospects. **Annual Review of Entomology**, v. 58, 2013. p. 517-541.

LINK, D.; PEDROLO, S. S. Aspectos biológicos de *Agrotis ipsilon* (Hufnagel, 1767) em Santa Maria - RS. **Revista de Ciências Rurais**, v. 17, 1987. p. 309-317.

MACHADO; SILVA; OLIVEIRA. USO DE EXTRATOS VEGETAIS NO CONTROLE DE PRAGAS EM HORTICULTURA. **Biológico**, São Paulo, v. 69, n. 2, jul./dez., 2007. p. 103-106.

MELO, P. C. T., *Revista Cultivar HF*, abril-maio 2009, Ano VIII, Nº 55, p.35. 2009. Disponível em: <http://www.abhorticultura.com.br/Biblioteca/Default.asp?id=7249> Acesso em 01 de março de 2017.

MINAS, R. S.; OLIVEIRA, C. M. R.; SANTOS, V. P.; LIMA, V. L. S.; PIROVANI, V. D. Lagarta-rosca (*Agrotis ipsilon*). In: MINAS, R. S. (Org.). **Solanáceas: abordagem das principais culturas e suas pragas.** Brasília: Kiron, 2013. p. 75-89.

MONQUERO P. A. *et al.* Levantamento de agrotóxicos e utilização de equipamento de proteção individual entre os agricultores da região de Araras. **Arq. Inst. Biol.**, São Paulo, v. 76, n. 1, jan./mar., 2009. p. 135-139.

NOMURA, H.; YAMASHITA, I. Desenvolvimento do curuquerê-da-couve, *Ascia monuste monuste* (Linnaeus, 1764) (Lepidoptera: Pieridae) em laboratório. **Revista Brasileira de Biologia**, v.35, n.4, 1975. p.799-803.

OLIVEIRA, S. J. J. *et al.*, Influência de fatores socioeconômicos na contaminação por agrotóxicos, Brasil. **Revista Saúde Pública**; 35(2):130-135. 2001. Disponível em: <www.fsp.usp.br/rsp Contaminação por agrotóxicos> Acesso em 25 de março de 2017.

- OPS (Organização Pan-americana da Saúde). **Manual de vigilância da saúde de populações expostas a agrotóxicos. Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância Sanitária.** Brasília: Organização Pan-americana da Saúde/OMS, 1996.
- PERES, F., MOREIRA, J.C.; DUBOIS, G.S. **Agrotóxicos, saúde e ambiente: uma introdução ao tema.** In: PERES, F.; MOREIRA, J.C., orgs. *É veneno ou é remédio?: agrotóxicos, saúde e ambiente* [online]. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ, 2003. p. 21-41. ISBN 85-7541-031-8. Disponível em <<http://books.scielo.org/id/sg3mt/pdf/peres-9788575413173-03.pdf>> Acesso em 25 de Março de 2017.
- SANTOS, M. A. T., *et al.*, PIRETRÓIDES – Uma visão geral. **Alim. Nutr.** ISSN 0103-4235, Araraquara v. 18, n. 3, jul./set. 2007. p. 339-349.
- SILVA, L. M. F. *et al.*, Levantamento dos agrotóxicos utilizados na horticultura no município de Ubajara-CE. **Revista Brasileira de Agricultura Irrigada**, v. 5, n.º. 4, 2011. p. 280 - 285.
- SOARES, W. L., Porto M. F. Atividade agrícola e externalidade ambiental: uma análise a partir do uso de agrotóxicos no cerrado brasileiro. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 12, n. 1, 2007. p. 131-143.
- SOUZA, I.; CHAVES, L. H. G.; BARROS, G. B., Uso de agrotóxicos impactando a saúde de horticultores familiares na região de Lagoa Seca – Paraíba. **Engenharia Ambiental - Espírito Santo do Pinhal**, v. 8, n. 1, jan./mar. 2011. p. 232-245.
- VAN EMDEN, H. F. **Handbook of agricultural entomology.** Wiley-Blackwell, 2013. p. 311.
- VEIGA M. M. *et al.* Análise da contaminação dos sistemas hídricos por agrotóxicos numa pequena comunidade rural do Sudeste do Brasil. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 22, n. 11, nov, 2006. p. 2391-2399.
- WILLIAMS, G. M.; KROES, R.; MUNRO, I. C. Safety Evaluation and Risk Assessment of the Herbicide Roundup and Its Active Ingredient, Glyphosate, for Humans. **Reg. Toxicol. Pharmacol.**, Orlando, v. 31, 2000. p. 117-165.

ANEXO

Tabela 1: Agrotóxicos utilizados na Horticultura da região do Pontão, em Muriaé-MG.

Nome comercial	Principio ativo	Culturas Registradas	Culturas Utilizadas	Doses Recomendadas	Doses Utilizadas	Classe Toxicológica Humana	Classe Toxicológica Ambiental
Decis 25 EC	Deltametrina	Abacaxi, algodão, alho, ameixa, amendoim, arroz, batata, berinjela, brócolis, cacau, café, caju, cebola, citros, couve, couve- flor, eucalipto, feijão, feijão-vagem, figo, fumo, gladiolo, maçã, melancia, melão, milho, pastagens, pepino, pêssego, pimentão, repolho, seringueira, soja, sorgo, tomate e trigo.	Couve, couve-flor, brócolis, alface, capissova, serralha, espinafre, rúcula, taioba, almeirão e mostarda.	30 ml/100 L de água	100ml/100 L de água	I - Extremamente Tóxico	I - Produto Altamente Perigoso ao Meio Ambiente
Diazol 600 CE	Organofosforado	Citros e maçã	Couve, couve-flor, brócolis, alface, capissova, serralha, espinafre, rúcula, taioba, almeirão e mostarda.	10-20 mL/20 L de água	25mL / 20 L de água	III - Medianamente Tóxico	II - Produto Muito Perigoso ao Meio Ambiente

Aminol 806	2,4-D-dimetilamina	Arroz, café, cana-de-açúcar, milho, soja e trigo.	Couve, couve-flor e brócolis.	0,5 – 1,5 L/ha em 180 – 360 L de calda/ha	15 mL/ 20 L de água	I - Extremamente Tóxico	III - Produto Perigoso ao Meio Ambiente
Roundup Original DI	Glifosato-Sal de Di-amônio	Algodão, arroz irrigado, café, cana-de-açúcar, citros, milho, soja e soja Geneticamente Modificada	Controle de plantas daninhas em geral e também usado na capina.	1,5 – 5 L/ha em 120 L de calda/ha	200 ml/ 20 L de água	II - Altamente Tóxico	III - Produto Perigoso ao Meio Ambiente
Amistar WG	Azoxistrobina	Alface, alho, amendoim, batata, beterraba, café, cebola, cenoura, citros, couve-flor, crisântemo, feijão, figo, goiaba, mamão, manga, melancia, melão, morango, pepino, pêssego, pimentão, tomate e uva.	Alface, cebola, couve e couve-flor.	12 - 16 g/100L de água	60 a 90 g/100L de água	IV - Pouco Tóxico	II - Produto Muito Perigoso ao Meio Ambiente

USO DO SOFTWARE QUANTONEMA COMO FERRAMENTA APLICADA À PROGÊNIE DE NEMATOIDES ENTOMOPATOGÊNICOS

Felipe Da Silva Costa*
Angelus Giuseppe Pereira da Silva**
Cláudia de Mello Dolinski***
Eglon Rhuan Salazar Guimarães****
Liliana Parente Ribeiro*****

RESUMO: Os experimentos relacionados à produção de nematoides entomopatogênicos (NEPs) *in vitro* são de extrema importância para estudos nematológicos. A utilização de um software especializado para esta técnica de produção revelou que houve redução do tempo de análise em 30,4%. Com a exatidão dos resultados registrados pelo software, a metodologia tradicional apresentou 1,43% de erro em relação ao número de nematoides contabilizados.

PALAVRAS-CHAVE: *Heterorhabditis*; Nematoides; Produção.

ABSTRACT: Experiments related to the production of entomopathogenic nematodes (EPNs) *in vitro* are extremely important for nematological studies. The use of specialized software for this production technique revealed that the analysis time was reduced by 30.4%. With the accuracy of the results recorded by the software, the traditional methodology presented a 1.43% error in relation to the number of nematodes counted.

KEY WORDS: *Heterorhabditis*; Nematoids; Production.

INTRODUÇÃO

Os estudos relacionados à nematologia, área da biologia que estuda as características morfofisiológicas, filogenéticas e comportamental das diversas espécies de nematoides, apresentam relevância ambiental e comercial, principalmente no setor de agrônomo. Os nematoides são diversos e agrupados em níveis tróficos, como por exemplo, os fitoparasitas, micófagos, predadores e bacteriófagos, que incluem também os nematoides entomopatogênicos que são utilizados amplamente no manejo biológico de insetos pragas.

Os nematoides entomopatogênicos (NEPs) são representados por dois gêneros, *Heterorhabditis* Poinar e *Steinernema* Travassos. Ambos são patógenos obrigatórios de insetos. Esses nematoides possuem uma associação simbiótica com bactérias patogênicas dos gêneros *Xenorhabdus*

* Coordenador e professor do curso de Ciências Biológicas da FASM, doutorando em Engenharia e Ciência dos Materiais/ Meio Ambiente – UENF. E-mail: felipekasendhe@yahoo.com.br

** Professor Doutor e orientador – CCT / Pós-Graduação em Engenharia e Ciência dos Materiais – UENF. E-mail: angelusdasilva@gmail.com

*** Professora PhD – CCTA / Pós-Graduação em Produção Vegetal – UENF, co-orientadora da pesquisa. E-mail: claudia.dolinski@censanet.com.br

**** Professor Doutor IF Campos dos Goytacazes - RJ, pesquisador e auxiliar de pesquisa. E-mail: eglon.rhuan@gmail.com

***** Professora Doutora em Produção Vegetal – UENF, pesquisadora e auxiliar de pesquisa. E-mail: lilianaparenteagro@gmail.com br

Thomas & Poinar e *Photorhabdus* Boemare, Louis & Kuhl, associadas respectivamente aos nematoides dos gêneros *Steinernema* e *Heterorhabditis* (POINAR, 1990). Os NEPs possuem habilidade de localizar e entrar no corpo de insetos hospedeiros através de aberturas naturais ou até mesmo através da perfuração de sua cutícula.

Diversos experimentos realizados com nematoides, em especial, com os NEPs, são executados de maneira tradicional com o uso manual de microscópios ópticos e lupas. Muitas metodologias de progênie, identificação de espécies por morfometria e levantamento de nematofauna, em sua maioria são realizadas sem auxílio de alguma programação informatizada, o que resulta em atrasos na pesquisa, indução à uma margem de erro, gasto energético e cansaço físico e visual.

O presente experimento sugere a utilização de um software simples, capaz de substituir procedimentos manuais de contagem de elementos em imagens de microscópios por procedimentos supervisionados e auxiliados por um programa computacional. O software Quanto, foi desenvolvido por Guimarães (2016) e recebeu o nome de QuantoNema após modificações aplicadas às diversas tarefas aplicadas na nematologia. O software foi criado na linguagem C++, empregando as ferramentas funcionais dos sistemas de programação de softwares (framework Qt Creator 5.6 e biblioteca OpenCv 3.1). O software atualmente apresenta recursos de análise e segmentação de imagens, desenvolvido para contagem de elementos com funções manuais e automatizadas. O experimento tende comparar os dados obtidos entre os dois métodos de contagem de nematoides (progênie) entre o método tradicional e o com uso de software.

PRESSUPOSTOS TEÓRICOS

NEMATOLOGIA

Os nematoides estão incluídos no filo Nematoda, também chamado Nemata, que reúne animais triblásticos, pseudocelomados, com simetria bilateral, de corpo cilíndrico, alongado e afilado nas extremidades. A área da zoologia que estuda as características morfofisiológicas, filogenéticas e comportamental dos nematoides é conhecida como nematologia. O tamanho pode variar de menos de um milímetro de comprimento a mais de 12 metros. Diversas espécies são endoparasitas de plantas e de animais. A maioria dos nematoides, no entanto, é de “vida livre” e habita ambientes diversos como solos úmidos e ricos em matéria orgânica, rios, lagos e oceanos. Há mais de 24 mil espécies desse Filo descritas na literatura. Isso coloca o Filo Nematoda em segundo lugar no número de espécies, à frente dos moluscos e atrás apenas dos artrópodes (AMABIS & MARTHO, 2009). Estima-se que existam 106 espécies de nematoides, dentre as quais somente 26.000 são conhecidas atualmente (BLAXTER, 2003).

NEMATOIDES ENTOMOPATOGÊNICOS (NEPs)

Os NEPs pertencem aos gêneros *Heterorhabditis* e *Steinernema* e são considerados parasitas obrigatórios de insetos. Estes gêneros de nematoides apresentam associação simbiótica com bactérias patogênicas, gênero *Xenorhabdus* sp. associado a *Steinernema* e *Photorhabdus* sp. a *Heterorhabditis* (POINAR, 1990). Esses nematoides possuem forma cilíndrico-alongada, sem segmentação e ausência de apêndices, são patógenos obrigatórios capazes de colonizar alguns invertebrados. Apresentam certas adaptações como: ser letais a insetos, possuir associação simbiótica com bactérias entomopatogênicas e o seu terceiro estágio (J3), também chamado de juvenil infectante (JI), ter a

capacidade de penetrar nos insetos e de sobreviver no solo por tempo limitado (AKHURST & BOEMARE, 1990; SUDHAUS, 1993). Os JIs, considerados como única fase de vida-livre dos NEPs, entram no hospedeiro a partir das suas aberturas naturais, boca, ânus e espiráculos, mas em algumas situações, estes juvenis também podem perfurar a cutícula. Assim que os JIs atingem a hemocele do inseto, ocorre a liberação das bactérias simbiotes que causarão infecção e morte do hospedeiro. Essas mesmas bactérias após proliferarem servem de base para a nutrição dos nematoides e para defesa contra invasores secundários (POINAR, 1990). O ciclo de vida dos NEPs se inicia quando os juvenis infectantes (J3) penetram no corpo do inseto hospedeiro, em seguida as bactérias são liberadas em sua hemolinfa e se multiplicam rapidamente, causando septicemia e morte do hospedeiro (GREWAL *et al.*, 2001).

Ao penetrarem no hospedeiro os JIs de *Steinernema* spp. passam ao último estágio juvenil (J4) e posteriormente a adultos de primeira geração (machos e fêmeas). Enquanto que, nos *Heterorhabditis* spp. os adultos da primeira geração são hermafroditas e a progênie destes hermafroditas é composta de machos e fêmeas (ADAMS & NGUYEN, 2002). Dentro do inseto cadáver, ocorrem de duas a três gerações e quando as reservas de alimentos se extinguem, os nematoides se desenvolvem em JIs, que saem do corpo do inseto cadáver e vão para o ambiente em busca de novos hospedeiros (GREWAL *et al.*, 2001). Antes dos JIs deixarem o cadáver, as bactérias simbiotes são apreendidas na vesícula especializada nos NEPs do gênero *Steinernema*, já para as espécies pertencentes ao gênero *Heterorhabditis*, as bactérias simbiotes são apreendidas e armazenadas na região anterior do intestino dos JIs, que não possui vesícula (ADAMS & NGUYEN, 2002). Outra característica apresentada pelos NEPs de suma importância está relacionada à sua capacidade de dispersão e busca pelo hospedeiro. Estes nematoides são atraídos por subprodutos das atividades metabólicas do hospedeiro, como a respiração, que ocasiona em diferentes teores de CO₂ (ZUCKERMAN & JANSSON, 1984; GAUGLER *et al.*, 1989). Em relação ao tipo de movimento e comportamento, os NEPs classificam-se em “ambusher” ou “cruiser”. Um exemplo típico “ambusher”, *Steinernema carpocapsae* Weiser, caracteriza-se por ficar parado sobre a cauda na superfície do substrato, aguardando a aproximação do hospedeiro. Esse tipo de comportamento é conhecido como nictação, que permite aos NEPs alcançarem outros substratos ou hospedeiros mediante movimentos sincronizados e ondulatórios do corpo (ISHIBASHI & KONDO, 1990). *Heterorhabditis bacteriophora* Poinar e *Steinernema glaseri* Steiner são exemplos típicos de “cruiser”, pois são móveis e buscam os hospedeiros em resposta aos fatores químico-atraentes (KAYA & GAUGLER, 1993).

Em relação à busca por NEPs em áreas de manguezais, que é um ambiente extremamente críptico, é importante conhecer seu comportamento e tolerância. Os NEPs, por serem natural do solo, sofrem influência de características deste habitat, como tamanho dos poros, umidade, concentração de gás oxigênio, temperatura e pH (BARBERCHECK, 1992). As relações de todos esses fatores abióticos podem afetar desde a sobrevivência até a capacidade de infecção dos NEPs (KAYA, 1990). Alguns NEPs podem apresentar tolerância a temperaturas extremas, mas há possibilidade que a baixa taxa de umidade do solo altere sua capacidade de deslocamento e persistência (KUNG *et al.*, 1991).

TESTES DE PROGÊNIE

Os testes de progênie são definidos como a avaliação da produção de juvenis infectantes (JIs) de nematoides entomopatogênicos em um determinado tipo de inseto hospedeiro (Figura 1). Adams e Nguyen (2002) afirmam que a produção de NEPs é dependente da quantidade de reservas alimentares do hospedeiro. Embora a produção de JIs sofra influências pelas condições de temperatura, virulência, pelo tamanho do hospedeiro e pelas diferentes espécies de NEPs, a obtenção de progênie destaca a possibilidade do uso eficiente dos NEPs no controle de diversas pragas.



Figura 1. Cadáver de uma larva de *Galleria mellonella* com NEPs.

SOFTWARE QUANTONEMA

O software Quanto, receberá o nome de QuantoNema especificamente aplicado à nematologia. O software foi criado na linguagem C++, empregando as ferramentas funcionais dos sistemas de programação de softwares (framework Qt Creator 5.6 e biblioteca OpenCv 3.1) para melhor adequação ao sistema de plataforma.

REALIZAÇÃO DE CONTAGENS

Segundo Guimarães (2016), esta opção permite que o usuário realize a contagem de elementos diferentes em uma imagem aberta no programa. A contagem envolve vários procedimentos no Quanto, tais como, adicionar e excluir tipos, incrementar elemento, marcar elemento na imagem, decrementar elemento e desmarcar elemento na imagem.

A função QEventFilter foi destinada para identificar o local onde o usuário fez um clique. Considera-se que neste local há um elemento a ser contabilizado na contagem. Assim, ao realizar um clique, o software guarda informações sobre o local exato na imagem e o tipo que o usuário selecionou para contabilizar o elemento, além de outras informações internas. As informações acerca de cada ponto clicado pelo usuário, tais como, localização, tipo e outros, são guardadas em uma estrutura de dados do tipo lista encadeada, que funciona de forma satisfatória, pois transforma cada ponto em um elemento único. Dessa forma, caso o usuário deseje excluir um determinado ponto por ter feito uma contagem errada ou por qualquer outro motivo, necessita-se somente identificar o local onde o ponto se encontra e deletar este ponto da lista (GUIMARÃES, 2016).

Outro recurso importante descrito por Guimarães (2016) é que a estrutura do tipo lista encadeada proporciona a possibilidade de plotar e apagar pontos na imagem quantas vezes for necessário. Dessa forma foi criada uma função que passa por todos os índices da lista e plota cada ponto na imagem com uma cor diferente para cada tipo. Os pontos plotados na imagem pertencem à classe QPainter, de 8x8 pixels.

CONTAGEM AUTOMÁTICA

Segundo Guimarães (2016), o procedimento de contagem automática tende a realizar uma busca na imagem para localizar elementos semelhantes a um template, previamente selecionado pelo usuário, e contabiliza estes elementos na contagem. Para construção desta tarefa, a plataforma

utilizou a função `TemplateMatching` do OpenCv. Essa funcionalidade realiza um tipo de varredura em toda imagem, procurando por regiões que apresentam qualquer nível de semelhança com um template previamente definido que gera uma nova imagem em tons de cinza. Guimarães (2016) explica que esta nova imagem gerada pela função aparece borrada com regiões mais escuras e mais claras seguindo a seguinte regra: quanto mais clara estiver a região na nova imagem, maior é a semelhança daquela região com o template utilizado. Dessa forma, consegue-se identificar diversos elementos semelhantes com uma região de interesse para serem considerados na contagem. O método de contagem automática finaliza-se utilizando um grau de correlação informado pelo usuário e então percorre-se por toda a imagem, se há alguma região possuir correlação maior ou igual ao informado pelo usuário, aquela região é contabilizada.

MATERIAIS E MÉTODOS

Para análise das amostras, foi adicionada uma larva de *Tenebrio molitor* com massa de 120 mg em cada placa de Petri (9 cm) forrada com papel filtro. Foi adicionado um mL de água destilada com concentração de 200 juvenis infectantes (JIs) da espécie *Heterorhabditis bacteriophora* HP88 em cada placa. As placas foram submetidas por sete dias em câmara de germinação à 25°C, 80% U.R. Foram realizadas duas repetições com 6 placas. Após este período, os cadáveres foram transferidos para placas de emergência de JIs denominadas “armadilhas de White modificada” em 25 mL de água destilada. Durante sete dias os JIs emergiram para água da placa de Petri. Para contagem manual dos JIs total, foram utilizadas pipetas para coleta de alíquota de 0,1 mL em três repetições visualizadas em microscópio óptico com uso de lâminas. Em análise comparativa, o mesmo procedimento de montagem de lâminas com respectivas alíquotas foi realizado para contabilizar por meio do Quanto, um software com recursos de análise e segmentação de imagens, desenvolvido para contagem de elementos com funções manuais e automatizadas. As imagens das alíquotas com JIs foram registradas por câmera digital microscopia (AmScope DM130). A contagem manual e por software foram avaliadas por tempo de execução com uso de cronômetro (Figura 2).

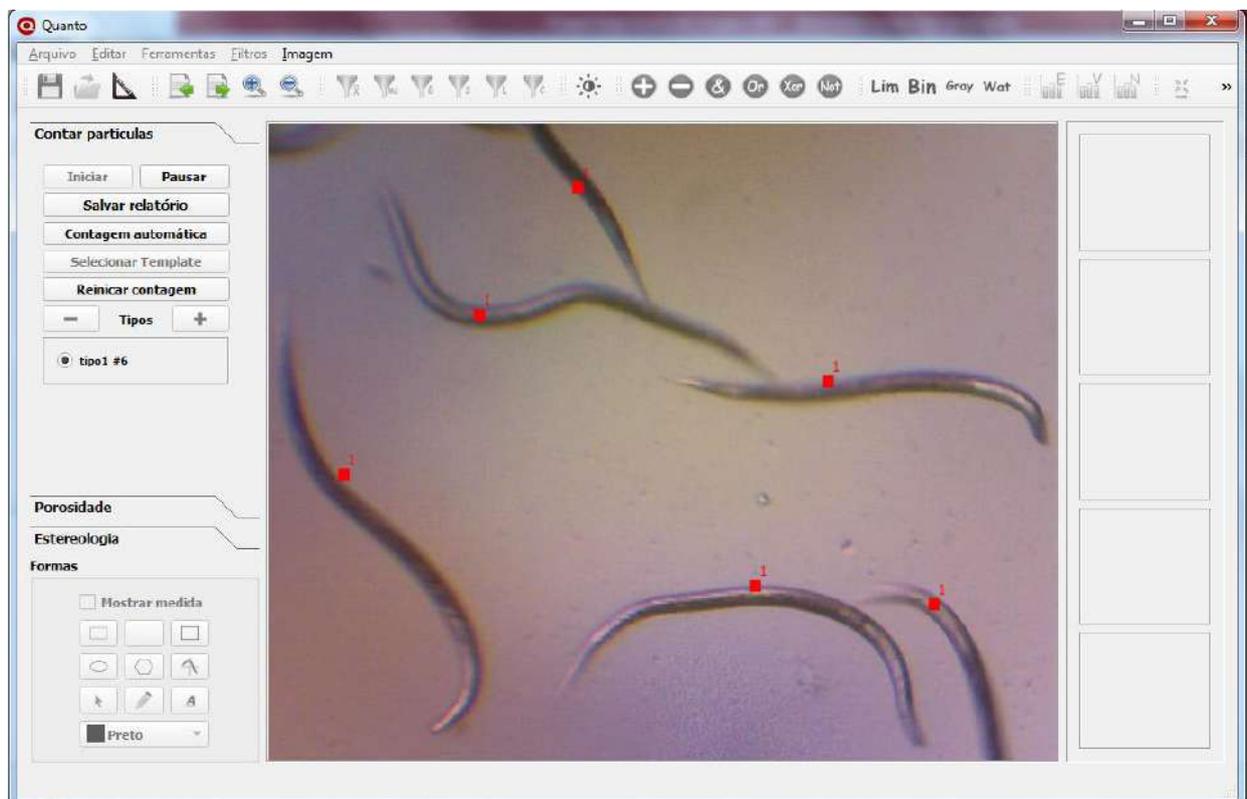


Figura 2. Software QuantoNema com imagem de microscopia. O número 1 indica os nematoides marcados manualmente.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os resultados das contagens de produção de JIs por progênie (Tabela 1) demonstraram que a contagem com uso do Software Quanto gerou resultados mais precisos por conta do congelamento de imagens e fotografias arquivadas, conseqüentemente marcadas e contabilizadas. Em contrapartida, os resultados diferentes obtidos através da contagem manual (Figura 3) sem software estão relacionados à movimentação dos nematoides na placa e falha por memorização do pesquisador.

Tabela 1. Resultados da média de produção de JIs *H. bacteriophora* HP88 das amostras de modo comparativo entre a contagem manual com e sem uso de software Quanto.

Amostras	Manual sem uso de Software	Manual com uso de Software
AM1	115	110
AM2	184	182
AM3	157	145
AM4	18	18
AM5	67	54
AM6	45	42

Valores: x 1000

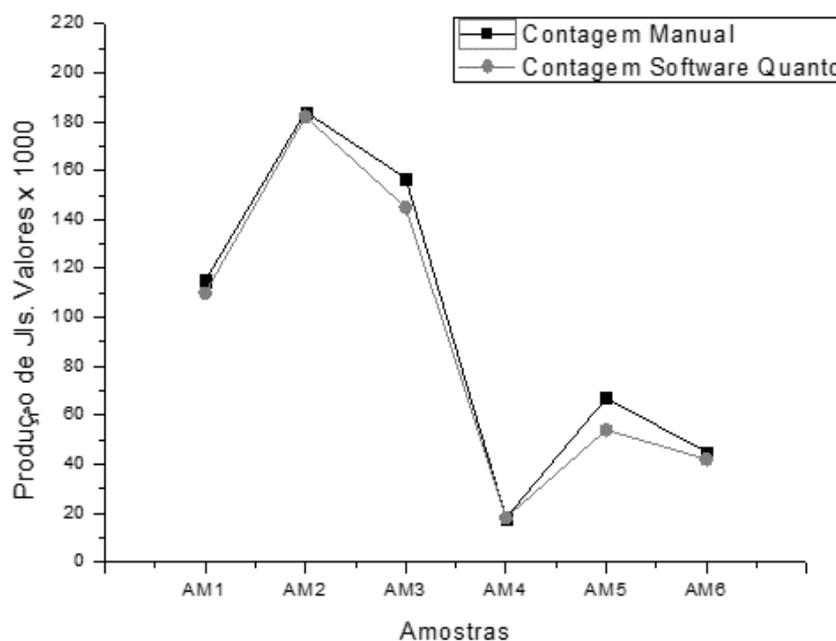


Figura 3. Relação entre os resultados obtidos da progênie entre contagem manual com e sem uso de software Quanto.

A análise comparativa do tempo utilizado entre a contagem manual e por uso do software resultou menor tempo no uso do programa Quanto em relação à contagem manual (tabela 2). A vantagem na redução do tempo (figura 4) durante as contagens está relacionada ao ganho de tempo de execução de pesquisa, exatidão de resultados, economia de energia, ergonomia e amenização de estafa corpórea do avaliador.

Tabela 2. Resultados do tempo utilizado entre as contagens manuais com e sem uso de software Quanto em alíquotas de JIs *H. bacteriophora* HP88.

Amostra	Manual sem uso de software	Manual com uso de software
AM1	913	1080
AM2	520	466
AM3	662	458
AM4	895	452
AM5	703	361
AM6	844	512

Valores em segundos (s)

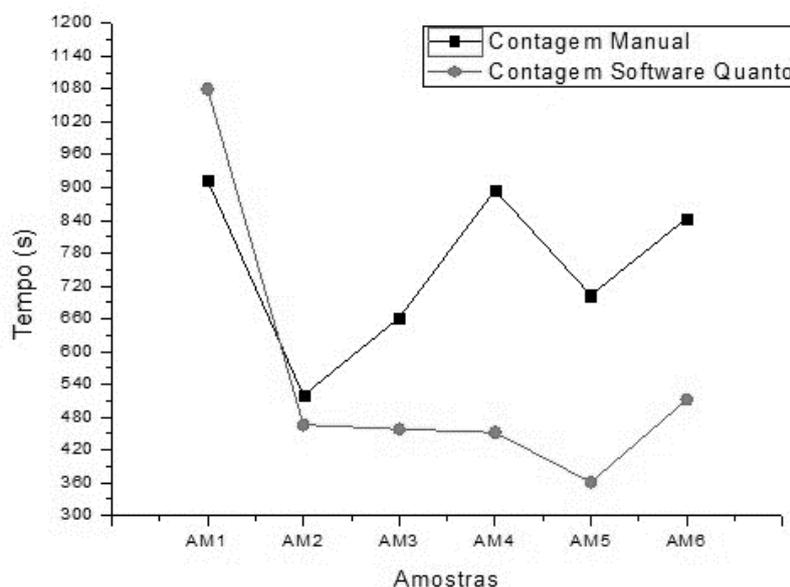


Figura 4. Relação tempo utilizado para contagem de nematoides entre contagem manual e contagem por software Quanto.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir dos resultados obtidos foi possível expor a relevância de um instrumento tecnológico, uso do software, nos estudos de contagens por progênie na área da nematologia, proporcionando exatidão nos resultados frente à contagem manual.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ADAMS, B. J.; NGUYEN, K. B. (2002). **Taxonomy and systematics**. In: Gaugler, R. (Ed.). Entomopathogenic nematology. New York: CABI Publishing. p.1-33.
- AKHURST, R. J., AND N. E. BOEMARE. (1990). Biology and taxonomy of *Xenorhabdus*, In R. Gaugler and H. K. Kaya (ed.), **Entomopathogenic nematodes in biological control**. CRC Press, Boca Raton, Fla. p. 75-90.
- AMABIS, J. M; MARTHO, G. R. (2009). **Biologia dos organismos** – 3ª ed. São Paulo: Moderna, ISBN 978-85-16-06331-3,356 p.

- BLAXTER, M. (2003). **Molecular systematics: Counting angels with DNA.** *Nature*, V. 421, n. 421, n. 6919, p. 122-124.
- GREWAL, P.S.; NARDO, E.A.B.; AGUILLERA, M.M. (2001). **Entomopathogenic Nematodes: Potential For Exploration and Use in South America.** *Neotrop. Entomol.* vol.30 no.2 Londrina.
- GUIMARÃES, E. R. S. (2016). **Quanto, um software para auxiliar a caracterização de imagens.** Tese (Doutorado em Engenharia e Ciência dos Materiais) -Campos dos Goytacazes – RJ: Universidade Estadual do Norte Fluminense – UENF.
- KAYA, H. K. SOIL ECOLOGY. IN: R. GAUGLER; KAYA, K.K. (Eds.). (1990). **Entomopathogenic nematodes in biological control.** Boca Raton: CRC Press,p.93-116.
- KAYA, H. K., GAUGLER, R. (1993). **Entomopathogenic nematodes.** *Annu. Rev. Entomol.* 38: 181-206.
- KUNG, S.P., GAUGLER, R., KAYA, H.K (1991) **Effects of soil temperature, moisture and relative humidity on entomopathogenic nematode persistence** *Journal of Invertebrate Pathology* 57: 242-249.
- POINAR, J. R., GAUGLER, R.; KAYA, EDS, H.K. (1990) **G.O biology and taxonomy of Steinernematidae, and Heterorhabditidae in: entomopathogenic nematodes.biocontrol** *Sci. technol .* 6: 477-480.
- ZUCKERMAN, B.M., JANSSON, H.B. (1989). **Nematode chemotaxis and possible mechanisms of host-prey recognition.** *Ann. Rev. of Phytopathol.* 22:95-114.

A ARTE DA LEITURA NA PERSPECTIVA DE MORTIMER J. ADLER: UM ESBOÇO TEÓRICO

Humberto Serrabranca Campos e Silva¹

RESUMO: Autor de “Como ler livros”, o educador norte-americano, Mortimer Jerome Adler (1902-2001), produziu diversos trabalhos voltados ao grande público, muitos dos quais centrados na preocupação com o desenvolvimento da capacidade de leitura dos chamados “grandes livros”. Traço um panorama da biografia do autor, apresentando as linhas gerais de suas regras didáticas de letramento, as quais precisam ser refletidas com o uso de mediações. Por fim, pondera-se como a expansão do nível educacional do cidadão médio pode auxiliar no fortalecimento do próprio sistema democrático.

Palavras-chave: Letramento; Mortimer Adler; Democracia.

ABSTRACT: Author of "How to read a book", the North-American educator, Mortimer Jerome Adler (1902-2001), has produced several papers aimed at the general public, plenty of them are centered on the concern about the development of reading's capacity of those books called "great books". I have written an author's biography overview, presenting the general lines of his didactic rules of literacy, which need to reflect themselves through the mediations' use. Finally, it has considered how the expansion of the educational level of the average citizen can help in the strengthening of the democratic system itself.

KEYWORDS: Literacy; Mortimer Adler; Democracy.

INTRODUÇÃO E ROTEIRO BIOGRÁFICO

O artigo a seguir cumpre uma função repleta de pragmatismo: tem como objetivo básico a sugestão de indicações didáticas que visem à melhora dos níveis de leitura e interpretação de textos de Ciências Humanas, especialmente na área de História. O método aplicado relaciona-se com as propostas do educador norte-americano Mortimer Adler (1902-2001), o qual soube aplicar os princípios da “educação liberal” como bases para o desenvolvimento da competência de leitura em alunos que chegavam ao ensino universitário ainda imersos em dificuldades para compreender e analisar os textos pedidos nas disciplinas curriculares. O desafio lançado nesse escopo pretende trazer as contribuições de Adler para o interior da bibliografia em Ensino de História no Brasil, entendendo que a competência de leitura encontra-se como referência principal para a construção de um saber histórico.

O filósofo e educador norte-americano, Mortimer J. Adler não pode ser interpretado apenas como unificador de toda uma proposta pedagógica centrada no recobro da leitura e interpretação dos grandes clássicos, mas sim como um profissional que não perdeu de vista o quanto a educação contribui para a formação humana. Fortemente influenciado pelo educador John Dewey (1859-1952), muito do esforço de Adler se insere dentro da ótica do clássico “Educação e Democracia”, de 1916, de Dewey. Em síntese, nenhum processo de aprendizagem pode ocorrer sem que os estudantes se envolvam na construção de significado sobre o que está sendo feito.

Já em 1916, Dewey percebeu que as escolas haviam se tornado repositórios frios e normativos para a transmissão de conteúdos, mas sem nunca se perguntarem sobre o

¹ Bacharel e Licenciado em História pela Universidade Federal Fluminense (UFF). Mestre em Ensino de História pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). E-mail: hserrabranca@hotmail.com

interesse dos discentes em torno do que se aprendia. Em sua obra-prima, Dewey reconhece a Filosofia como disciplina educadora por excelência, harmoniza a polaridade entre educação para o lazer e para o trabalho, além de discutir as teorias do conhecimento em circulação no seu tempo, iluminando brilhantemente vários conceitos. De verve pragmatista, o autor reafirma a importância de uma educação moral que possa transformar o aprendizado em um meio para a construção do caráter pessoal, permitindo a um profissional a resolução de problemas práticos mesmo diante de dificuldades imprevistas. Basicamente, o que John Dewey propõe é um ensaio de filosofia da educação que torne compatível a formação educacional com os valores de uma sociedade democrática e plural.²

Para além da dimensão profissional que almeja a colocação do educando em um mercado de trabalho cada vez mais voraz e competitivo, faz-se necessário situar o estudante em meio à plethora de opiniões divergentes que o circunda, de modo que se possa discernir o presente como síntese de um lento e gradual processo de conhecimento acumulado durante milênios. Se participássemos da “grande conversação³” histórica, filosófica ou mesmo teológica formada através dos séculos, sem dúvida teríamos uma base mais racional para decidirmos quais os melhores caminhos a seguir nessa grande estrada chamada vida, tanto no tocante às decisões pessoais da rotina comezinha quanto nas opiniões em torno do debate público existentes no seio da comunidade política.

Nascido em Manhattan, Nova Iorque, em 1902, Mortimer Jerome Adler nutria o sonho de tornar-se jornalista. Filho de judeus que atuavam no ramo joalheiro, aos quinze anos deixou a escola para trabalhar como contínuo no *The New York Sun*. Rapidamente destacou-se e passou a escrever trabalhos de redação, incluindo editoriais. Chegou a cursar a graduação na Universidade de Columbia, entendendo que a formação universitária traria ganhos à sua capacidade de escrita. Não retirou o diploma de bacharel por dever créditos às disciplinas de educação física. Mesmo assim, fez mestrado e, em 1928, concluiu o doutorado em psicologia experimental.

Contratado como professor de filosofia na Universidade de Chicago em 1929, com apenas 27 anos, pelo reitor Robert Maynard Hutchins, também um jovem acadêmico que se tornara diretor da faculdade de Direito da mesma instituição. Adler e Hutchins nutririam uma amizade que duraria toda a vida, mesmo porque ambos eram considerados líderes norte-americanos na área de “educação liberal” baseada na leitura e interpretação dos *grandes livros* legados pela “Civilização Ocidental” em várias áreas de conhecimento. Do ponto de vista institucional, Adler e Hutchins deram início à Fundação “Grandes Livros” e ao Programa Básico de Educação Liberal para Adultos.

Tudo isso ainda era o prelúdio do que haveria de vir. Professores da Universidade de Chicago que discordavam das práticas pedagógicas de Adler forçaram o jovem reitor a retirá-lo do Departamento de Filosofia em 1931, de modo tal que – menos ocupado pelo tédio das funções administrativas – Mortimer Adler manteve-se como professor-associado da Faculdade de Direito, a mesma em que Hutchins havia sido diretor. Mesmo assim, os críticos de Adler não cessaram as críticas, acusando os dois jovens professores universitários de “medievalismo arcaico”, afinal, a Escola de Chicago começava a se estabelecer no panorama acadêmico norte-americano como templo do pragmatismo

² Existe uma coletânea de “Democracia e Educação” no mercado editorial brasileiro, organizada e comentada pelo professor da USP, Marcus Vinícius da Cunha. Os comentários do professor são, digamos, irregulares. Às vezes, esclarecem de maneira vívida o trecho demarcado; por outras, pecam pelo excesso de politização forçada. Infelizmente, o volume contém apenas seis capítulos integrais do texto original. DEWEY, John. *Democracia e Educação: capítulos essenciais*. São Paulo: Editora Ática, 2007. 136 p.

³ HUTCHINS, Robert M. *The Great Conversation*. <<https://www.thegreatideas.org/libeducation.html>> <Acesso em 29/07/17>

utilitarista. Logo, não haveria espaço para discussão de propostas de ensino que se pautassem pelo humanismo ou dessem ênfase à formação humana.

Apesar de derrotados em Chicago, Adler e Hutchins conseguiram implantar a pedagogia de “educação liberal” em St. John’s College (Annapolis, Maryland), além de outros institutos católicos. Não obstante o sucesso parcial da pedagogia dos *grandes livros* em universidades cristãs, a crescente implantação da leitura de autores não-católicos fez com que as mesmas instituições guardassem certa ressalva em relação ao trabalho de Mortimer Adler.

Em 1940, Adler publicou o seu livro mais representativo, *Como Ler Livros*, tornado logo um *best-seller* internacional com dezenas de edições até a escrita da versão definitiva em parceria com Charles Van Doren, em 1972. Nesse trabalho, o filósofo Mortimer Adler expôs um método sistemático de leitura para compreensão de textos expositivos para as áreas de História, Filosofia e Ciências. Embora emprestasse alguma ênfase às técnicas de leitura de gêneros literários ficcionais ou poéticos, o objetivo principal do autor era o de elevar o nível de compreensão textual das obras fundadoras do conhecimento. Adler entendia que o sistema educacional norte-americano, já no final da década de 1930, não conseguia atender as expectativas de formação de um leitor crítico. Escolas e universidades se baseavam muito mais na difusão de informações do que no aprofundamento das competências de escrita, leitura e expressão oral. *Como Ler Livros*, nesse sentido, deveria preencher uma lacuna na formação das competências leitoras do público médio norte-americano, a fim de capacitá-lo para participar da “grande conversação” que unificava a alta cultura ocidental, desde Platão e Aristóteles até a chegada dos escritores contemporâneos.

O movimento cultural dos “grandes livros” logo ganhou milhares de leitores nos Estados Unidos. Composto por escolares, universitários e mesmo uma população média que entendia essa perspectiva como uma espécie de formação compensatória para os anos a fio de escolaridade precária, o educador Mortimer Adler passou a organizar palestras por todo o país. Em 1948, Adler e Hutchins organizaram um encontro para apresentação e discussão do julgamento de Sócrates no Chicago’s Orchestra Hall, reunindo um total de três mil pessoas. Outras mil e quinhentas ficaram do lado de fora. A década de 1940 também foi importante para a biografia intelectual de Adler por que a Universidade de Chicago assumiu a responsabilidade de produzir conteúdo para a *Enciclopédia Britânica*. Como as edições dos grandes clássicos da cultura não eram muito comuns, a editora encomendou 54 volumes a partir da lista apresentada por Adler, o qual editou e publicou todo o material.

O trabalho realizado para a *Enciclopédia Britânica* motivou Adler a empreender um esforço gigantesco para resumir em um índice toda a discussão filosófica de raiz ocidental em uma sinopse que se pretendia definitiva. Nascia assim o projeto *Syntopicon* com um escopo ambicioso: resumir todas as “grandes ideias” do conhecimento filosófico e literário em um índice de referências em grandes livros. Com uma equipe que chegou a quase 100 profissionais – entre escritores, redatores e assistentes administrativos – a coleção já havia vendido mais de 49 mil unidades até o início da década de 1960. Apesar disso, os gastos de investimento no projeto também haviam sido altamente expressivos, sobretudo para o meio do século XX, com quase 2,5 milhões de dólares. Esse projeto levou Adler a fundar o Instituto de Pesquisa Filosófica em 1952, situado na cidade de São Francisco (Califórnia).

As décadas de 1960 e 1970 seriam marcadas por intensa atividade intelectual. Somente em 1982, Mortimer Adler promoveu nova incursão política no sistema educacional norte-americano. Fundou um grupo de pesquisas conhecido como

movimento *Paideia*, pleiteando a extinção de uma grade escolar com disciplinas optativas no Ensino Médio e um currículo escolar unificado.⁴

Somente nos últimos anos de vida foi que Adler intensificou o estudo sobre temas teológicos, embora essa área de saber nunca tivesse deixado de ser uma de suas predileções. Essa fase da vida foi também marcada pela conversão definitiva ao Catolicismo, ocorrida em 1984. Adler casou-se duas vezes e teve quatro filhos.⁵

Cheguemos à pergunta central: existe mesmo uma técnica “certa” para a leitura? A resposta para a questão enunciada é, obviamente, não. Nenhum método de leitura pode se valer de uma pretensa superioridade positiva para ensinar definitivamente a ler. A leitura é um trabalho lento e processual de reformulação de sentidos ao longo do tempo. Sendo assim, como poderemos falar em letramento a partir de uma perspectiva de “educação liberal” enunciada pelo educador norte-americano Mortimer Adler?

Primeiramente, é preciso recontextualizar o momento de produção de sua obra-máxima, “Como ler livros” (*How to read a book*), publicado pela primeira vez em 1940, antes do fim da Segunda Guerra Mundial. Admitido como professor de filosofia da Universidade de Chicago em 1929, aos vinte e sete anos, Mortimer Adler empreendeu várias tentativas institucionais de implementar cursos baseados na leitura de “grandes clássicos” da cultura ocidental. Tudo isso começou em parceria com o reitor da Universidade, Robert Hutchins, o qual aderiu ao entusiasmo de Adler ao criar um “Programa Básico de Educação Liberal para Adultos.”

Pouco mais de uma década depois, Adler e Hutchins já acumulavam diversos insucessos, dentre os quais a severa acusação de que estariam introduzindo técnicas medievais para educação dos alunos. Os opositores de Adler entendiam que a abordagem de estudos pelos *grandes livros* cheirava a “tomismo medieval”, ainda que a maior parte dos autores abordados como “clássicos” fossem considerados “pagãos” ou “hereges” pelos católicos. (ADLER, 2013, p. 16)

Quando a obra “Como ler livros” foi publicada em 1940, Adler pretendia não somente reconciliar-se com o próprio passado de infortúnio institucional, como também delinear uma didática de leitura sistemática de livros clássicos que pudesse suprir dificuldades de leitura em um público universitário. Sim. O autor direcionou o seu trabalho a alunos universitários que considerava defasados na habilidade de ler e compreender os livros pedidos nos cursos superiores escolhidos. Aliás, a “educação liberal para adultos” já apontava que o trabalho do filósofo da educação tinha por objetivo um letramento compensatório, ocorrido fora do tempo, em alunos adultos que chegaram à vida universitária sem a devida compreensão do que liam cotidianamente. Não que o intuito de Adler fosse o de ensinar a ler “de verdade”, como se os alunos do programa de educação para adultos fossem rematados analfabetos, mas sim o de potencializar as competências de leitura dos alunos.

“Como ler livros”, portanto, cumpria uma função didática importante. Deveria ser um trabalho capaz de instruir alunos defasados a alcançarem uma melhor compreensão

⁴ As diretrizes de Adler para a educação norte-americanas foram esboçadas em ADLER, Mortimer J. **The Paideia Proposal: an educational manifesto.** Simon & Schuster, 1998 https://www.amazon.com.br/Paideia-Proposal-English-Mortimer-Adler-ebook/dp/B003DYGNRO/ref=sr_1_1?ie=UTF8&qid=1478082208&sr=8-1&keywords=the+paideia+proposal. <Acesso em 29/07/17>

Curiosamente, em meio às propostas de reforma no Ensino Médio ventiladas no Brasil, a escolha de matérias optativas que preparem o aluno para a vida universitária não encontrava respaldo na reflexão de Adler.

⁵ Informações biográficas foram basicamente extraídas do livro ADLER, Mortimer J. **Como Pensar sobre as Grandes Ideias. A partir dos grandes livros da Civilização Ocidental.** São Paulo: É Realizações, 2013. págs. 15-19.

dos textos escritos em razão de uma educação tida como insuficiente ou inadequada pelos critérios do próprio autor.

Certamente que a popularidade do livro atraiu a atenção de milhares de pessoas ao longo da segunda metade do século XX, sendo traduzido para vários idiomas.⁶ Não obstante a diversidade dos públicos que aderiram às “técnicas” didáticas de Mortimer Adler ao longo dos anos, a de se ressaltar que o projeto original tinha em vista o cultivo da educação liberal em jovens universitários que se sentiam despreparados para a rotina universitária.

UMA PALAVRA SOBRE O LETRAMENTO E ALGUMAS ATENÇÕES NECESSÁRIAS

Diante do cenário sócio-histórico apresentado, precisamos traçar algumas mediações para que haja o enlace pedagógico entre o desafio lançado por Mortimer Adler em seu tempo e a realidade candente das nossas escolas e faculdades brasileiras, separadas não apenas por mais de setenta anos, como também por especificidades historicamente distintas. O aluno norte-americano da década de 1940 pouca aproximação guardava em relação ao universitário brasileiro em 2017. Cumpre observar que a atividade da leitura é historicamente situada, de maneira que incorreríamos em anacronismos ao aplicarmos inadvertidamente uma metodologia para leitura produzida em outro contexto histórico.

No prefácio da edição brasileira mais recente de “Como ler livros”, o saudoso professor José Monir Nasser chama a atenção para o fato de que o trabalho de Adler não pode ser aplicado diretamente, como se fosse uma espécie de receita pronta capaz de conduzir os alunos à compreensão imediata dos textos lidos. É preciso discernir o conteúdo do que se pretende e usar com adaptações ou modificações conforme o caso. (ADLER, 2010, pp. 13-14)

Aliás, o método de Adler tinha como referência a leitura de textos clássicos de vários gêneros, tais como a poesia, o teatro, a filosofia e a história. No entanto, “Como Ler Livros” apresenta tantas observações interessantes que a sua leitura atenta logo transforma-se em um manancial de *insights* para todos aqueles que se aventuram no fantástico mundo do aprendizado.

A leitura situa-se como um processo em que a bagagem anterior conta bastante, tanto no que se refere às experiências pessoais quanto no que toca ao repertório cultural do leitor. Quando se interpreta um texto, o leitor recorre a um repertório intertextual que valoriza fotos, filmes, imagens, cenários, músicas, pinturas etc. Tudo isso faz parte de uma “rede textual” que ajuda a formar a consciência.

De acordo com o pesquisador Robert Scholes, a *leitura centrífuga* dos textos leva à reflexão sobre as possibilidades de compreensão acerca das significações sociais da mensagem de um texto. Já a *leitura centrípeta* procura estabelecer os protocolos necessários para que se descubra o conteúdo em si do que lê. Ou seja, a leitura centrífuga se refere a um conjunto de símbolos culturais envolvidos na produção do texto, mas sem necessariamente guardar o significado com que o texto quer dizer em si. A leitura centrípeta procura iluminar o sentido do que o texto quer dizer.

⁶ No Brasil, a Editora “É Realizações” publicou o trabalho “Como Ler Livros” em um cuidadosa edição no ano de 2010. A obra-prima de Adler, ou no mínimo o seu estudo mais conhecido, já atravessou várias reimpressões, colocando-se como um dos títulos de maior vendagem da editora citada. A tradução da “É Realizações”, feita por Edward Horst Wolff e Pedro Sette-Câmara, acompanha a edição definitiva em que Adler trabalhou com Charles Van Doren, em 1972.

Robert Scholes, em seu “Protocolos de Leitura”, tentou cumprir o itinerário da leitura centrífuga ao se debruçar sobre os anos de juventude do escritor James Joyce, o qual foi “lido” em suas conexões sócio-históricas com figuras como Benito Mussolini, Gyorg Lukács e outros intelectuais que gravitavam em torno das teorias socialistas no início do século XX. De acordo com o autor, nenhum texto carrega um significado único, pois a sua escrita também faz parte de uma leitura parcial do mundo. O âmbito da interpretação correta e unívoca pode ser substituído pelas múltiplas leituras de diversos sujeitos, cada qual de posse de um universo simbólico próprio que pode interpretar o sentido de uma forma típica.

As nossas vidas têm sentido, da mesma maneira que qualquer texto o tem, porque adaptamos novas instâncias a anteriores estruturas de significado e de experiência. (SCHOLES, 1989, p. 26)

Ao contrário do que se imagina, a leitura de um texto revela bem mais do que somente a intenção do autor que o escreve. Ler significa apropriar-se do significado do texto e reinseri-lo dentro da bagagem cultural do próprio leitor. O mundo encontra-se repleto de formas de registro não verbal, como a música instrumental, a dança e a pintura. Uma música pode despertar em nós um estado de euforia ou emoção apenas com base nos acordes instrumentais. Reminiscências passadas podem ser instiladas em nossa lembrança no embalo de uma música tocada em um violino, por exemplo. Mais do que isso, as mesmas notas musicais podem ser sentidas de modo diferente por duas pessoas distintas, cada qual reelaborando um mesmo processo dentro de sua própria individualidade.

O mundo é intertextual. Nada pode existir fora da intertextualidade. É justamente essa a hipótese semiótica que o crítico literário Robert Scholes toma emprestado de Jacques Derrida para fundamentar o seu “Protocolo de Leitura” (SCHOLES, 1989, p. 18).

A leitura goza de alguma superioridade em relação a outras formas de texto não verbais existentes? Será que existe algum método de leitura correto que nos transmita com perfeição o significado do que está sendo lido? De acordo com Scholes, é possível sim falar em defesa de “protocolos de leitura”, mas não sem antes recorrermos a alguns expedientes que façam a mediação necessária a uma pretensa “metodização” do objeto a ser lido. (SCHOLES, 1989, p. 18)

Um texto sempre traduz um significado parcial, ainda que aparentemente compreendido. Por isso, Scholes argumenta que não é possível operar uma interpretação exata de um texto, pois eles encerram um mundo de significados que geralmente passam despercebidos pelo leitor (SCHOLES, 1989, p. 21). Não temos como controlar o rol de influências e percepções que condicionam a produção de um texto. A sua chegada a nós pode ser coerente, sensata e de lógica pertinente, mas será – de algum modo – parcial. As indicações de Adler, portanto, devem ser submetidas ao crivo dessa percepção: sempre se saberá em parte, nunca na totalidade; como afirma o Apóstolo São Paulo em sua Primeira Carta aos Coríntios⁷.

Por isso a leitura surge como ato de apropriação. Não se penetra no texto. É ele que entra em você a partir das referências prévias que se tenha, sejam culturais, intelectuais etc. Ler seria como manter uma conversa com um amigo. Ao citar Michel de Certeau, o historiador Roger Chartier aponta como a história da leitura sempre foi cercada por limitações derivadas das capacidades pessoais e convenções impostas pela tradição, sendo que muitas das vezes os leitores subverteram completamente o escopo de intenções

⁷ Cf. I Cor 13:9 in Bíblia Católica Online. <https://www.bibliacatolica.com.br/biblia-ave-maria/i-corintios/13/> <Acesso em 29/07/17>

iniciais do autor ao realizarem uma leitura em conformidade com as esperanças de seu próprio tempo. (CHARTIER, 1999, p. 77)

Sendo assim, ao invés de pensar a leitura como ora busca da interpretação original (via tradicional), ora pelo esforço em alcançar uma nova significação que extrapole a pretensão original (via progressista), Scholes propõe refletir sobre a leitura em termos de posturas *centrípetas* e *centrífugas*.

A leitura centrípeta concebe o texto de acordo com uma intenção original localizada no centro daquele e, quando efetuada sob este ângulo, procurará reduzir o texto ao puro núcleo de intencionalidade não mesclada. A leitura centrífuga, por seu turno, encara a vida do texto como ocorrendo ao longo da respectiva circunferência que se expande constantemente, abrangendo novas possibilidades de significado. (SCHOLES, 1989, p. 23)

Isso significa dizer que um protocolo de leitura adequado pretenderá trabalhar uma via de mão dupla. Entender tanto o texto em si quanto situá-lo em relação ao meio em que ele subsiste no tempo presente, realçando que a leitura centrífuga de um texto pode ser abrangida por vários significados ao longo dos meses, anos e décadas desde a sua produção original.

A mesma pessoa nunca lê o mesmo livro duas vezes. O livro muda por que nós também mudamos. Quando a leitura é feita de modo a extrair a maior experiência possível, mais nos aprofundamos na imensidão de significados interiores e exteriores de um texto. Um livro bem lido pode proporcionar uma bagagem cultural de significados que perdure por toda a vida. Um livro pode se tornar inesquecível porque a sua lembrança sempre reescreve a percepção que temos da nossa própria história. Saber reescrever um texto dentro da vida individual significa aumentar tanto a capacidade de compreender o mundo quanto de nele interferir de alguma forma. Leituras superficiais feitas a toque de caixa, típicos de um mundo contemporâneo que valoriza a produtividade em detrimento da experiência de imersão, contribuem para a nossa formação apenas como fragmentos dispersos de um quebra-cabeça sobre a mesa. O conjunto das informações pode estar presente, mas não há real apropriação do sentido integral.

COMO MORTIMER ADLER NOS INSERE NO MUNDO DA LEITURA? LEITURA ATIVA E PAIXÃO PELO APRENDIZADO

O aprendizado por meio da leitura constitui o núcleo central da didática adleriana, bem como se revela como parte imprescindível da educação liberal. Em “Como ler livros”, Adler chama a atenção para o quanto a leitura de um bom livro pode nos aperfeiçoar como seres humanos:

Um bom livro recompensa aquele que tenta lê-lo. Os melhores livros oferecem as maiores recompensas. Naturalmente, há dois tipos de recompensa. Primeiro, há o aprimoramento de sua capacidade de leitura, que resulta de você ter enfrentado uma obra boa e difícil. Segundo – e isso, a longo prazo, é muito mais importante –, um bom livro traz ensinamentos sobre o mundo e sobre você mesmo – você não só aprende a ler melhor, como também aprende sobre a vida. Você fica mais sábio. Não fica apenas mais culto – os livros que não trazem nada além de informação também podem produzir esse sentido. Fica mais sábio, no

sentido de que adquire uma consciência mais aguda das grandes e duradouras verdades da vida humana. (ADLER, 2010, p. 342)

Pode parecer algo pretensioso, mas a cultura letrada advogada por Adler tem como pretensão final o desenvolvimento intelectual das pessoas. Ainda que as habilidades a serem desenvolvidas pela educação ampliem bastante o leque para a capacidade de escuta ou conversação, a força mestra da educação para a vida se orienta pela palavra escrita e seus significados. É possível que aprendamos algo com a leitura ocasional, direcionada ao divertimento ou à distração. No entanto, o aprendizado por meio da leitura ganha força quando buscamos entender o mundo e a nós mesmos.

De acordo com Adler, existem duas formas de leitura. A primeira delas é a *leitura para informação*, a qual se baseia na aquisição de conhecimentos dos fatos imediatos. Esse tipo de leitura se desenrola na medida em que lemos jornais, revistas ou sites de notícias orientados para oferecer informação rápida aos seus leitores em um variado escol de temas. Em geral, os sistemas educacionais dos diversos países entendem como letradas as pessoas que conseguem absorver essas informações quando lidas. Portanto, esse tipo de letramento constitui a base do eleitorado médio de um país. (ADLER, 2013, p. 228)

Outro tipo de leitura, todavia, exige muito mais esforço. E também maiores recompensas. É o que Mortimer Adler intitula como *leitura para iluminação*. Essa categoria não é ensinada nas escolas, de modo que a sua reprodução demonstra maior complexidade do que a leitura orientada para a captação de informações. Segundo Adler, a *leitura para iluminação* constitui um mecanismo poderoso para o desenvolvimento da inteligência em fases adultas da vida. (ADLER, 2013, p. 229)

A “leitura para informação” tem como mote a preparação de alunos para as provas. Constitui o mecanismo básico do sistema de escolarização por explorar a memória e a absorção de conteúdos.

A *leitura para iluminação* só se torna um problema real quando o estudante não consegue entender o que lê para além das informações captáveis. O sentido de conjunto lhe escapa. Muitas das vezes, deparamo-nos com um cenário em que a maior parte dos estudantes não se encontra habilitada sequer para extrair informações básicas de um texto, mas mesmo assim avança nos ciclos escolares por causa de uma série de idiossincrasias que cerca o sistema educacional. Todavia, não nos deteremos nesse particular problema.

A distinção que Adler apresenta aqui é a seguinte: textos puramente informativos não apresentam problemas para a leitura. As dificuldades ocorrem quando os alunos são chamados à leitura de obras mais abstratas que se colocam acima de suas capacidades imediatas. Ora, cabe enfatizar que o pressuposto de Adler – nesse quesito – precisa ser relativizado. Quando enfrentamos a realidade de uma sala de aula, a leitura informativa está bem longe de ser efetivamente dominada pela maior parte dos alunos. A régua encontra-se bem abaixo do que ele pressupôs há mais de meio século. Mesmo assim, prossigamos na argumentação do autor para entender de modo mais claro o ponto que ele deseja defender.

O momento considerado como ideal para o desenvolvimento da leitura ocorreria quando um estudante entendesse apenas parcialmente aquilo que se propõe a ler. Se esse fosse o diagnóstico, então seria possível melhorar o desenvolvimento da compreensão textual do aluno. Esse pode ser o ponto no qual se encontram muitos universitários atuais, especialmente no Brasil, tendo em vista o vigoroso crescimento do ensino superior nos últimos quinze anos. Lembremos mais uma vez que Adler se refere a um aluno adulto. Quando se procura ler um livro que está “além de sua capacidade”, é possível conquistá-lo aos poucos como se estivesse escalando uma montanha. A corda do aprendizado deve

ser escalada através do desenvolvimento paulatino das habilidades de leitura. (ADLER, 2013, p. 230)

Finalmente, chegamos aos passos sugeridos por Adler para que possamos *ler para iluminação*. A primeira recomendação dada é a de que não podemos ter uma atitude passiva diante do texto, mas sim ativa. A maioria das pessoas pensa que falar e escrever são atividades ativas, enquanto ler e ouvir não passariam de atividades passivas. O autor faz uma analogia com o jogador de beisebol. Pegar a bola arremessada é, para as finalidades do jogo, uma atividade tão ativa quanto arremessá-la. (ADLER, 2013, p. 231)

Deste modo, Adler propõe o que chama de *leitura ativa*:

O que quero dizer com leitura ativa? Com leitura ativa eu quero dizer simplesmente isto: que você se mantenha acordado enquanto lê. E quando eu digo acordado, eu não quero dizer simplesmente para manter seus olhos abertos enquanto sua mente vai dormir. Como você se mantém acordado enquanto lê? Fazendo perguntas, perguntando a si mesmo sobre o livro e fazendo perguntas ao livro para o autor responder. (ADLER, 2013, p. 231)

A didática adleriana entende o aprendizado como uma atividade proativa, em que o aluno se mantém interessado em conquistar um nível melhor de compreensão e entendimento do que faz. A leitura ativa, portanto, envolve um trabalho – muitas das vezes árduo, porém, recompensador ao final. A leitura passiva não trará tantas recompensas, sendo entendida mais como uma atividade de recreação orientada pelo aprendizado incidental. Adler ilustra essa passagem ao comentar sobre o esforço que fez ao ler *Pragmatismo*, de William James. Anotou nas margens, fez perguntas ao autor e se manteve acordado enquanto estava lendo calmamente as passagens. O que ele pretendeu transmitir é a ideia de que a *leitura ativa* depende de uma atividade laboriosa de busca pela compreensão dos textos lidos.⁸

Nesse sentido, coloca-se o problema: quais perguntas devem ser feitas quando se lê um texto? As três principais questões podem ser citadas nessa esquemática tabela abaixo:

- 1 – Sobre o que o livro trata e como as suas partes se relacionam com o todo?
- 2 – O que, detalhadamente, o livro diz e o que o autor quer dizer quando ele o diz?
- 3 – O que é verdade no que o autor diz?⁹

A questão 1 pode ser respondida através de uma subdivisão em quatro novas perguntas.

1 – Sobre o que o livro trata e como as suas partes se relacionam com o todo?

- a) Que tipo de livro é este e qual é o seu assunto?
- b) Resumir o livro o mais brevemente possível com as próprias palavras.
- c) Ver as suas partes principais em ordem e a relação de uma com a outra.

⁸ Alunos universitários de Humanidades descobrem essa recomendação naturalmente na medida em que se envolvem com as disciplinas e as aulas. Os alunos de educação básica, todavia, encontram-se bem longe de compreender isso.

⁹ Os passos dados para a esquematização de uma leitura, aqui apontados, foram extraídos da série de entrevistas que Mortimer J. Adler concedeu a Lloyd Luckman em um programa de televisão composto por cinquenta e dois capítulos, chamado “As Grandes Ideias”. A Editora “É Realizações” traduziu o livro que resgata um compêndio deste *talk-show*, o qual alcançou bastante popularidade na década de 1950. Ver ADLER, Mortimer J. **Como pensar sobre as Grandes Ideias**. A partir dos grandes livros da Civilização Ocidental. São Paulo: É Realizações, 2013. 575 p.

d) Definir o problema ou os problemas que o autor está tentando resolver.

Para respondermos ao tópico (1.a), Adler aponta alguns “sinais” no livro, como o título do livro, o subtítulo, o índice, prefácio do autor e as sentenças de abertura do livro, pois elas revelam algo sobre o que o texto aborda. Também é importante que o leitor saiba diferenciar gêneros textuais, como poesia e história ou ciências e economia. (ADLER, 2013, p. 233) Essa fase introdutória pretende oferecer uma radiografia do livro, a fim de situar o leitor.

Como resumir o livro antes de lê-lo? (1.b) Pode parecer complicado, mas o autor reconforta-nos e diz que – na maior parte das vezes – o próprio escritor já se encarrega de fazer essa atividade por nós. Cita Heródoto, que ao escrever a guerra entre gregos e persas, resumiu o resultado das suas pesquisas nas sentenças de abertura. (ADLER, 2013, p. 233)

Obviamente, a ponderação de Adler precisa ser relativizada. Resumir o livro sem lê-lo completamente é uma tarefa disponível (e até fácil) para um profissional, mas não para alunos jovens demais. Claro que não sugerimos uma aplicação imediata desse roteiro para estudantes da educação básica. Nosso intuito caminha no sentido de acompanhar mais detalhadamente a argumentação de um filósofo da educação que, vale recordar, direcionou o seu trabalho de letramento a universitários adultos que apresentassem algum nível de dificuldade para acompanhar os cursos.

Em relação ao conteúdo do livro em si, Adler menciona a existência de uma “segunda combinação de regras”. Estas se inserem nos tópicos 1.c e 1.d apontados acima. Vejamos como o autor declarou-as:

Agora, deixem-me seguir para a segunda combinação de regras. Essas são as regras sobre a interpretação do conteúdo de um livro. Aqui você deve, em primeiro lugar, abordar o autor ao interpretar suas **palavras básicas**. Em segundo lugar, você deve descobrir as sentenças que declaram suas maiores **proposições**. Em terceiro lugar, você deve encontrar o argumento com o qual ele tenta sustentar estas proposições. E finalmente, você deve determinar quais desses problemas o autor resolve e quais ele não resolve. [grifos meus] (ADLER, 2013, p. 234)

Agora nos deparamos com algumas dificuldades adicionais. É preciso definir de maneira clara o significado de alguns conceitos enunciados por Adler, a saber, “palavras básicas” e “proposições”. O autor menciona que a linguagem não é um meio perfeito de comunicação e que, portanto, o leitor deve entender de modo o mais claro possível o significado o que o autor pretende dizer quando sustenta uma argumentação. (ADLER, 2013: 234).

Há de se ressaltar que as regras enunciadas por Adler não valem para a leitura de qualquer livro ou texto. Somente aqueles livros que se encontram acima da capacidade do leitor merecem ser acompanhados por regras explícitas de leitura. No entanto, poucos são os livros que de fato precisam desse tipo de auxílio didático. (ADLER, 2013, p. 235).

Um livro que valha a pena ser lido, para Adler, se insere dentro do panorama possível dos chamados “clássicos” da cultura ocidental, no que se referem à História, à Filosofia e à Ciência. O objetivo do autor parece ser o de introduzir o maior número possível de pessoas dentro do que entende como “conversação universal” no âmbito da cultura. Ou seja, os modelos institucionais de política, a forma de pensar a relação com o outro, a busca pela verdade do ser ou o conhecimento da natureza etc., todos eles se articulam com alguma forma de patrimônio cultural legado a nós por distantes antepassados. Por exemplo, uma contribuição original em filosofia feita por Sócrates, no

século V a.C., relacionou-se com a ambiência sociocultural dos períodos posteriores, sendo – portanto – interpretada segundo a cultura histórica do momento.

Em “Como ler Livros”, Mortimer Adler encontrou um bom sinônimo para a expressão “palavras básicas”, enunciado acima, a saber, *palavras-chave*. O autor observa que em um livro qualquer, algumas palavras são mais importantes do que outras, pois acarretam uma relação direta com o argumento do escritor. Na maior parte das vezes, o autor de um texto contemporâneo usará as palavras que escreve no mesmo sentido coloquial em que usamos no cotidiano. Não haverá nada de especial com elas, portanto. Todavia, a leitura de livros publicados há mais tempo pode conduzir-nos a algumas dificuldades adicionais. A tradução e o sentido podem alterar sensivelmente o que o autor, de fato, pretendia dizer. (ADLER, 2010, p. 116).

A regra deixada por Adler é bem simples: ao ler um texto, devemos nos esforçar para compreender o trecho sobre o qual nos debruçamos. Se não conseguirmos entender o que lemos de maneira clara, é porque o autor usa palavras de maneira especial. Esse método mostra que ao eliminarmos as palavras coloquiais de fácil apreensão, devemos nos preocupar com as palavras que decifram algum sentido especial ao texto. No entanto, esse sentido nos escapa por um momento. Apontamentos do autor para que encontremos as *palavras básicas* de um texto com a devida propriedade, sabendo de antemão que todo campo de conhecimento tem o seu próprio vocabulário técnico:

- Observar se existem sinais tipográficos, aspas ou itálicos para destacar a palavra;
- Tentar localizar as palavras com base no conhecimento prévio sobre o assunto;
- Perceber quando um autor discorda de outros autores e entra em discussão. Muitas das vezes, há um impasse sobre o emprego de uma determinada palavra;
- Manter a perseverança e entender que nem todas as palavras usadas serão coloquiais.

A leitura não será inteligível se não conseguirmos marcar as palavras incompreendidas. A *leitura ativa* se revela de extrema importância para a produção do sentido posterior. (ADLER, 2010, p. 118-20)

Já as proposições são as frases em que o autor pretende sustentar um argumento. As frases vizinhas devem ser levadas em consideração na hora de entender uma proposição. Adler aponta que frases mais complicadas podem carregar mais de uma proposição, cabendo ao leitor o esforço para separá-las – ainda que estejam inter-relacionadas. O exercício em fazer *perífrases* – tentar definir uma proposição com as próprias palavras – coloca-se como muito útil para internalizar o que o autor pretende dizer na passagem lida. Do ponto de vista ideal, o melhor seria expressar a ideia enunciada pelo autor, mas com palavras diferentes. (ADLER, 2010, p. 137-8)

Muitas das vezes, o autor apresentou a mesma proposição com palavras diversas ao longo do livro. As proposições podem ser escritas de maneira diversa, apesar de carregarem completa equivalência. Em uma notação matemática, seria algo como “ $2 + 2 = 4$ ” e “ $4 - 2 = 2$ ”. Embora escritas de modo diferente, carregam o mesmo resultado. Em uma leitura equivocada, o leitor não familiarizado tenderá a concluir que há uma discordância do autor em relação a um assunto ou que ele se mostra como contraditório. Na verdade, isso pode denunciar que o leitor apenas não prestou atenção às diferenças verbais, imaginando-as como proposições distintas, mas que não passam de formas variadas de se dizer a mesma coisa. (ADLER, 2010, p. 139)

Finalmente, Adler enuncia que um bom teste para encontrar a proposição de uma determinada frase é a de imaginar uma experiência pessoal descrita pela proposição ou tentar encontrar uma regra geral de aplicação para alguma circunstância específica. Esse tipo de esforço tem como objetivo a materialização concreta daquilo que se lê, colocando-

se como uma das tarefas mais exigentes do processo de leitura, sobretudo dos textos mais áridos.¹⁰ (ADLER, 2010, p. 139) Não obstante as dificuldades, entender o que se lê é o horizonte a ser alcançado pela didática adleriana.

OS QUATRO NÍVEIS DE LEITURA: ELEMENTAR, INSPECIONAL, ANALÍTICO E SINTÓPICO

Em seu principal livro, publicado pela primeira vez em 1940, Mortimer Adler explica “*Como ler livros*” expositivos da área de História, Filosofia e Ciências. Adler explica que existem quatro níveis de leitura superpostos, ou seja, à medida que se avança nos níveis encontramos subentendidas as partes anteriores. O primeiro nível de leitura chama-se *elementar*, referindo-se basicamente à alfabetização funcional. Preferencial nos primeiros ciclos da educação básica, o nível elementar seria ensinado aos alunos para que conseguissem juntar sílabas, decodificar as frases e encontrar informações. Quando a criança consegue ler sozinha, sem auxílios de qualquer natureza, já está preparada para aprender mais sobre a leitura.

O segundo nível seria o *inspeccional*, de presto dividido em dois momentos. A primeira fase da leitura inspeccional chama-se pré-leitura ou “sondagem sistemática”, que acontece quando o leitor examina o livro (ou texto) em seu sumário para saber os temas tratados, avalia rapidamente o prefácio ou folheia o livro intuindo quais os capítulos principais. Já o segundo momento da leitura *inspeccional* propõe uma leitura rápida do livro ou do texto. Adler recomenda que se leia o texto até o final, não se detendo – nesse momento – sobre as partes difíceis. A releitura sempre se revela com maior proveito, em que o leitor, aos poucos, vai encontrando seu ritmo e velocidade de leitura.

O terceiro nível de leitura é o mais importante para a compreensão de um texto, intitulado como leitura *analítica*. Exigente por natureza, a leitura analítica não pode ser passiva, pois conclama o leitor a trabalhar ativamente pela compreensão, seja através da escrita de resumos, perguntas ou grifos. É preciso “conversar” com o autor a todo o momento, refletindo sobre o significado do que foi escrito. Em uma entrevista do “*Como pensar sobre as grandes ideias*”, Adler rebatizou esse passo da leitura analítica como “leitura para informação”¹¹, constituída das seguintes perguntas:

a) Leitura para informação:

1. Classificação do texto: qual assunto está sendo abordado? Descobrir o tema central do livro ou do texto, bem como prestar a atenção na forma como o autor desenvolve o tema por meio da organização de tópicos.
2. Resumir o texto o mais brevemente possível com as suas próprias palavras: Entender qual é a mensagem principal do autor.
3. Como o texto está dividido e o que dizem as suas partes? Seria preciso acompanhar o raciocínio do autor passo a passo no desenvolvimento da sua argumentação. Ao final, já é possível formar um certo juízo sobre o que está sendo dito e de que forma está sendo dito.
4. Que tipo de problema o autor procurou resolver? Avaliar se o texto acrescentou apenas informações ou trouxe uma nova percepção que o leitor não havia compreendido antes.

¹⁰ Na minha experiência pessoal com livros de filosofia, por exemplo, aprendi que a melhor maneira de “clarear” o sentido condensado da escrita filosófica é imaginar exemplos concretos que sirvam para iluminar as proposições. A leitura torna-se mais lenta, mas muito mais profunda.

¹¹ ADLER, Mortimer J. **Como Pensar sobre as Grandes Ideias**. *op cit.* pág. 228.

A segunda fase da leitura *analítica* centra maior atenção na relação entre as proposições e os argumentos que um autor pretenda sustentar, inserindo-se em um texto que geralmente extrapola o ambiente escolar do ensino de História, muito mais adequado aos níveis *elementar, inspeccional* e ao primeiro nível da leitura *analítica*. Adler intitulou o segundo nível de leitura analítica como “leitura para iluminação”, cujas bases são:

b) Leitura para iluminação:

5. Quais as palavras o autor mais utiliza no texto? Entender o significado das palavras da forma como o autor as conceitua para não discordar do texto no que ele não se propõe.
6. Descobrir as frases do texto que enunciam proposições. Podemos traduzir “proposições” como o conjunto de afirmações feitas pelo autor para sustentar um argumento.¹² O leitor pode marcar as frases mais importantes que ele julga conter proposições.
7. Encontrar os argumentos com os quais o autor pretende sustentar suas proposições.
8. Determinar quais problemas o autor conseguiu resolver e quais ele deixou em aberto para a reflexão.

O quarto nível de leitura é o *sintópico*. Aqui, o leitor fará uma abordagem crítica de comparação de um texto com outro ou, no dizer acadêmico, recorrer a uma discussão bibliográfica. Em termos universitários, o nível sintópico trata da abertura definitiva à conversação entre autores que contribuíram para aperfeiçoamento de um determinado campo da cultura. Nesse sentido, Adler recomenda que o leitor concorde com tudo o que disse o autor, “suspendendo o julgamento” até finalizar a leitura com o razoável domínio sobre o que foi dito. Quando o leitor não procura entender realmente – com máxima honestidade intelectual – o que o autor diz, os preconceitos e julgamentos afloram. Às vezes, muitas discussões improfícuas emergem da falta de compreensão do que está sendo colocado em tela como problema. Adler também lança algumas indicações para que o leitor – reflexivo e paciente – consiga apontar como e quando um determinado autor incorreu em desinformação ou foi ilógico. (ADLER, 2010, pp. 165-166)

Portanto, o terceiro estágio da leitura *analítica*, o qual na verdade é o primeiro nível de leitura *sintópica*, pode ser definido pelas regras de “etiqueta intelectual” que conduzem à crítica de um determinado conteúdo:

9. Suspensão do julgamento, acompanhando o delineamento da argumentação de autor até o final. É preciso entender antes da atribuição de valores e preconceitos a esmo.
10. Não discordar de maneira competitiva, ressaltando um equilíbrio entre pontos positivos e negativos trabalhados.
11. Demonstrar reconhecimento da diferença entre conhecimento (*episteme*) e opinião (*doxa*), apresentando boas razões para o julgamento crítico da seguinte forma:
12. Mostrar onde o autor está desinformado.
13. Mostrar onde o autor está mal informado.
14. Mostrar em que momento o autor foi ilógico.
15. Mostrar onde a explicação ou análise está incompleta.¹³

¹² A irmã Miriam Joseph, estimulada por Mortimer Adler, escreveu um livro importante, dissecando o caráter técnico de constituição da linguagem pelo prisma das disciplinas do *Trivium* (gramática, retórica e lógica). Ver JOSEPH, Irmã Miriam. **O Trivium. As artes liberais da Lógica, da Gramática e da Retórica.** São Paulo: É Realizações, 2014.

¹³ Sobre a anunciação das regras de leitura expostas. Ver ADLER, Mortimer J. & DOREN, Charles Van. **Como Ler Livros.** *op cit.* págs. 41-174.

A bem da verdade, as regras enunciadas pelo professor Mortimer Adler constituem o núcleo de uma convivência civilizada no debate público e acadêmico, norteadas pela tolerância entre as pessoas e o respeito ao ambiente democrático da pluralidade de visões tão característico de sociedades complexas.

CONSIDERAÇÕES PARCIAIS: EDUCAÇÃO E DEMOCRACIA PRECISAM CAMINHAR DE MÃOS DADAS

O debate público atual tem sido fortemente influenciado pelas redes sociais em sua enxurrada de opiniões contrastantes. As informações são disparadas o tempo todo sem qualquer critério, de modo que o indivíduo resolve escolher no que acreditar com base na tendência de valores próprios que possua. Provas, fundamentação e argumentação se tornaram menos importantes do que a escolha de uma “posição” no espectro político.¹⁴

Mortimer Adler sabia que para conviver em uma democracia baseada no sufrágio universal era preciso entender o outro e respeitar-lhe as diferenças, desde que compatíveis com as regras do jogo dessa mesma democracia. Como dizia a sua maior fonte de inspiração, o professor John Dewey, a “*democracia é mais do que uma forma de governo; trata-se primariamente de um modo de vida associado em que são compartilhadas experiências.*”¹⁵

Entender o “outro” para além das barreiras de idioma, classe, sexo, fronteiras nacionais ou outras idiossincrasias, é preciso ter educação, discernir entre fato e opinião e ponderar sobre o peso de cada fato ou processo dentro de uma hierarquia de valores. Educação para entender que, apesar das diferenças entre as pessoas no que tange aos talentos, preferências e experiências acumuladas, todos têm direito à cidadania.

No entanto, a *boa democracia*, segundo Adler, precisaria vetar o ingresso de aventureiros, a saber, indivíduos despreparados que querem ascender aos cargos políticos mais como meio de promoção pessoal do que pelo empenho em representar fielmente os interesses da comunidade. Haveria um “desafio aristocrático à democracia”, no sentido de que a formação, a experiência e o preparo dos candidatos deveriam ser levados em consideração na hora de decidirmos os rumos desejados pela *polis*. Todos são iguais, mas os mais talentosos em algum nível – valores pessoais, capacidade de gestão ou acúmulo de experiência prática – deveriam ascender politicamente ao arripio de carismas populares ou força de ajuda econômica. (ADLER, 2013, p. 461).

¹⁴ O sociólogo francês Raymond Aron tratou da questão quando percebeu que a promessa de construção de um mundo futuro pelo marxismo fez com que muitos intelectuais perdessem o estofado da crítica factual, passando a uma posição doutrinária de relativizar fatos concretos em nome de uma expectativa futura. Hoje em dia, com a perda de hegemonia da chamada “grande mídia” pela ação fragmentada de múltiplos formadores de opinião na internet, é comum observar que as informações não precisam ser checadas por uma autoridade. Basta que sejam afirmadas e compartilhadas em profusão para que se tornem “verdades”. Cf. ARON, Raymond. **O Ópio dos Intelectuais**. São Paulo: Três Estrelas, 2016. 350 p.

¹⁵ Tradução livre de DEWEY, John. **Democracy and Education: an educational classic**. Start Publishing LLC, 2012, ePub Kindle. Dada a volatilidade dos livros comprados em formato digital, a edição adquirida para dispositivo Kindle, no site www.amazon.com.br, não se encontra mais disponível. Mesmo assim, ainda é possível encontrar outra versão do texto de John Dewey no seguinte endereço do mesmo site: https://www.amazon.com.br/Democracy-Education-John-Dewey-ebook/dp/B06X95JDYZ/ref=sr_1_1?ie=UTF8&qid=1496435632&sr=8-1&keywords=democracy+and+education <Acesso em 29/07/17> Este será o endereço citado na bibliografia a seguir.

A escolha deverá ser feita por uma população educada o suficiente para discernir incongruências entre atos e palavras, contradições entre discursos, ênfase no sentimento quando da avaliação de um contexto, hipérboles retóricas ou exageros, retórica com vistas à atitude protelatória ou evasiva, postura crítica quando a opinião pública julga o mesmo fato por prismas diferenciados etc. A interpretação dos fatos para a tomada de decisões depende, portanto, da capacidade de ler. E reler. Esse seria um desafio e tanto.

A bem da verdade, as técnicas adlerianas para melhora na competência de leitura tinham por pano de fundo as aspirações do velho John Dewey: tornar a democracia um sistema político desejável pela maioria das pessoas. Sem compreensão mínima da realidade que nos cerca – a qual é muito mais difícil de entender do que os textos escritos nos livros – qualquer aventura social e política colocará em risco a sobrevivência das nossas frágeis instituições democráticas. Não deixa de ser uma boa lição para os dias que correm.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Fontes digitais

ADLER, Mortimer J. **The Paideia Proposal: an educational manifesto**. Simon & Schuster, 1998 < Disponível em https://www.amazon.com.br/Paideia-Proposal-English-Mortimer-Adler-ebook/dp/B003DYGNRO/ref=sr_1_1?ie=UTF8&qid=1478082208&sr=8-1&keywords=the+paideia+proposal > <Acesso em 29/07/17>

BÍBLIA CATÓLICA ONLINE. <https://www.bibliacatolica.com.br/> <Acesso em 29/07/17>

DEWEY, John. **Democracy and Education: an educational classic**. Start Publishing LLC, 2012 < https://www.amazon.com.br/Democracy-Education-John-Dewey-ebook/dp/B06X95JDYZ/ref=sr_1_1?ie=UTF8&qid=1496435632&sr=8-1&keywords=democracy+and+education > <Acesso em 29/07/17>

HUTCHINS, Robert M. The Great Conversation. <<https://www.thegreatideas.org/libeducation.html>> <Acesso em 29/07/17>

Fontes impressas

ADLER, Mortimer J. & DOREN, Charles Van. **Como Ler Livros. O guia clássico para a leitura inteligente**. 4ª reimpressão. São Paulo: É Realizações, 2015. 430 p.

ADLER, Mortimer J. **Como pensar sobre as Grandes Ideias**. A partir dos grandes livros da Civilização Ocidental. São Paulo: É Realizações, 2013. 575 p.

ARON, Raymond. **O Ópio dos Intelectuais**. São Paulo: Três Estrelas, 2016. 350 p.

CHARTIER, Roger. **A aventura do livro do leitor ao navegador**. São Paulo: Editora UNESP, 1999. 160 p.

DEWEY, John. **Democracia e Educação: capítulos essenciais**. São Paulo: Editora Ática, 2007. 136 p.

JOSEPH, Irmã Miriam. **O Trivium. As artes liberais da Lógica, da Gramática e da Retórica**. São Paulo: É Realizações, 2014. 328 p.

SCHOLES, Robert. **Protocolos de Leitura**. Lisboa, Portugal: Edições 70, 1989. 167 p.

EDUCAÇÃO ESCOLAR E CULTURA: UMA ABORDAGEM TOTALIZADORA

Jussara Aparecida de Aguiar¹

Manoela Vieira Alves de Araújo²

RESUMO: *A diversidade cultural interligada ao preconceito e à discriminação propõe desafios contínuos no contexto escolar, diante desse aspecto, a pesquisa apresenta as primícias dos estudos culturais e cultura, a articulação e função dos estudos culturais com o currículo e o desenvolvimento de ações pedagógicas multiculturais como garantia de melhorias no ambiente escolar e na sociedade.*

PALAVRAS-CHAVE: *Cultura; Discriminação; Preconceito; Educação; Sociedade*

ABSTRACT: *The Cultural diversity, interconnected to prejudice and discrimination, propose continuous challenges in the school context. In this aspect, this research presents the first aspect of cultural and culture studies; the articulation and function of cultural studies with the curriculum and the development of multicultural pedagogical actions as improvements' assurance in the school environment and its society.*

KEYWORDS: *Culture; Discrimination; Prejudice; Education; Society*

INTRODUÇÃO

Os estudos culturais aplicados na educação vêm sendo desenvolvidos desde meados de 1964, passando por vastas evoluções até a contemporaneidade. Partindo desse aspecto evolucionar, Silva (1999, p. 134) relata que os artefatos culturais existentes são resultados de processos de construções sociais, e, na atualidade, de acordo com Bonim (2008, p. 99), a cultura baseia-se em um conjunto de tudo que produz e é produzido pela humanidade em delineamentos materiais, artísticos, filosóficos, científicos, literários, etc., os fragmentos culturais são também considerados individuais ou em massa, sendo conservado, transformado e transmitido de geração em geração.

Diariamente, o professor depara-se com desafios provocados pela diversidade cultural nas salas de aula, bem como na sociedade, esses desafios resumem-se em duas palavras “preconceito” e a “discriminação”, na perspectiva de ultrapassar esses obstáculos, o docente

¹Graduada em Pedagogia pela Faculdade Santa Marcelina de Muriaé. E-mail: jussaraaguiar14@hotmail.com

² Doutoranda no Programa de Pós-Graduação em História da Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF), com o projeto financiado pela FAPEMIG. E-mail: manoelavaa@yahoo.com.br

deverá desenvolver ações multiculturais orientadas com a sua turma, este é o foco dos Estudos Culturais e a Educação, baseiam-se em promover uma educação atenta a diversidade cultural e à diferença, que combatam esses preceitos nocivos no cotidiano (CANDAU; MOREIRA, 2003, p. 163).

Apoiando-se nas argumentações supracitadas, este estudo tem como objetivo discutir e fazer uma análise sobre as complexas relações que compõem a herança econômica, política e cultural brasileira, contextualizando as primícias dos estudos culturais e cultura, reportando-se ao contexto educacional e traçando apontamentos por meio das práticas pedagógicas multiculturais para aniquilação do preconceito e discriminação no cotidiano escolar. Para atingir esses objetivos foram utilizadas pesquisas bibliográficas em livros, artigos, teses, dissertações e material eletrônico.

O presente estudo está dividido em três etapas: primeiramente, aborda os estudos culturais e cultura, realizando um levantamento sobre as origens, evoluções, e, posteriormente, a conceituação na atualidade. Na segunda etapa, serão debatidas a função, a articulação e inserção dos estudos culturais no currículo, bem como, a contribuição na educação. A terceira etapa ressalta a importância do professor e da utilização das práticas pedagógicas multiculturais no cotidiano escolar e sua respectiva transmissão na sociedade.

ESTUDOS CULTURAIS E CULTURA

Os primeiros registros de Estudos Culturais aplicados na educação tiveram origem juntamente com a fundação do Centro de Estudos Culturais Contemporâneos, na Universidade de Birmingham, na Inglaterra, no ano de 1964. Neste Centro de Estudos, inspirados pela obra de F. R. Leavis, somente as grandes obras da literatura e das artes eram consideradas cultura, reforçando a contraposição entre cultura e democracia (SILVA, 199, p. 131).

Para desenvolver melhor o conceito, Raymond Williams (*apud* SILVA, 1999, p. 110), em sua teorização, acreditava que a cultura deveria ser entendida como simplesmente um modo de vida global de uma sociedade, bem como experiências vividas de qualquer tipo de agrupamento humano. Porém, sua teoria inicialmente não fazia abrangência as classes subordinadas. Posteriormente, Richard Hoggart no livro “The uses of literacy” reitera e faz referência ao conceito de “cultura popular” englobando a literatura anglo-saxônica, ou seja, cultura passa a ser fundamentada nas manifestações de massa como livros populares, tabloides, rádio, televisão, mídia (SILVA, 1999, p. 132).

Silva (1999, p. 134) ressalta que os estudos culturais estão focados em questões que evidenciam a conexão entre cultura, significação, identidade e poder. Exemplifica a cultura como um “jogo de poder”, relatando que ela define a forma em que o mundo deve ter e por consequência, como as pessoas e os grupos devem ser. Para desenvolver o seu conceito, Laraia (2000, p. 108) cita como seriam os homens sem cultura “eles seriam monstruosidades incontroláveis, com muito poucos instintos úteis, menos sentimentos reconhecíveis e nenhum intelecto: verdadeiros casos psiquiátricos.”

De forma geral, o termo cultura baseia-se em um conjunto de tudo que produz e é produzido pela humanidade em delineamentos materiais, artísticos, filosóficos, científicos, literários, etc., os fragmentos culturais são também considerados individuais ou em massa, sendo conservado, transformado e transmitido de geração em geração (BONIN, 2008, p. 99). Reforçando esse pensamento, Silva (1999, p. 134) relata que os estudos culturais fundamentam-se em que os artefatos culturais existentes são resultados de processos de construções sociais.

De acordo com Fernandes (2005, p. 379), muitos antropólogos, historiadores e cientistas sociais, já se preocuparam em definir e compreender o significado de “cultura” e há um consenso, concordam que as características marcantes da cultura é a pluralidade. Com o objetivo de elucidar, a UNESCO¹ afirma que

a diversidade é manifestação da originalidade e pluralidade de indivíduos que caracterizam os grupos e as sociedades que compõem a humanidade. Com base nesta perspectiva, constitui-se então “patrimônio comum da humanidade”, devendo ser reconhecido e consolidado como privilégio das gerações atuais e das posteriores (UNESCO, 2002).

ESTUDOS CULTURAIS EM EDUCAÇÃO

Ao pensar em Estudos Culturais em Educação, a princípio deve-se realizar uma reflexão sobre as compreensões sobre a temática, que no decorrer de décadas vêm demonstrando diferentes formas de pensamentos e entender que esse campo não é baseado em definitivos conceitos previamente resolvidos, deve ser retratado como uma inconstante evolução teórica e temática. Posteriormente, devem-se compreender os Estudos Culturais em educação como formas de entendimentos e pontos de vista diversificados na área da humanidade, comunicação e da literatura (COSTA *et al.*, 2003, p. 52).

¹ UNESCO – United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. Tradução: Organização das Nações Unidas para Educação, Ciência e Cultura.

Os estabelecimentos de ensino têm o objetivo de desenvolver a função social por meio da transmissão cultural, dessa forma, oportuniza aos alunos vivências significativamente culturais que a humanidade produziu. No ponto de vista de Candau e Moreira (2003, p. 159), a escola é uma instituição cultural, podendo a relação “escola e cultura” ser classificada como “universos entrelaçados, como teia tecida no cotidiano e com fios e nós profundamente articulados.” (CANDAUI; MOREIRA, 2003, p. 159).

Por intermédio das vastas análises sobre a articulação entre Estudos Culturais com a educação, fica claro que a escola não é considerada o único espaço de educação, diariamente em nosso cotidiano somos expostos a diversas visões de mundo, sejam por meio de imagens, textos, mídias, propagandas, dentre outros artefatos. Com a finalidade de desenvolver melhor este conceito, Mendes e Nóbrega (2004, p. 134), pautam que a base epistemológica para se pensar em educação, dá-se a partir da “compreensão do corpo humano na sua relação com o ambiente, cultura e sociedade em que vive, bem como o fenômeno da cognição como um texto corporal”. O “corpo” neste aspecto é compreendido como o ser humano, e suas experiências são extraídas das vivências, ou seja, por meio das vivências culturais e sociais o ser humano adquire sua autonomia ou sua dependência, num processo instantâneo de aquisição de conhecimento. Partindo desse ponto de vista, somos enquadrados no chamado “Currículo Cultural”, ou seja, o nosso cotidiano é um espaço de construção do conhecimento e educação, desse modo são extraídas um conjunto de informações que nos permite inconscientemente realizarmos as diversificadas representações de mundo que nos cerca, da sociedade e do próprio “eu” (COSTA *et al.*, 2003, p. 57).

A inserção dos estudos culturais no currículo resultou no estreitamento de fronteiras entre o conhecimento acadêmico e o conhecimento cotidiano e cultural. Com esses estudos é possível compreender o currículo como campo de luta ao redor da significação e da identidade. “Ao mesmo tempo que a cultura em geral é vista como uma pedagogia, a pedagogia é vista como uma forma cultural: o cultural torna-se pedagógico e a pedagogia torna-se cultural.” (SILVA, 1999, p. 139). Com objetivo de expandir a concepção acima, Vigotsky (*apud* FREITAS, 2012, p. 400) ressalta que a formação da mente acontece através de um processo de apropriação, ou seja, por meio das mediações dos signos culturais (ciência, arte, cultura, ética e toda espécie de prática humana), e outras demais mediações que as pessoas exercem entre si, durante processos de interações no contexto cultural e histórico.

Do ponto de vista pedagógico, sem ter o objetivo de ensinar, os artefatos culturais expostos aos alunos conferem aos alunos variadas formas de conhecimento, sendo consideradas

vitais na formação da identidade e da subjetividade. A partir desse ponto de vista, não se trata simplesmente de informação ou entretenimento exposto ao aluno, mas de formas de conhecimento que influenciarão o comportamento de maneiras cruciais e vitais, além do conteúdo apresentar-se de forma irresistível, envolvente e sedutor, apelando para a fantasia, o sonho e a imaginação, e, conseqüentemente, em função de sua eficácia, é considerado transformador (SILVA, 1999, p. 140).

PRÁTICAS PEDAGÓGICAS MULTICULTURAIS: ABOLIÇÃO DO PRECONCEITO E DISCRIMINAÇÃO NO COTIDIANO ESCOLAR

Diariamente, o professor depara-se com desafios provocados pela diversidade cultural nas salas de aula, bem como na sociedade, esses desafios resumem-se em duas palavras: “preconceito” e a “discriminação”. Na perspectiva de ultrapassar esses obstáculos, o docente deverá desenvolver ações multiculturais orientadas com a sua turma, este é o foco dos Estudos Culturais e a Educação, que baseiam-se em promover uma educação atenta a diversidade cultural e à diferença, que combatam esses preceitos nocivos no cotidiano (CANDAU; MOREIRA, 2003, p. 163). Com efeito, Laraia (2000, p. 100) expõe a existência de dois tipos de mudança cultural, a primeira é internalizada, resultado da dinâmica do próprio sistema cultural, a segunda é referente ao contato de um sistema cultural com o outro, trazendo resultados. Salienta que o sistema cultural está em frequente mudança, e entender essa questão contribui para evitar os comportamentos preconceituosos, preparando a humanidade para enfrentar a constante variação da sociedade e do mundo, o que destaca a essencialidade do educador.

A palavra discriminar no sentido da língua escrita faz referência ao ato de diferenciar uma coisa de outra, ou seja, separar ou discernir objetos, coisas, etc. A discriminação citada no primeiro parágrafo refere-se ao não reconhecimento e exclusão do “outro” em função de suas diferentes características e seus comportamentos, considerando o próprio “eu” como sujeito dominante. Do ponto de vista de Candau e Moreira (2003, p. 163), a discriminação existe nos diversos contextos sociais e educacionais, relaciona-se a vastos aspectos sendo eles étnicos, sociais, gênero, orientação sexual, fases da vida, regiões geográficas de origem, características físicas, grupos culturais (*nerds*, *rappers*, etc.). Pensando neste aspecto de heterogeneidade, Pereira (2012, p. 22) refere-se ao Brasil como uma sociedade formada por diferentes grupos de etnias e que a partir desse movimento foi criada uma nova cultura: a da “diversidade”, e frente

à realidade cultural brasileira destaca que as escolas devem pensar em currículos e práticas educativas que permitam levar os alunos a serem protagonistas, na maneira de pensar a história em referência às próprias origens.

Laraia (2000, p. 70) presume que o que foge das características aceitas pela maioria da comunidade é tratado de forma discriminatória. Este fato ocorre porque o homem vê o mundo por meio do seu modo de vida e essa é a consequência de considerar a própria vivência como a mais correta, ocasionando os numerosos conflitos. Com base nesse fragmento apontado, Candau e Moreira (2003, p. 164) relatam que ao pensar em discriminação no contexto escolar a solução deve-se a problematização e desnaturalização do preconceito, pois a escola é responsável pela reprodução dos padrões de conduta dos alunos, caso contrário reforçará as condutas discriminatórias na sociedade. Ressaltam ainda que, expressões do sentido comum sobre determinados grupos sociais ou culturais, bem como brincadeiras, são âmbitos suscetíveis à manifestação de discriminação. Acreditam que os elementos discriminadores afetam distintas dimensões no contexto escolar:

o projeto político pedagógico, o currículo explícito e o oculto, a dinâmica relacional, as atividades em sala de aula, no material didático, as comemorações e festas, a avaliação, a forma de se lidar com as questões de disciplina, a linguagem oral e escrita (as piadas, os apelidos, os provérbios populares etc.) e os jogos e as brincadeiras. (CANDAUI; MOREIRA, 2003, p. 164).

Com intuito de expandir o conceito de prática pedagógica multicultural, os argumentos de McCarthy (*apud* CANDAUI; MOREIRA, 2003, p. 161) retratam a cultura como inter-relacionada, gerada e influenciada. Com base nesse conceito, o professor, a princípio, deve superar o chamado “daltonismo cultural”¹ presente nas escolas, fazendo com que seja valorizada a riqueza cultural do espaço escolar. Posteriormente, deve ser realizada a reescrita a partir das experiências individuais dos alunos sobre cada raiz étnica, confrontando diferentes pontos de vista, perspectivas sobre distintas obras literárias, eventos históricos dentre outras fontes históricas, mostrando ao aluno que existem distinções de pensamento, sem substituir um conhecimento por outro.

Partindo para o pressuposto de extinção do racismo e o preconceito, Candau e Moreira (2003, p. 165) ressaltam que o professor deve estimular dinâmicas que evidenciem o respeito,

¹ O “daltonismo cultural” identifica somente as classes dominantes como superiores, deixando de lado e ou extinguindo as inferiores.

a aceitação e a valorização do outro. Este diálogo torna-se importante ao favorecer a construção positiva do autoconceito e autoestima entre os alunos. Outro fator que permite relações veneráveis no contexto escolar em relação ao preconceito e discriminação é a associação das práticas educativas multiculturais ao currículo, bem como o projeto político pedagógico. Do ponto de vista de Mendes e Nóbrega (2004, p. 136), as práticas pedagógicas são outros fatores relevantes, e devem ser abordadas a partir de valores que promovam a compreensão e a autonomia. A educação em evidência preocupa-se com a vida, com o próprio “eu” e com o “outro”.

Henry Giroux (*apud* SILVA, 1999, p. 54) aponta que a pedagogia, o currículo e a vida social em geral não são pressupostos apenas de dominação e controle. Acredita que a escola e o currículo devem funcionar como ele mesmo cita uma “esfera pública democrática”, em resumo, deve ser um espaço de discussão, participação e questionamentos do senso comum da vida social. Giroux, a partir do pensamento acima, cria o conceito de “voz” destacando a necessidade das escolas serem espaços de construção, local em que os desejos, anseios e pensamentos dos estudantes sejam atentamente ouvidos e considerados. Com base no pensamento de Giroux, Candau e Moreira (2003, p. 162) colocam em ênfase a transformação do espaço escolar, local em que os alunos deverão ser levados a desempenharem papel crítico sobre os diferentes artefatos culturais que os rodeiam. Reforçam também o papel do professor em utilizar fontes como filmes, anúncios, modas, costumes, danças, músicas, revistas, espaços urbanos e outros artefatos que prendam a atenção dos alunos e ambos de forma crítica entrem em discussão.

Candau e Moreira (2003, p. 163), em outros relatos, apontam a “ancoragem social”¹ como estratégia pedagógica, ou seja, o professor juntamente com os alunos deve analisar o surgimento do conteúdo em estudo, qual o contexto social ele emergiu, quem criou o conceito, quais eram os pensamentos dominantes da época. A partir dessa análise, a realização da ancoragem em todos os conteúdos, transmite aos alunos a ideia que o conteúdo não é algo fixo está sempre em inconstantes impulsionamentos.

Segundo a teoria pós-colonial, “representação” é tudo o que se expressa num texto literário, em uma pintura, fotografia, filme e em peças publicitárias, dessa forma é considerada como processo central na produção da identidade cultural e social, destacando-se como fundamental, pois, é por meio da representação que construímos a identidade do outro e ao mesmo tempo a própria identidade (SILVA, 1999, p. 127). Os argumentos de Freitas (2012, p.

¹“Ancoragem Social” – fazer análises do surgimento e percurso do tema em estudo.

400) fundamentam a teoria pós-colonial, evidenciando o ensino como um processo que oportuniza aos alunos a possibilidade de reconstrução crítica da cultura, o qual seja exposto por meio de caráter problemático do conhecimento. O professor deve providenciar condições de aprendizagem para que os alunos aprendam os conteúdos como resultados de investigações científicas. Por intermédio dessa modalidade de ensino, os alunos por meio da atividade mental trabalhada, desenvolvem suas personalidades obtendo sucesso como sujeitos ativos na sociedade.

Gadotti (1992, p. 45) ressalta que não é possível reconhecer a diferença sem aceitar a igualdade, e para isso acontecer é necessário identificar o outro como parceiro. O professor é o principal construtor de práticas multiculturais, com isso, deve utilizá-las com sabedoria para que não sejam discriminatórias. O educador torna-se relevante ao ser evidenciado como “exemplo” para a classe, estando os educandos, a todo momento, atentos a todas as suas atitudes, percebendo se de alguma forma foi tratado um ou outro colega diferente dos demais. A percepção dos alunos é mais eficaz quando são tratados com respeito, carinho e afetividade (CANDAU; MOREIRA, 2003, p. 165).

Vários apontamentos foram destacados sobre a educação cultural no contexto escolar, porém todos retornam aos principais elementos essenciais, os profissionais da educação como um todo. Como foi visto anteriormente, o caráter monocultural está fortemente presente na educação escolar, tratando-se de ser um processo difícil de ser desestabilizado, exigindo paciência e persistência para que aos poucos a escola agregue simultaneamente o caráter multicultural (CANDAU; MOREIRA, 2003, p. 166).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O tema em estudo, do ponto de vista histórico, é consideravelmente recente e mesmo com essa característica apresenta vastas evoluções. Os estudos culturais e cultura, de acordo com a pesquisa realizada, na atualidade possuem a “pluralidade” como característica marcante e, tomando esta forma, assumem que a diversidade é a manifestação da originalidade dos indivíduos que caracterizam os grupos e as sociedades que compõem a humanidade.

Ao pensar na pluralidade no contexto escolar, deve ser entendido que este campo não é baseado em definitivos conceitos previamente resolvidos, deve ser retratado como uma inconstante evolução teórica e temática (COSTA *et al.*, 2003, p. 52). Partindo desse princípio, Candau e Moreira (2003, p. 159) relatam que a escola é uma instituição cultural e classificam

a relação “escola e cultura” como “universos entrelaçados, como teia tecida no cotidiano e com fios e nós profundamente articulados.” (CANDAUI; MOREIRA, 2003, p. 159). Ficando assim evidente a responsabilidade e o compromisso incessante da escola para com seus assistidos, destacando que as ações pedagógicas multiculturais possuem eficácia, sendo consideradas transformadoras e contribuintes na formação da identidade e da subjetividade, sendo crucial e vital, influenciando os comportamentos e ações nos meios comunitários.

A pesquisa realizada destacou possíveis estratégias de intervenções sobre uma das maiores dificuldades encontradas no cotidiano escolar: a “discriminação” e o “preconceito”. Esta temática define o professor como o principal edificador de práticas sociais, designando a ele e a educação como um todo o papel de “reconstrutores” da sociedade. Partindo deste pressuposto, os estudos efetuados tiveram por finalidade contribuir para melhorias na qualidade de ensino e na sociedade, ficando constatado que o caráter monocultural está fortemente presente na educação escolar, tratando-se de ser um processo difícil de ser desestabilizado, as práticas descritas nesse artigo contribuirão com melhorias, porém, exige paciência e persistência, aos poucos a escola simultaneamente agregará valores e assumirá o caráter multicultural.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BONIN, LFR. **Educação, consciência e cidadania**. Rio de Janeiro: Centro Edelstein de Pesquisas Sociais, 2008. Disponível em: <<http://books.scielo.org/id/hn3q6/pdf/silveira-9788599662885-10.pdf>>. Acesso em: 17/03/2017.

ESTEBAN, Maria. **Educação Popular: lugar de construção social coletiva**. Petrópolis: Vozes, 2013. p. 188- 203.

FREITAS, Raquel Aparecida Marra da Madeira. **Ensino por problemas: uma abordagem para o desenvolvimento do aluno**. Educação e Pesquisa. São Paulo, v. 38. 2012. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ep/v38n2/aop478.pdf>>. Acesso em: 20/03/2017.

GADOTTI, Moacir. **Diversidade Cultural e Educação para todos**. Rio de Janeiro: Graal, 1992.

KANT, Immanuel, (1996). **Sobre a pedagogia**. Piracicaba: UNIMEP. Tradução de Francisco Cock Fontanella.

LARAIA, Roque de Barros. **Cultura: um conceito antropológico**. 13 ed. Rio de Janeiro: Jorge Zahar. Ed.,2000.

LARROSA, Jorge. **Os paradoxos da autoconsciência**. I capítulo. In: LARROSA, Jorge. *Pedagogia profana: danças, piruetas e mascaradas*. 5ª ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2010.

MOREIRA, Antonio Flavio Barbosa. CANDAU, Vera Maria. **Educação escolar e cultura (s): construindo caminhos**. 2003. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbedu/n23/n23a11>>. Acesso em: 15/05/2017.

SILVA, Tomaz Tadeu da. **Documentos de Identidade: uma Introdução às Teorias de Currículo**. Belo Horizonte: Autêntica, 1999.

UNESCO. **Declaração Universal Sobre a Diversidade Cultural**. 2002. Disponível em: <<http://unesdoc.unesco.org/images/0012/001271/127160por.pdf>>. Acesso em: 17/03/2017.

ESTRATÉGIAS, PRESSUPOSTOS METODOLÓGICOS E RECURSOS DO ENSINO DE SOCIOLOGIA NO ENSINO MÉDIO

Douglas Soares Cirino¹

RESUMO: *O presente trabalho tem como objetivo realizar uma análise sobre o campo do ensino de Sociologia abordando as seguintes temáticas: estratégias, pressupostos metodológicos e recursos do ensino de Sociologia no Ensino Médio.*

PALAVRAS-CHAVE: *Estratégias, Metodologia, Recursos, Ensino de Sociologia.*

ABSTRACT: *The present paper has as general objective to perform an analysis about the Sociology's teaching in High School through the followings thematic: strategies, methodological assumptions and resources of the teaching of Sociology in High School.*

KEYWORDS: *Strategies, methodology, resources, high school.*

INTRODUÇÃO

O presente trabalho tem como objetivo geral realizar uma análise sobre o campo do ensino de Sociologia abordando a seguinte temática: estratégias, pressupostos metodológicos e recursos do ensino de Sociologia no Ensino Médio.

Desde o início do século XX, o ensino de Sociologia permeia por situações que vão desde a obrigatoriedade até a completa ausência no Ensino Médio, mostrando uma instabilidade da disciplina. Não há construção de consensos no que diz respeito a conteúdos e metodologias na disciplina.

Tal realidade é mencionada nas Orientações Curriculares do Ensino Médio (p.104)

Há ausências de pesquisas que buscam discutir conteúdos, metodologias e recursos, a intermitência da presença da disciplina no Ensino Médio provocou um desinteresse de pesquisadores sobre o tema, quer no viés sociológico, quer no viés pedagógico.

¹ Mestre em Educação pela Universidade Católica de Petrópolis. Mestre em Geografia pela Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro. Pós-Graduando em Sociologia no Ensino Médio pela Universidade Federal de São João Del Rei. Professor da Faculdade Santa Marcelina de Muriaé.

Busca-se aqui não discutir a falta de consenso entre metodologias e recursos no ensino de Sociologia, mas apresentar sugestões de estratégias, metodologias de ensino e realizar uma breve discussão acerca dos recursos didáticos para trabalhar o conteúdo.

Realizar-se-á uma revisão bibliográfica recorrendo-se aos seguintes documentos oficiais – Parâmetros Curriculares Nacionais, Orientações Curriculares Nacionais para o Ensino Médio Ciências Humanas e suas Tecnologias, as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica que serviram de fundamentação teórica.

ESTRATÉGIAS PARA O ENSINO DE SOCIOLOGIA

A Sociologia, bem como todas as outras disciplinas do currículo no ensino médio devem desenvolver nos alunos a dimensão científica, política e educacional. A Sociologia, ao buscar o desenvolvimento da dimensão científica deve levar o aluno “a investigar, identificar, descrever, classificar, interpretar e explicar os fatos sociais relacionados à vida social, logo permite instrumentalizar o aluno para que possa decodificar a complexidade da realidade social” (PCN p.37). “Já na dimensão política deve levar o aluno a se tornar um elemento ativo, dotado de força política e capacidade de transformar e, até mesmo, viabilizar, através do exercício pleno de cidadania” (PCN p.37) e na dimensão educacional “levar o aluno a questionar sobre as condições do próprio conhecimento, desvelar a si próprio como ser social propiciando a compreensão dos fenômenos sociais”. (PCN p.37).

Para o desenvolvimento dessas dimensões, cabe ao professor de Sociologia recorrer a dois princípios epistemológicos: estranhamento e desnaturalização.

O estranhamento tem como objetivo problematizar um fenômeno social. De acordo com as Orientações Curriculares (p.106), “deve-se observar que os fenômenos sociais que rodeiam a todos e dos quais se participa não são de imediatos conhecidos”, por isso se deve problematizá-los para o compreendermos na íntegra.

A desnaturalização dos fenômenos sociais deve levar a superação do senso comum, tendo uma atitude crítica e analítica dos fenômenos sociais. O pensamento sociológico exercerá um papel central ao empregar a desnaturalização das concepções ou explicações dos fenômenos sociais.

Para as Orientações Curriculares (p.105) “há uma tendência sempre recorrente a se explicarem as relações sociais, as ações humanas, coletivas ou individuais, a estrutura social, organização política, etc. com argumentos de naturalização”.

A naturalização leva a perda da história, além disso, desconsidera que certas mudanças ou continuidades históricas decorrem de decisões, por isso a desnaturalização torna-se necessária. A Sociologia ao empregar a desnaturalização e o estranhamento dos fenômenos sociais, confronta realidades distintas e culturalmente diferentes. O aluno passa a organizar seu pensamento, mudando seu olhar das questões cotidianas.

Os PCNEM (p.91) destaca o papel do professor nesse processo ao mencionar que “cabe ao professor estabelecer uma investigação social a partir da questão do cotidiano”. Ao realizar tal tarefa, o professor assume o papel de mediador e passa a ser um motivador no desenvolvimento do pensamento crítico.

PRESSUPOSTOS METODOLÓGICOS

Deve-se trabalhar na Sociologia com conceitos, temas e teorias de forma articulada. Os conceitos são elementos do discurso científico que se referem à realidade concreta, com isso o aluno se apropria de uma linguagem específica.

Os temas devem ser trabalhados de acordo com a realidade dos alunos e professores. Já as teorias são modelos explicativos que reconstróem a realidade, permitem compreender que um fenômeno social não tem apenas uma explicação.

Nesse sentido, uma explicação específica é apresentada nas Orientações Curriculares (p.125) “seja qual for o ponto de partida inicial conceitos, temas ou teorias, é necessário que o professor tenha conhecimentos conceituais e teóricos sólidos, além de saber com muita proficiência os temas que pretende abordar”.

Junto ao trabalho com conceitos, temas e teorias deve-se empregar pesquisas que visem a compreensão dos fenômenos sociais. De acordo também com as Orientações Curriculares (p.126), “a pesquisa deve estar presente nos três recortes pode ser um instrumento importante para o desenvolvimento da compreensão e para a explicação dos fenômenos sociais”.

Algumas considerações devem ser enfatizadas em relação à pesquisa, a saber: a mesma pode acontecer *a priori* e *a posteriori* ao se trabalhar os conceitos, temas e teorias. Como se trata de uma pesquisa sociológica deve-se fazer uma série de procedimentos prévios como: esboço do projeto de pesquisa, orientar os alunos sobre a natureza das

fontes, orientar a notação bibliográfica, explicar os limites e as possibilidades dos vários instrumentos de pesquisa como, por exemplo, história de vida, questionários e entrevistas.

Os professores devem exercitar sua criatividade frente a uma variedade de experiências de ensino. O trabalho interdisciplinar pode ajudar na construção dos conhecimentos sociológicos, como aponta as Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica (2013), o conhecimento sociológico deve ser tratado pelas outras disciplinas de forma interdisciplinar.

Deve recorrer a metodologias ativas que fomentem nos alunos a produção autônoma do conhecimento em detrimento de uma postura passiva frente ao conhecimento, tal postura é estimulada pelo PCN (p.90) que destaca que “deve-se fazer do aluno o protagonista das atividades pedagógicas”.

O trabalho com conceitos, temas e teorias atrelados a pesquisas qualitativas e quantitativas, constituem metodologias que possibilitam tratar dos fenômenos sociais, compreendê-los e explicá-los.

RECURSOS PARA O ENSINO DE SOCIOLOGIA

Após a consulta dos referenciais teóricos do trabalho, destaca-se que o professor deve usar sua criatividade ao escolher os recursos didáticos para tratar os conceitos, temas ou teorias.

De antemão destaca-se aqui um leque de recursos que podem ser apropriados nas aulas de Sociologia dentre eles: aulas expositivas, livro didático, seminários, excursões, aulas de campo, visitas a museus e parques, análise de textos, TV, cinema, vídeo e DVD, fotografias, charges, cartuns, entre outros.

As aulas expositivas, formas mais conhecidas e praticadas nas instituições escolares, têm produzido críticas, principalmente, daqueles que defendem um ensino ativo. Mesmo sendo expositiva deve acontecer, durante as aulas, um diálogo, um discurso aberto que provoque questionamentos. As aulas expositivas não devem se reduzir às exposições por parte do professor.

Outro recurso muito utilizado pelas instituições escolares nas aulas de Sociologia é o livro didático, porém sua utilização é também bastante criticada, uma vez que o professor não deve utilizá-lo como fonte única, uma vez que o livro didático carrega as tensões políticas, as escolhas epistemológicas e os paradigmas dominantes na época em que foi produzido.

Os seminários são um dos recursos inovadores que podem ser empregados nas aulas de Sociologia. O professor ao recorrer a esse recurso deve organizar os grupos, distribuir temas, orientar os alunos quanto às consultas bibliográficas, analisar o material do seminário e realizar intervenções antes, durante e após a apresentação do seminário. O seminário deve ser uma oportunidade de o aluno expor os resultados de sua pesquisa com autonomia.

Um dos recursos que mais marcam a vida e a aprendizagem são as excursões, as visitas a museus, parques ecológicos, pois constituem oportunidades dos alunos aprenderem pela experiência, uma vez que não estarão presos à rotina da sala de aula.

Já a leitura e análise de textos constituem recursos suporte para o trabalho com conceitos, temas e teorias, pois favorecem a contextualização dos recortes retratados.

O cinema, vídeo, DVD e TV e outras mídias, inclusive as novas tecnologias de comunicação, (*google drive, web 2.0, youtube, blog, webquest, facebook, slideshare* etc...), podem ser empregados no processo ensino-aprendizagem e podem ser recursos que possibilitem explorar o estranhamento e a desnaturalização, uma vez que as novas tecnologias são altamente motivadoras e atraem a atenção dos alunos.

As fotografias não são documentos neutros, funcionam como testemunho, podem ser utilizadas nas aulas de Sociologia para a exposição dos fenômenos sociais. No entanto, ao empregá-las não se deve esquecer da autoria, da data e da autorização dos fotografados.

Charges, cartuns e tiras discutem aspectos da realidade social, o professor pode analisá-los, compará-los, interpretar as imagens, uma vez que elas transmitem mensagem e carregam consigo certo senso de humor.

Prevalece na utilização desses recursos a criatividade do professor. Não há receitas prontas para o emprego de tais instrumentos, o que se espera é o julgamento do professor em escolhê-los de acordo com os respectivos objetivos de sua aula.

CONSIDERAÇÕES PARCIAIS

As estratégias de estranhamento e desnaturalização devem ser empregadas no ensino de Sociologia de forma a despertar o senso crítico nos alunos.

A Sociologia deve junto com as demais disciplinas do Ensino Médio desenvolver nos alunos a dimensão científica, política e educacional para sua atuação crítica na vida em sociedade.

Os pressupostos metodológicos apontam a possibilidade de trabalhar com conceitos, temas e teorias em Sociologia atrelada à pesquisa, uma vez que as pesquisas qualitativas e as quantitativas constituem instrumentos eficazes no ensino de Sociologia.

Quanto aos recursos, menciona-se que a criatividade do professor será indispensável na sua escolha. Destaque aqui a importância dos recursos tecnológicos para uma melhor compreensão da temática estudada.

Por fim, fica ao professor a necessidade de revisão das estratégias, metodologias e recursos empregados no ensino de Sociologia de forma que os objetivos do professor e da unidade de ensino sejam alcançados.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica /Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Diretoria de Currículos e Educação Integral. Brasília: MEC, SEB, DICEI, 2013.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. Parâmetros Curriculares Nacionais (Ensino Médio). Brasília: MEC, 2000.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. Parâmetros Curriculares Nacionais + (PCN+) – Ciências Humanas e suas Tecnologias. Brasília: MEC, 2002.

BRASIL. Orientações Curriculares para o Ensino Médio: Ciências Humanas e suas Tecnologias. Secretaria de Educação Básica. Brasília: MEC/SEMTEC, 2006.

BATISMOS E APADRINHAMENTOS DE ESCRAVOS NA ZONA DA MATA MINEIRA EM SÃO PAULO DO MURIAHÉ, 1852-1888.

Vitoria Schettini de Andrade*

Beatriz Simão Gontijo **

RESUMO: *O estudo sobre escravidão no Brasil exibiu nos últimos anos uma mudança radical no que diz respeito ao entendimento da formação de família escrava. Visando aprofundar na temática nosso estudo terá o objetivo analisar as relações empreendidas entre cativos e senhores via batismos na freguesia de São Paulo do Muriahé, Zona da Mata mineira, entre os anos de 1852 a 1888. A início será feito um levantamento geral dos batismos entre livres e escravos para depois abordar os apadrinhamentos instituídos.*

PALAVRAS-CHAVE: *Batismo; Escravidão; Relações sociais.*

ABSTRACT: *The study about slavery in Brazil has exhibited in the last few years a radical change in understanding more of the formation of slave family. Aiming at deepening the theme, this study has the objective of analyzing the relationships between slaves and masters via baptisms in the parish of São Paulo do Muriahé, Zona da Mata, Minas Gerais, between the years 1852 and 1888. At first, a general survey of the baptisms between free people and slaves will be demonstrated, and later approach the instituted patronage.*

KEYWORDS: *Baptism; Slavery; Social relationships.*

INTRODUÇÃO

Até pouco tempo o olhar enviesado sobre o jeito promíscuo de ser dos escravos conferiu a este grupo a impossibilidade de constituir família. Porém, o uso de diversas fontes de cunho eclesiástico e cível, batismos e casamentos, processos crimes, inventários *post-mortem*, testamentos, os censos e as listas nominativas, entre outros, buscaram respostas a estas questões anteriormente insolúveis, como a ideia do escravo ser caracterizado por ações imorais em decorrência dos dissabores infiltrados no próprio sistema escravista. Estes novos olhares possibilitaram ver a formação e constituição da família escrava, sendo possível certa estabilidade, estabelecer laços de parentesco e de

compadrios,¹ com especial destaque para os registros de batismos.

* Pós-doutora Universidade do Minho - Portugal. Professora do Programa de Pós-Graduação da Universidade Salgado de Oliveira-Niterói, da Faculdade Santa Marcelina e do Centro Universitário Unifaminas. E-mail: vfschettini@yahoo.com.br

** Mestre em História do Brasil pela Universidade Salgado de Oliveira - Niterói. E-mail: beatrizsgontijo@gmail.com

¹ Além de outros, ver: SLENES, Robert W. Na senzala uma flor. Esperanças e recordações na formação da família escrava: Sudeste, séc.XIX. Campinas: Editora Unicamp. 2011. ANDRADE, Vitória Fernanda Schettini de. Batismos e apadrinhamento de filhos de mães escravas. São Paulo do Muriahé, 1852-1888.

As relações sócio-parentais empreendidas por pais, padrinhos, batizando e senhores escravistas, a partir da celebração do batismo, davam condições de solidificar convivências mais íntimas entre todos os segmentos sociais, por isso era aspirado por diversos indivíduos, dando inclusive a possibilidade de apreender esse escravo como agente histórico observado a partir das anotações feitas pelos vigários.

Essa família não era formada apenas por relações de consanguinidade, mas era reforçada e ampliada nas relações estabelecidas por apadrinhamentos; sendo determinada pelo número de escravos de um mesmo proprietário, o tamanho da escravaria e a formação do número de famílias. Com relação a tais problemas a historiadora Ana Maria Lugão Rios, oferece-nos a seguinte reflexão ao informar que “quanto maior o plantel a que pertence o batizando, maior a preferência por padrinhos escravos e vice-versa”². A autora possibilita-nos averiguar que em escravarias maiores, havia uma maior possibilidade de permanência dos laços familiares, enquanto que em médias e pequenas unidades produtivas, existia uma maior inserção desse grupo, aos costumes e valores dos brancos.

Entre vários temas que apuram essa possibilidade, o apadrinhamento de escravo aparece como um dos principais alvos de destaque. Pais, filhos, padrinhos e senhores, mergulham nessas relações, fortalecidos na pia batismal, ao conceber o escravo como um membro da Igreja aceita como oficial. Pela instituição do sacramento do batismo é possível entender a organização familiar do escravo, conhecer suas relações de parentesco e sua inserção no mundo escravista, já que era possível pelo compadrio ultrapassar as barreiras da Igreja Católica, atingindo a convivência mais íntima de todos os estratos sociais.

A valorização do ato tinha uma função muito mais do que religiosa para os escravos, pois dava condições para estabelecer uma dependência recíproca de forma a ampliar sua comunidade, na tentativa de resguardar sua identidade como grupo. “O batismo organizava uma complexa rede de parentesco espiritual que envolvia a criança e seus padrinhos, mas igualmente os pais e os padrinhos ou, pelo menos, a mãe e os padrinhos”³, indicando uma relação de comadres e compadres, padrinhos e madrinhas, como também afilhados e afilhadas. Pelo compadrio os escravos expandiam suas relações de parentesco, levando-a inclusive, para fora das senzalas e unidades de produção, proporcionando-os segurança, diante das instabilidades cotidianas.

A fim de aprofundar nesta temática, o nosso estudo se fundamenta no entorno das relações empreendidas entre cativos e senhores, definido a partir da celebração do primeiro sacramento da Igreja Católica, na freguesia de São Paulo do Muriaé⁴, situada geograficamente a Leste da Zona da Mata mineira, região que durante o século XIX, baseou-se numa produção essencialmente agrícola, fora da *plantation*, e conforme

Dissertação de Mestrado. Universidade Severino Sombra, 2006. SLENES, Robert W. Na senzala uma flor. Esperanças e recordações na formação da família escrava: Sudeste, séc. XIX. Campinas: Editora Unicamp. 2011. FREIRE, Jonis Freire. Batismo e compadrio em uma freguesia escravista: Senhor Bom Jesus do Rio Pardo (MG), 1838-1888. *Dissertação de Mestrado*. Franca: Unesp, 2004.

² RIOS, Ana Maria Lugão. Família e compadrio entre escravos das fazendas de café: Paraíba do Sul, 1871-1888. *Cadernos ICHF-UFF*, 1990. p.104-128.

³ C.f. BEOZZO, José Oscar. A família escrava e imigrante na transição do trabalho escravo para o livre. A Igreja Católica ante os dois tipos de família. In: MARCÍLIO, Maria Luíza (org). *Família, mulher, sexualidade e Igreja na História do Brasil*. São Paulo: Loyola, 1993. p. 52.

⁴ C.f. José de Oliveira Vermelho, o município de Muriaé foi instalado em 30 de setembro de 1861, constituído de quatro distritos: São Paulo do Muriaé, Nossa Senhora da Glória (atual Itamuri), Patrocínio do Muriaé e Conceição dos Tombos do Carangola, desmembrados que foram de São João Batista do Presídio (atual Visconde do Rio Branco). VERMELHO, José de Oliveira. Município de Muriaé. Formação administrativa. *Revista de Historiografia Muriaeense*. Ano VI, nº 5 – Muriaé MG, novembro de 1983. p. 9.

salientado por Rômulo Garcia Andrade, abalizada entre média e pequena concentração de mão-de-obra escrava, com raras exceções.⁵

Não faremos digressões acentuadas sobre o significado do batismo e nem sua institucionalização, já que não seria possível neste momento, mas nos concentraremos na análise dos batismos de escravos e os compadrios efetuados. Bom afirmar que os registros paroquiais – batismos, casamentos e óbitos – apresentam, em seu caráter serial, um instrumento de valiosa ajuda na investigação de comunidades a partir dos fenômenos ligados a composição e estrutura de famílias, ciclo de vida de populações, matrimônios e movimentos populacionais.⁶

NOTAS SOBRE OS BATISMOS DE ESCRAVOS

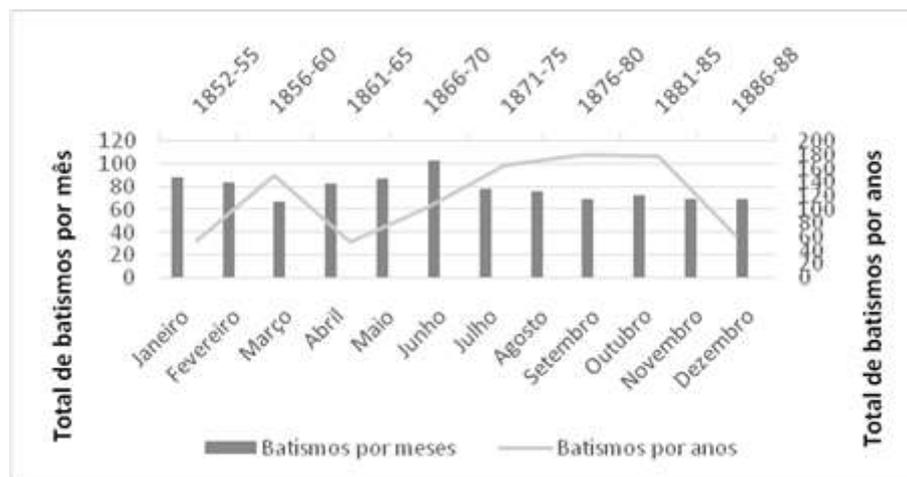
A fim de compreender aspectos comportamentais sociais em São Paulo do Muriaé, optamos por utilizar, os registros paroquiais de batismos, que datam dos anos de 1852 a 1888. As fontes apresentam características que nos possibilitam efetuar um conjunto de análises e estabelecer padrões, através do cruzamento de informações entre elas, como também, nos projeta para além da análise inicial a um caminho vertical em direção a famílias e personalidades da localidade que de forma ou outra chamam a atenção nas redes interligadas de sociabilidade⁷. Esses direcionamentos são possíveis graças às particularidades dos registros que compreendem os nomes dos envolvidos nos atos religiosos de batismos, como pais, padrinhos, testemunhas, datas de nascimento e condição, elemento este, importante no momento da pesquisa que nos possibilita por meio da nomenclatura configurar e estabelecer relações entre escravos e livres, ou libertos, entre senhores e seus filhos, seus escravos e dependentes. Enfim, toda uma trama que não conversa ao primeiro olhar de um registro, mas que quando mudadas as lentes, podemos encontrar os fios de uma rede muitas vezes impensável.

Gráfico 1 - Quantificação em % dos batismos de filhos de escravos em São Paulo do Muriaé 1852-1888

⁵ ANDRADE, Rômulo Garcia. *Limites impostos pela escravidão à comunidade escrava e seus vínculos de parentesco: Zona da Mata de Minas Gerais, século dezenove. A subjetividade do escravo perante a coisificação social própria do escravismo. Tese de Doutorado*. São Paulo: USP, 1995.

⁶ ANDREAZZA, Maria Luiza. Olhares para a ordem social na Freguesia de Santo Antônio da Lapa 1763-1798. Trabalho apresentado no XIII Encontro da Associação Brasileira de Estudos Populacionais - ABEP, Ouro Preto, 2002.

⁷ Nos referimos a casos em que nos deparamos com singularidades como, pai e proprietário ser a mesma pessoa em um dos registros de batismo, como também, a ocorrência de casamentos de escravos de um mesmo proprietário em um único dia. Casos, que nos chamam atenção para pessoas específicas que se destacam dentro da amostra geral. Contudo, não iremos nos concentrar a essas especificidades para esse trabalho.



Fonte: Livros de Batismo 1 e 2 – Matriz São Paulo 1852-1888

A partir da análise do gráfico 1, é possível notar que de 1856 em diante registra-se um aumento dos batismos de escravos. Em números muito menores em relação aos batismos de livres, os 947 registros de cativos que foram levados à pia batismal apresentam queda entre 1861-1865, e a partir dos anos 1871 demonstram outro crescimento, com o ápice entre os anos de 1876-1880 (19,11%), mantendo os maiores números até o quinquênio de 1881-1885 (18,90%). O aumento constante após o ano de 1871 pode ser justificado pela instituição da Lei do Ventre Livre⁸, que aos vinte e oito dias do mês de Setembro de 1871, declarava de condição livre os filhos de escravas nascidos a partir da data da lei.

Segundo José Carlos da Silva Cardozo e Paulo Roberto Staudt Moreira, a Lei nº 2040, de 1871, criou o “ingênuo”, uma nova figura social, que correspondia a toda criança nascida após 28 de Setembro de 1871. Esses indivíduos não seguiriam mais a condição do ventre escravo, estariam livres⁹. Em São Paulo do Muriaé foi constituído um livro dedicado apenas para os registros de batismos de ingênuos. Livro este que encontra-se em estado preocupante de conservação.

A Igreja Católica e o Estado atuavam juntos até o fim do Império na administração do Brasil. E, como religião oficial da nação, cabia ao catolicismo as funções de controle sobre os registros religiosos da população livre e escrava. Portanto, a instituição monitorava os nascimentos, casamentos, batismos e óbitos. Com o advento da Lei 2040 de 1871, a Igreja passou a ser obrigada a possuir um outro livro para registrar os nascimentos de “ingênuos”, pois eles não pertenciam à categoria livre nem à escravo¹⁰.

O mês que representa as maiores ocorrências de batismos de filhos de escravos foi o mês de Junho, tanto para o pico de registros entre 1881 e 1885, quanto em toda a série de registros, entre 1852 a 1888. Levando em consideração o plantio do café, Junho seria o período de colheita da produção, contudo, é importante levar em consideração a produção de outros gêneros, principalmente aqueles direcionados à economia de abastecimento. Nesse caso, a grande ocorrência de batismos de escravos em Junho pode

⁸ Lei aprovada em vinte e oito de Setembro de 1871, e que declarava *de condição livre os filhos de mulheres escravas que nascerem desde a data da lei, libertos os escravos da Nação e outros e providenciava a criação e tratamento daqueles filhos menores e, também a libertação anual de escravos.*

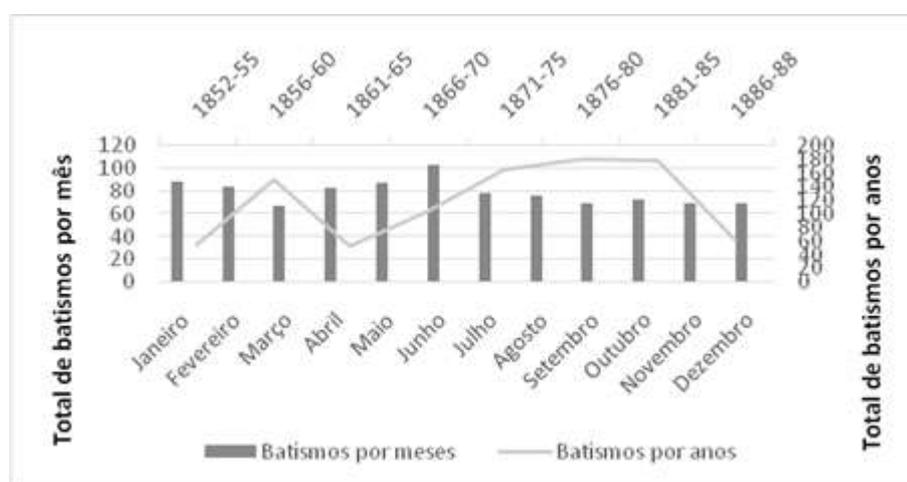
⁹ CARDOZO, José Carlos da Silva; MOREIRA, Paulo Roberto Staudt. Anjos marcados: o batismo dos filhos do ventre livre (Porto Alegre/RS - 1871-1888). Revista Brasileira de História & Ciências Sociais - RBHCS Vol. 7 N° 13, Julho de 2015.

¹⁰ Idem. p. 84

estar relacionada a facilidade de senhores e seus escravos se deslocarem e realizarem as celebrações em períodos entre safras de outras culturas, não necessariamente o café.

Os números referentes aos batismos gerais, ou seja, o panorama que nos permite compreender o fluxo da comunidade dos livres, escravos, senhores e não senhores, como esperado, apresenta uma quantidade de registros superior aos outros dois grupos exibidos anteriormente. Pensando na sociedade como um todo, é possível notar que entre os anos de 1856-1860 existiu um aumento considerável dos batismos, mas que o ponto alto dos registros gerais ocorreu vinte anos depois, entre 1876-1880 (18,15%). Durante essa última série, Abril, mostrou-se o mês com maior número de batizados, enquanto Setembro foi o mês com maior índice de registro ao longo dos trinta e seis anos que compreendem a análise, exatamente os meses que correspondem ao início e fim da temporada de colheita.

Gráfico 2 – Ocorrência em % dos batismos de livres e escravos ao longo dos anos em São Paulo do Muriaé 1852-1888



Fonte: Livros de Batismo 1 e 2 – Matriz São Paulo 1852-1888

Comparando os índices de batismos para escravos e livres, podemos observar que apesar da diferença referente à quantidade, o percurso foi bem aproximado, o que levamos a perceber que em São Paulo do Muriaé, as exigências ritualísticas religiosas eram cumpridas por ambos os grupos sociais. Verificamos que ao longo dos trinta e seis anos estudados, o comportamento social da população local manteve-se estável tanto para livres, quanto para escravos, e que seguiu-se a mesma trajetória em relação aos meses em que os batismos ocorreram como demonstra o gráfico 2.

CONDIÇÃO SOCIAL DOS COMPADRES E COMADRES¹¹

Dando continuidade ao estudo dos registros de batismos, passaremos analisar os dados apresentados sobre os apadrinhamentos na Paróquia pesquisada. É bom frisar que para efetivar as tabelas a seguir, tivemos o cuidado de relatar a fonte tal como o vigário transcrevia, para não gerar dúvidas e até mesmo para fazer uma leitura mais minuciosa

¹¹ Mesmo sabendo que possuir sobrenome não era próprio somente das pessoas originárias da camada dos livres, utilizamos o critério de considerar livre quem apresentava esta característica no registro, em alguns casos os vigários anotam a categoria social.

da documentação. Por isso, vemos os itens que por ora não são muito usados, discriminados como “presumivelmente natural” e “presumivelmente legítimo”.

Observa-se desta forma, que “presumivelmente natural” referia-se a todos os filhos nascidos de mães aparentemente solteiras. O vigário não anotava a designação “natural”, talvez por esquecimento, ou até pela variedade na transcrição dos assentos, devido ao nível social dos envolvidos na cerimônia, deixando os vigários influenciarem pelos jogos e vantagens da sociedade local. Desta forma, quanto maior o nível econômico, maior as especificações e minúcias do registro.

“Natural consignado pelo vigário” era especificado no registro “filho natural de” e “legítimo” foi usado quando era especificado o nome do pai e/ou mãe, concebidos por casamento putativo. “Presumivelmente legítimo” (só consta o nome do pai) equivale aos assentos que, por erro do vigário, esquecimento, morte da mulher, ou mesmo desgaste da fonte pelo tempo, só consta o nome do pai. Por fim, “indefinido” refere-se aos casos em que os registros aparecem cortados ou depredados.

Ao analisar a condição social dos padrinhos nota-se que nos casos de batismos presumivelmente natural, os padrinhos escravos aparecem em 43 ocasiões (53,09%), assumindo a maioria dos batismos nesta categoria, e os padrinhos que possuíam a condição livre, em 38 registros (46,91%). Se usarmos o critério de soma das duas variáveis, presumivelmente natural e natural consignado pelo vigário, esta posição inverte, ou seja, as crianças ilegítimas terão padrinhos escravos em 281 (38,02%) dos casos; e os livres 441 (59,67%). No caso das crianças legítimas a situação tem uma pequena alteração para os padrinhos escravos e livres, 91 (45,04%) e 107 (52,98) respectivamente, permanecendo, mesmo não somando as duas variáveis, a superioridade de padrinhos livres. Em apenas 14 batismos de padrinhos escravos, o vigário especifica como pertencente a outra escravaria, um número pequeno para fazermos maiores análises.

Na condição presumivelmente legítima, só consta o nome do pai, há uma estabilidade entre os números, ou seja, 3 casos, (42,86%) de padrinhos escravos e 3 casos, (42,86%) de padrinhos livres. Somando as duas categorias, obtemos 94 (44,97%) para os padrinhos escravos e 110 (52,63%) de padrinhos livres, tendo novamente a superioridade de padrinhos livres.

O que nos leva a concordar com Stuart B. Schwartz,

(...) para os cativos, possuir um padrinho ou compadre livre nas imediações, significava vantagens que podiam sobrepujar as associações íntimas ou o desejo por laços familiares mais amplos que levariam à escolha de outros escravos.¹²

Como a grande maioria dos padrinhos da localidade pesquisada era livre, podemos então deduzir que ter a proteção de alguém de classe tida como superior a do batizando, era um meio de garantir uma ascensão social via apadrinhamento como também uma forma de garantir a priori uma vantagem para o futuro dos filhos, ou mesmo uma forma de liberdade na pia batismal.

Ao contrário dos dados apresentados para São Paulo do Muriaé, Ana Lugão Rios constatou para Paraíba do Sul, 48,6% dos casais de padrinhos eram cativos, em finais do século XIX. Cerca de 18% dos batismos, pelos menos um dos padrinhos eram escravos e apenas 0,32% os senhores foram padrinhos de seus cativos. A mesma autora ainda ressalta que há diferenças entre estes vínculos de compadrio, variando de acordo com o

¹² SCHWARTZ, Stuart B. *Segredos internos. Engenhos e escravos na sociedade colonial 1550-1835*. São Paulo: Companhia das Letras, 1988.
Escravos roceiros e rebeldes. São Paulo: EDUSC, 2001.p. 332

tamanho das unidades produtivas. Nas maiores propriedades rurais, os vínculos de apadrinhamento formavam entre as comunidades escravas. Nas escravarias urbanas, a predominância de padrinhos livres, se deu, segundo a autora, em atividades desenvolvidas pelos escravos nestas áreas, possibilitando-lhe maior mobilidade, facilitando o maior convívio entre os indivíduos de camada social superior.¹³

Em São Paulo do Muriaé, região de pequenas escravarias rurais, a tendência foi escolher padrinhos livres, sendo uma forma facilitada pelo estreito convívio entre livres e escravos. Nas várias culturas predominavam os padrinhos de *status* social igual ou mais elevado que seus afilhados, não aparecendo o proprietário do escravo batizado, em nenhuma ocasião como padrinho do cativo.¹⁴ Os autores alegam que a pequena presença dos proprietários batizando seus cativos poderia ser uma opção dos próprios escravos em não ter como padrinho seus senhores.¹⁵ Sílvia Maria Jardim Brügger, ao fazer uma análise de apadrinhamento de cativos em São João Del Rei, 1730-1850, constata que existia um amplo predomínio de homens livres a apadrinharem filhos de cativas, variando entre 62%. Conclui ainda, que em apenas 150 casos, ou seja, 1,1% das crianças cativas, batizadas entre 1736 e 1850, foram apadrinhadas por seus senhores.¹⁶

Márcia Cristina de Vasconcellos, em estudos feitos nos batistérios de Angra dos Reis, no século XIX, uma região não agro-exportadora do Rio de Janeiro, chegou à conclusão que os escravos apadrinhavam a maioria dos cativos, 473 (91,6%) e apenas 37 deles (7,2%) tinham como padrinhos livres.¹⁷ Maria de Fátima Rodrigues das Neves, ao analisar o compadrio de escravos de São Paulo, no século XIX, apresenta a maioria dos escravos sendo batizados por livres e na grande maioria homens serviam de padrinhos de crianças escravas, estendendo laços familiares a pessoas mais “qualificadas” socialmente,¹⁸ que “os proprietários em raras oportunidades servia como padrinhos de seus escravos”.¹⁹

Na região de Inhaúma, Rio de Janeiro, na primeira metade do século XIX, José Roberto Góes também concluiu que os senhores nunca apadrinhavam seus cativos. Dos batizando escravos, 66,6% tinham como padrinhos outros escravos, “os escravos reunidos em plantéis menores buscavam padrinhos, via de regra, em cativos de outros senhores, e o inverso se dava nos maiores”.²⁰

Na Paróquia analisada em 22 casos (2,31%) aparece o proprietário como padrinho, um número superior ao encontrado pelos autores citados acima, e ainda uma forte presença de parentes dos senhores apadrinhando, pois é visível o número de sobrenomes

¹³ RIOS, Ana Lugão. Família e transição. *Dissertação de Mestrado*. UFF: Niterói, 1990. p.47-63.

¹⁴ GUDEMAN, Stephen; SCHWARTZ, Stuart. Purgando o pecado original: compadrio de escravos na Bahia no século XVIII. (org) REIS, João José. *Escravidão e invenção da liberdade. Estudos sobre o negro no Brasil*. São Paulo: Brasiliense, 1988. p.33-59.

¹⁵ GUDEMAN, Stephen; SCHWARTZ, Stuart. Purgando o pecado original: compadrio e batismo de escravos na Bahia no século XVIII. In: REIS, João José (org). *Escravidão e invenção da liberdade*. São Paulo: Editora Brasiliense, 1988.

¹⁶ BRÜGGER, Sílvia Maria Jardim. Compadrio e escravidão: uma análise do apadrinhamento de cativos em São João Del Rei, 1730-1850. *XIV Encontro Nacional de Estudos Populacionais*, ABEP. Caxambu-MG, 20-24 de setembro de 2004. p.3, 4,5 e 6.

¹⁷ VASCONCELLOS, Márcia Cristina. Que Deus os abençoe. Batismo de escravos em Angra dos Reis (RJ), no século XIX. p.7-27. *História e perspectivas. Revista dos cursos de História*. Universidade Federal de Uberlândia, 1997.

¹⁸ NEVES, Maria de Fátima Rodrigues das. Ampliando a família escrava: compadrio de escravos em São Paulo do século XIX. *História e População*. Estudos sobre a América Latina-ABEP/IUSSP/CELADE. São Paulo, 1990, p.241

¹⁹ NEVES, 1990. p.241 e 243

²⁰ GÓES, José Roberto. *O cativo imperfeito. Um estudo sobre a escravidão no Rio de Janeiro na primeira metade do século XIX*. Vitória: Lineart, 1993. p. 78

idênticos dos padrinhos e senhor, remetendo-nos a um amplo relacionamento entre cativos senhores e parentes dos senhores.

Ana Maria Lugão Rios, ao estudar Paraíba do Sul, no Rio de Janeiro, para os anos de 1871 a 1888 apresentou resultados diferentes de Gudeman e Schwartz, percebendo uma maior participação dos escravos apadrinhando escravos; este fator estava ligado ao tamanho dos plantéis.²¹ Sidney Pereira da Silva conclui, assim como Ana Lugão, que em Valença, região de alta concentração de escravos, houve uma alta predominância de padrinhos serem escravos, num total de 51,73% para os padrinhos e 53,56 % para as madrinhas, sendo nula a presença dos senhores apadrinhando.²²

Tarcísio Rodrigues Botelho, estudando os arquivos paroquiais de Montes Claros, durante o século XIX, constatou que os padrinhos livres de ambos os sexos sempre ultrapassaram a metade do total, chegando a 80% em determinados momentos. E assim, como alguns autores acima referiram, os escravos não outorgavam aos senhores batizarem seus filhos, contudo os parentes dos senhores apareciam apadrinhando de 8% a 16% conforme o período.²³

As pesquisas de Sheila de Castro Faria nas freguesias de São Gonçalo, São Gonçalo de Campos dos Goitacazes e São Salvador dos Campos dos Goitacazes, entre os séculos XVII a XIX, uma região caracterizada por grandes unidades produtivas, indicam um predomínio de padrinhos legítimos serem escravos, cerca de 85,6%, tanto do mesmo dono, quanto de donos diferentes, na primeira freguesia mencionada. Na segunda, no século XVIII, os filhos legítimos tiveram 63,3% de padrinhos escravos.²⁴ Em São José do Rio de Janeiro, no início do século XIX, Roberto Guedes Ferreira concluiu que os filhos naturais, 51,2% tiveram padrinhos livres, 38,4% escravos e 10,4% forros. Entre as mães que tiveram mais de três filhos, retorna como escolhido, um padrinho anterior.²⁵

A freguesia do Senhor Bom Jesus do Rio Pardo, localizada na Zona da Mata Central, foi analisada por Jonis Freire, que constatou dados muito próximos aos apresentados na freguesia São Paulo do Muriaé. No decorrer de 1838 a 1888, livres, escravos e forros apadrinharam os inocentes em 69,2%; 30,6% e 0,2% dos casos respectivamente.²⁶

Poderíamos enumerar vários outros trabalhos que tem como foco de pesquisa as relações sócio-parentais desenvolvidas na pia batismal, entre todas as camadas sociais, e que versam conclusões distintas.²⁷ Todas elas contemplam uma ampla participação

²¹ RIOS, Ana Maria Lugão. Família e compadrio entre escravos das fazendas de café: Paraíba do Sul, 1871-1888.. In: *Estudos sobre a escravidão*, II. Cadernos ICHF-UFF: Niterói, 1990. p.104-128.p.113 e 116.

²² SILVA, Sidney Pereira da. As relações sócio-parentais entre escravos: o batismo de escravos em Valença, província do Rio de Janeiro (1823-1885). *Dissertação de Mestrado*. USS: Vassouras, 2005.

²³ BOTELHO, Tarcísio R. Famílias e escravarias; demografia e família escrava no Norte de Minas Gerais no século XIX. *Dissertação de Mestrado*. FFLCH, USP, São Paulo, 1994.

²⁴ FARIA, Sheila S. de Castro. *A Colônia em Movimento: Fortuna e Família no Cotidiano Colonial*. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1998.

²⁵ FERREIRA, Roberto Guedes. Na pia batismal. Família e compadrio entre escravos na freguesia de São José do Rio de Janeiro (primeira metade do século XIX). *Dissertação de Mestrado*. Niterói: UFF, 2000.

²⁶ FREIRE (2004) Op. cit. p.16

²⁷ COSTA, Iraci Del Nero da, SLENES, Robert W. e SCHWARTZ, Stuart B. A família escrava em Lorena (1801). *Estudos Econômicos*, 17:2 mai./ago. 1987. BACELLAR, Carlos de Almeida Prado. Viver e sobreviver em uma Vila Colonial: Sorocaba, séculos XVIII e XIX. São Paulo: Anablume/Fapesp, 2001. HAMEISTER, Martha Daissou. Na pia batismal: estratégias de interações; inserção e exclusão social entre os imigrantes e açorianos e a população estabelecida na Vila de Rio Grande, através do estudo das relações e compadrio e parentesco fictício. In: As famílias, os amigos e os negócios: a utilização de fontes seriadas no estudo de relações pessoais de comerciantes de animais no continente do Rio Grande de São Pedro nos três primeiros quartéis no século XVIII. *II Seminário de História Quantitativa e Serial*. Belo Horizonte, 2001. MACHADO, Cacilda. Casamento e compadrio. Estudo sobre a relações sociais entre livres, libertos

comunitária permeada entre alternativas de sociabilidades e por alguns momentos ultrapassava a organização terrena e passava para o campo espiritual.

Em Muriaé estas estratégias também existiram e foi possível percebê-las. Os forros apadrinham apenas as crianças naturais, num total de 6 casos, o que nos leva a deduzir que os pais escolhiam nesta categoria pessoas de uma condição social superior. Na categoria não pertinente, insere os padrinhos não carnisais, por serem santos, em apenas um caso aparece como padrinho São Paulo, inclusive padroeiro da freguesia, e uma criança que além de um casal de padrinhos, os pais adotam como protetor o Mártir São Sebastião, número que será maior com relação à condição social das madrinhas, que analisaremos abaixo.

Por duas vezes aparece apenas o nome do padrinho e nenhuma madrinha: Crispim, batizado em 09/11/1855, filho de Francisca escrava, tem como padrinho Isidoro escravo; Constâncio, batizado no dia 11/12/1864, é apadrinhado por Justiniano escravo ou propriedade de José Correa; e por fim um caso em que aparecem dois padrinhos, Romão, nascido em 18/05/1882 e batizado no dia 19/06/1882, foi apadrinhado por Francisco Ciliberti e Nicolão Antônio Lomeu, ambos livres. Demonstrando assim, como Stuart B. Schwartz, que a figura do padrinho era muito mais importante do que a madrinha, possibilitando aos afilhados uma maior promoção social.

Tabela 1 - Condição social dos padrinhos segundo a legitimidade dos batizados, freguesia São Paulo do Muriaé, 1852-1888.

Legitimidade	esc.	%	forro	%	livre	%	não perti.	%	ilegível	%	n/c	%	total	%
pres.natural	43	53,09	0	0	38	46,91	0	0	0	0	0	0	81	100
nat.cons. vigário	238	36,17	6	0,91	403	61,26	1	0,15	1	0,15	9	1,36	658	100
legítimo	91	45,04	0	0	107	52,98	0	0	0	0	4	1,98	202	100
pres.legít, só consta o pai	3	42,86	0	0	3	42,86	0	0	0	0	1	14,28	7	100
indefinido	3	75	0	0	0	0	0	0	0	0	1	25	4	100

Fonte: Livros de batismo da freguesia São Paulo do Muriaé, 1852-1888

Para a variável madrinha, encontramos praticamente os mesmos padrões dos padrinhos, com mínimas diferenças, ou seja, os de condição presumivelmente natural têm como madrinha 43 escravas (53,09%), enquanto as madrinhas livres aparecem 33 vezes (39,20%), diminuindo um pouco os números relacionados às variáveis para os batismos presumivelmente natural, consignado pelo vigário, que tem como madrinhas escravas 243 (38,50%) aumentando as madrinhas livres para 366 (55,69%) dos casos. Somando novamente as duas variações, presumivelmente natural e natural consignado pelo vigário, teremos uma superioridade de madrinhas livres, qual seja, 399 dos casos (53,99%) e 287 (38,83%) para madrinhas escravas.

Os filhos legítimos tiveram por 93 vezes (46,05%) madrinhas escravas, madrinhas livres aparecem por 100 vezes, ou 49,50% dos batismos, os presumivelmente legítimos, só consta o nome do pai aparecem por 4 ocasiões (57,14%) madrinhas escravas, e em 3

vezes (42,85%) madrinhas livres. Ao usarmos novamente a soma das variáveis continuaremos tendo uma superioridade de madrinhas livres, 103 (49,28%) dos casos, para 97 (46,41%) de madrinhas escravas.

Comparando os dados dos padrinhos e madrinhas, percebemos que existe uma superioridade entre padrinhos livres em batizados de crianças filhas de mães naturais, seguido de padrinhos livres para filhos legítimos. O que nos afirma a ligação entre o poder espiritual e social, principalmente na figura do padrinho livre.

As madrinhas forras ultrapassam aos padrinhos forros e amadrinham em sua maioria os filhos naturais consignados pelo vigário, num total de 12 (1,85%), nos remetendo, novamente, a escolha preferencial por padrinhos de categoria superior ao do batizado. Para confirmar esta hipótese, levantamos a presença ou ausência dos apadrinhamentos, e independente de ser madrinhas carnis ou protetoras espirituais, elas estavam ausente em 18 batizados (1,89%), e o padrinho ausente em apenas 8 deles (0,84%)

Embora não seja convencional e legal, aparecia esporadicamente santos e padres fazendo esta função, como uma forma de introduzir o sagrado dentro da família. Na tabela número 7, observamos a superioridade das santas servindo de madrinha em uma proporção muito superior ao padrinho, o que nos faz crer que a idéia de sagrado é, “introduzido através de madrinhas e não através dos padrinhos, pois estes tinham um papel muito importante na sociedade, talvez tão relevante que o cargo não poderia ser preenchido por um santo”.²⁸ Em 26 batismos, 2,73% do total, trazia uma como santa, em 23 casos, 88,46% tem como madrinha Nossa Senhora, 2 (7,69%) Nossa Senhora do Rosário, e 1 (3,84%) Nossa Senhora da Conceição.

Para Renato Pinto Venâncio, “esta seletividade, madrinha no céu e padrinho na terra, correspondia a uma singular desvalorização da mulher. Ou seja, o compadrio era utilizado como um meio de acesso aos bens materiais e simbólicos”.²⁹ Para Muriaé notamos que poderia além dessa desvalorização ao sexo, ser um agradecimento a uma graça alcançada, ou mesmo falta de padrinhos e madrinhas durante o ato.

Desta forma, assim como Mônica Ribeiro de Oliveira, notamos que a “lógica do compadrio assentava-se tanto no poder econômico das partes envolvidas, como principalmente, no prestígio e status que podiam ser auferidos da relação”.³⁰ Elucida ainda, uma relação de dependência entre os membros envolvidos, como dívidas, dependência de favores, etc.

Tabela 2 - Condição social das madrinhas segundo a legitimidade dos batizados, freguesia São Paulo do Muriaé, 1852-1888

Legitimidade	esc		forro		livre		não pertin		ilegível		n/c		total	%
	esc	%	forro	%	livre	%	não pertin	%	ilegível	%	n/c	%		
pres.natural	44	53,1	1	1	33	39,2	2	2	0	0	5	4,7	81	100

²⁸ RAMOS, Donald. Teias sagradas e profanas. O lugar do batismo na sociedade de Vila Rica durante o século do ouro. *Revista Varia História*. Belo Horizonte, nº 31 p.1-286, janeiro, 2004. p.66

²⁹ VENÂNCIO, Renato Pinto. A madrinha ausente: condição feminina no Rio de Janeiro,1795-1811. In: COSTA, Iraci Del Nero da. *Brasil: história econômica e demográfica*. São Paulo: IPE/USP, 1986 .p. 95-102.

³⁰ OLIVEIRA, Mônica Ribeiro de. *Negócios de famílias. Mercado, terra e poder na formação da cafeicultura mineira – 1780-1870*. Bauru, São Paulo: Edusc; Juiz de Fora, Minas Gerais: Funalfa, 2005. p.175.

nat.	243	38,5	12	1,85	366	55,69	21	3,2	0	0	5	0,76	658	100
consig.vigário legítimo	93	46,05	4	1,98	100	49,5	2	0,99	0	0	3	1,48	202	100
pres.legít, só consta o pai	4	57,14	0	0	3	42,85	0	0	0	0	0	0	7	100
indefinido	1	25	0	0	2	50	1	25	0	0	0	0	4	100

Fonte: Livros de batismo da freguesia São Paulo do Muriaé, 1852-1888.

Embora as Constituições Primeiras do Arcebispado da Bahia trouxesse algumas normas a seguir, nem sempre foi cumprida, como ter apenas um padrinho e madrinha, não podendo ser padrinho ou madrinha pai e mãe, nem infiéis, hereges, excomungados, interditos, surdos, mudos, padres e freiras.³¹ Constatamos que durante cinco vezes, o padre José Delfino César, apareceu como padrinho de batismo, sendo todos os cinco filhos legítimos de casais livres. Inclusive em um registro, o dito padre apresenta como padrinho e celebrante.

CONSIDERAÇÕES PARCIAIS

Podemos observar que esta freguesia da Mata mineira era moldada a partir de estratégias sociais que refletia um amplo jogo nas vivências, não apenas em relações de parentesco consanguíneas, mas também relação de afinidades intensas e rituais celebrados via sacramento do batismo, sendo envolvidos nesta teia não apenas escravos, mas também forros/ livres, ou seja, pessoas ligadas a todos os grupos sociais.

A ocorrência de batismos e casamentos em São Paulo do Muriaé demonstrou aproximações e diferenças ao contrastarmos as comunidades estudadas. Em relação aos batismos, a ocorrência e sazonalidade entre indivíduos livres e os filhos de escravos, foram bem semelhantes e apresentaram-se estáveis, ou seja, aconteciam com relativa frequência ao longo do período analisado. Dessa forma, o batismo evidenciou-se como um ato social cumprido de forma exemplar pela sociedade local. Já os casamentos, exibiram um perfil diferenciado, que revelou um índice muito inferior de uniões oficializadas entre escravos, se comparado com os livres. O concubinato, juntamente com as uniões consensuais são duas justificativas que explicam a diferença de matrimônios comparando-se livres e escravos, juntamente com o fato de que o batismo era uma forma de assegurar a propriedade dos cativos, diferente dos casamentos que consistiam apenas em um ato social/religioso.

Existiram extensas redes de solidariedades expressas nas relações de compadrio, seja por mães de filhos naturais ou legítimos, com homens e mulheres livres, escravos, libertos e até mesmo santos, constatadas via registros de batismos. Apesar do Sacramento Católico não ser sacramentado na grande maioria das uniões, havia um fortalecimento e convivência intensa entre pai e mãe, inclusive alguns proprietários se preocupavam com a formação de famílias mais estáveis.

³¹ “*CONSTITUIÇÕES Primeiras do Arcebispado da Bahia*” (1853), feytas e ordenadas pelo Illustrícimo, e Reverendíssimo Senhor Sebastião Monteyro da Vide, 5º Arcebispo do dito Arcebispado, e do Conselho de Sua Magestade. Propostas, e aceitas em Synodo Diocesano, que o dito senhor celebrou em 12 de junho de 1707. São Paulo: Typographia 2 de Dezembro. Livro I, Título XVIII, & 64.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ANDRADE, Rômulo Garcia. *Limites impostos pela escravidão à comunidade escrava e seus vínculos de parentesco: Zona da Mata de Minas Gerais, século dezenove. A subjetividade do escravo perante a coisificação social própria do escravismo. Tese de Doutorado*. São Paulo: USP, 1995.
- ANDRADE, Vitória Fernanda Schettini de. Batismos e apadrinhamento de filhos de mães escravas. São Paulo do Muriaé, 1852-1888. *Dissertação de Mestrado*. Universidade Severino Sombra, 2006.
- ANDREAZZA, Maria Luiza. Olhares para a ordem social na Freguesia de Santo Antônio da Lapa 1763-1798. Trabalho apresentado no XIII Encontro da Associação Brasileira de Estudos Populacionais - ABEP, Ouro Preto, 2002.
- BACELLAR, Carlos de Almeida Prado. Viver e sobreviver em uma Vila Colonial: Sorocaba, séculos XVIII e XIX. São Paulo: Amablume/Fapesp, 2001.
- BEOZZO, José Oscar. A família escrava e imigrante na transição do trabalho escravo para o livre. A Igreja Católica ante os dois tipos de família. In: MARCÍLIO, Maria Luíza (org). *Família, mulher, sexualidade e Igreja na História do Brasil*. São Paulo: Loyola, 1993.
- BOTELHO, Tarcísio R. Famílias e escravarias; demografia e família escrava no Norte de Minas Gerais no século XIX. *Dissertação de Mestrado*. FFLCH, USP, São Paulo, 1994.
- BRÜGGER, Sílvia Maria Jardim. Compadrio e escravidão: uma análise do apadrinhamento de cativos em São João Del Rei, 1730-1850. *XIV Encontro Nacional de Estudos Populacionais*, ABEP. Caxambu-MG, 20-24 de setembro de 2004.
- CARDOZO, José Carlos da Silva; MOREIRA, Paulo Roberto Staudt. Anjos marcados: o batismo dos filhos do ventre livre (Porto Alegre/RS - 1871-1888). *Revista Brasileira de História & Ciências Sociais - RBHCS* Vol. 7 Nº 13, Julho de 2015.
- CONSTITUIÇÕES Primeiras do Arcebispado da Bahia* (1853), feytas e ordenadas pelo Illustrícimo, e Reverendíssimo Senhor Sebastião Monteyro da Vide, 5º Arcebispo do dito Arcebispado, e do Conselho de Sua Magestade. Propostas, e aceitas em Synodo Diocesano, que o dito senhor celebrou em 12 de junho de 1707. São Paulo: Typographia 2 de Dezembro. Livro I, Título XVIII, &64.
- COSTA, Iraci Del Nero da, SLENES, Robert W. e SCHWARTZ, Stuart B. A família escrava em Lorena (1801). *Estudos Econômicos*, 17:2 mai./ago. 1987.
- FARIA, Sheila S. de Castro. *A Colônia em Movimento: Fortuna e Família no Cotidiano Colonial*. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1998.
- FERREIRA, Roberto Guedes. Na pia batismal. Família e compadrio entre escravos na freguesia de São José do Rio de Janeiro (primeira metade do século XIX). *Dissertação de Mestrado*. Niterói: UFF, 2000.
- FREIRE, Jonis Freire. Batismo e compadrio em uma freguesia escravista: Senhor Bom Jesus do Rio Pardo (MG), 1838-1888. *Dissertação de Mestrado*. Franca: Unesp, 2004.
- GÓES, José Roberto. *O cativo imperfeito. Um estudo sobre a escravidão no Rio de Janeiro na primeira metade do século XIX*. Vitória: Lineart, 1993.
- GUDEMAN, Stephen; SCHWARTZ, Stuart. Purgando o pecado original: compadrio e batismo de escravos na Bahia no século XVIII. In: REIS, João José (org). *Escravidão e invenção da liberdade*. São Paulo: Editora Brasiliense, 1988.
- GUDEMAN, Stephen; SCHWARTZ, Stuart. Purgando o pecado original: compadrio de escravos na Bahia no século XVIII. (org) REIS, João José. *Escravidão e invenção da liberdade. Estudos sobre o negro no Brasil*. São Paulo: Brasiliense, 1988.
- HAMEISTER, Martha Daisson. Na pia batismal: estratégias de interações; inserção e exclusão social entre os imigrantes e açorianos e a população estabelecida na Vila de Rio

- Grande, através do estudo das relações e compadrio e parentesco fictício. In: As famílias, os amigos e os negócios: a utilização de fontes seriadas no estudo de relações pessoais de comerciantes de animais no continente do Rio Grande de São Pedro nos três primeiros quartéis no século XVIII. *II Seminário de História Quantitativa e Serial*. Belo Horizonte, 2001.
- MACHADO, Cacilda. Casamento e compadrio. Estudo sobre a relações sociais entre livres, libertos e escravos na passagem do século XVIII para o XIX (São José dos Pinhais – PR). *XIV Encontro Nacional de Estudos Populacionais*, ABEP. Caxambu, 2004.
- NEVES, Maria de Fátima Rodrigues das. Ampliando a família escrava: compadrio de escravos em São Paulo do século XIX. *História e População*. Estudos sobre a América Latina-ABEP/IUSSP/CELADE. São Paulo, 1990.
- OLIVEIRA, Mônica Ribeiro de. *Negócios de famílias. Mercado, terra e poder na formação da cafeicultura mineira – 1780-1870*. Bauru, São Paulo: Edusc; Juiz de Fora, Minas Gerais: Funalfa, 2005.
- RAMOS, Donald. Teias sagradas e profanas. O lugar do batismo na sociedade de Vila Rica durante o século do ouro. *Revista Varia História*. Belo Horizonte, nº 31 p.1-286, janeiro, 2004.
- RIOS, Ana Lugão. Família e transição. *Dissertação de Mestrado*. UFF: Niterói, 1990.
_____. Família e compadrio entre escravos das fazendas de café: Paraíba do Sul, 1871-1888. *Cadernos ICHF-UFF*, 1990.
- RIOS, Ana Maria Lugão. Família e compadrio entre escravos das fazendas de café: Paraíba do Sul, 1871-1888.. In: *Estudos sobre a escravidão, II. Cadernos ICHF-UFF*: Niterói, 1990. p.104-128.
- SCHWARTZ, Stuart B. *Escravos roceiros e rebeldes*. São Paulo: EDUSC, 2001.
_____. *Segredos internos. Engenhos e escravos na sociedade colonial 1550-1835*. São Paulo: Companhia das Letras, 1988.
- SILVA, Sidney Pereira da. As relações sócio-parentais entre escravos: o batismo de escravos em Valença, província do Rio de Janeiro (1823-1885). *Dissertação de Mestrado*. USS: Vassouras, 2005.
- SLENES, Robert W. Na senzala uma flor. Esperanças e recordações na formação da família escrava: Sudeste, séc.XIX. Campinas: Editora Unicamp. 2011.
- VASCONCELLOS, Márcia Cristina. Que Deus os abençoe. Batismo de escravos em Angra dos Reis (RJ), no século XIX. p.7-27. *História e perspectivas. Revista dos cursos de História*. Universidade Federal de Uberlândia, 1997.
- VENÂNCIO, Renato Pinto. A madrinha ausente: condição feminina no Rio de Janeiro, 1795-1811. In: COSTA, Iraci Del Nero da. *Brasil: história econômica e demográfica*. São Paulo: IPE/USP, 1986 .p. 95-102.
- VERMELHO, José de Oliveira. Município de Muriaé. Formação administrativa. *Revista de Historiografia Muriaeense*. Ano VI, nº 5 – Muriaé MG, novembro de 1983.

RELAÇÕES ÉTNICO-RACIAIS NO BRASIL: DEMOCRACIA RACIAL

Wesley Faria Andrade*¹

RESUMO: *O presente artigo é fruto de uma pesquisa bibliográfica, tendo como objetivo discutir o contexto histórico da expressão e/ou ideia democracia racial, compreendendo-a como um problema para as relações étnico-raciais no Brasil. Para tanto, autores como: Viana (2010), Guimarães (1995, 2001, 2002), Domínguez (2007) e outros foram utilizados para que o artigo cumpra com sua finalidade.*

PALAVRAS-CHAVE: *Relações étnico-raciais; Democracia racial; Representações sociais.*

RESUMEN: *Este artículo es el resultado de una revisión de la literatura, con el objetivo de analizar el contexto histórico de la expresión y / o la idea de la democracia racial, la comprensión de que es un problema para las relaciones étnico-raciales en Brasil. Por lo tanto, se utilizaron autores como Viana (2010), Guimarães (1995, 2001, 2002), Domínguez (2007) y otros por el elemento cumple con su propósito.*

PALABRAS CLAVE: *Relaciones étnico-raciales; Democracia racial; Representaciones sociales.*

CONSIDERAÇÕES INICIAIS

Para iniciar este assunto que é a “ideia” de *democracia racial* é necessário pensar na origem das palavras democracia e raça. A primeira é de procedência grega composta por *demo*, que significa povo e *kratos* que significa poder. Ademais, a palavra democracia exprime sentido de igualdade. Já raça, veio do latim *ratio*, que significa espécie e/ou categoria.

Democracia racial seria, talvez, em uma primeira definição e, certamente genérica, igualdade entre as diferentes raças. É intrigante pensar nessa definição preliminar, principalmente se for considerado o fato de que no Brasil a desigualdade é uma realidade incontestável, não somente desde o período colonial, mas até mesmo na contemporaneidade, principalmente quando se inserem questões étnico-raciais.

DEMOCRACIA RACIAL: COMO ESSA IDEIA E/OU EXPRESSÃO PODERIA TER SIDO AMPLAMENTE DIFUNDIDA NO SÉCULO XX?

Para entender os motivos que fizeram com que essa ideia e/ou expressão pudesse ter sido vastamente propagada e empregada, é preciso situar elementos importantes, tais como: as teorias raciais e outros que em maior ou menor escala proporcionaram a sua gênese, sua perpetuação e, conseqüentemente, sua difusão.

* Licenciado em História e Mestre em Educação pela Universidade Católica de Petrópolis. Possui pós-graduação em Gestão Escolar pela Faculdade de Educação Tecnológica do Estado do Rio de Janeiro e em Educação e Relações Raciais pela Universidade Federal Fluminense. E-mail: wesley.professor@hotmail.com

No século XIX, principalmente a partir da publicação do livro *A origem das espécies* de Charles Darwin, em 1859, as teorias raciais, particularmente o evolucionismo, passariam a justificar a desigualdade entre as várias nações com base nas características físicas/biológicas de suas populações. O resultado permitiu uma categorização predominantemente hierárquica, colocando a Europa como o modelo a ser seguido.

Paralelamente, nesse mesmo período, a Europa lançava-se em mais um projeto de colonização, chamado pela historiografia de imperialismo e o/ou neocolonialismo. Entretanto, desta vez não era a América o alvo, pois esta se encontrava independente politicamente, mas sim o continente africano e asiático. Todavia, como os europeus precisavam de uma justificativa para o projeto de colonização, acabaram encontrando nas teorias raciais o oportuno respaldo.

Praticamente, na mesma época, surgiu na França, com Augusto Comte, o positivismo, corrente de pensamento que entendia o conhecimento como algo linear e cumulativo, e o progresso como objeto a ser conquistado por todas as nações.

Diante desse contexto que embalava a Europa, a partir dos anos de 1870 elas começaram a ganhar fulcro em nossa sociedade, trazendo problemas para nossa realidade racial, pois segundo a categorização hierárquica proveniente das teorias raciais, o negro e o mestiço eram considerados inferiores, mas constituíam a maior parte da população brasileira. Vejamos no Quadro 1 a respeito, por exemplo, da realidade da Província do Rio de Janeiro, segundo dados obtidos do censo do IBGE de 1872:

Quadro 1 – Província do Rio de Janeiro (Raças)

Província/ Município/ Paróquia	Variável	Livres			Escravos			Soma geral
		Homens	Mulheres	Total	Homens	Mulheres	Total	
Rio de Janeiro	-----							
	Raças- Branco	160562	142671	303233	0	0	0	303233
	Raças- Pardo	61576	59698	121274	42620	35241	77861	199135
	Raças- Preto	29516	28212	57728	119774	95002	214776	272504
	Raças- Caboclos	4152	3700	7852	0	0	0	7852

Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

Frente a esse contexto racial paradoxal estavam postos os entraves para a civilidade e o progresso. Apesar disso, o processo de abolição intensificou-se e no período pós-abolição vários intelectuais buscaram uma saída para assimilação dos grupos inferiores,

dentre eles de acordo com Souza destaca-se a personalidade de João Batista de Lacerda que apresentava:

como solução para os nossos problemas raciais, o casamento entre pessoas mestiças e brancas e o incentivo à imigração europeia. Com essas providências bastariam três gerações para que a população negra do Brasil fosse sendo substituída por uma população branca. (SOUZA M., 2006, p. 225).

O objetivo de tal perspectiva era de buscar “escapar da armadilha determinista que condenava o Brasil ao atraso e à barbárie em função de possuir dentro de suas fronteiras uma imensa massa de negros e mestiços” (DANTAS, 2013, p. 137).

No entanto, no decurso da década de 1930, com Gilberto Freyre por meio de sua obra *Casa-grande e senzala* vislumbrava-se um novo olhar para as relações étnico-raciais, uma vez que “com *Casa-grande e senzala* [...] o preto não era intrinsecamente pior e a pretensão racista de que a miscigenação resultava em degeneração era pura tolice” (SOUZA M., 2006, p. 228).

Percebe-se que tal visão, exposta pela autora sobre Freyre a respeito das questões raciais, é totalmente antagônica se comparadas às teorias raciais do século XIX, pois dá possibilidades ao negro, ao índio (menor escala) e, principalmente, ao mestiço de serem reconhecidos e valorizados no processo de formação da cultura nacional. Sobre esse e outros aspectos, Viana afirma que:

Gilberto Freyre produziu uma visão da mestiçagem que indicava um distanciamento em relação às interpretações que o precederam [...]. Fundada sobre a violência da exploração sexual da escrava pelo senhor, a mestiçagem ganhava com Freyre contornos positivos [...], Freyre valorizou em *Casa-grande e senzala* (1933) as contribuições do africano, do português, e, em menor escala, dos indígenas na formação colonial da família patriarcal. Buscava, desta forma, construir uma versão da identidade nacional mais atenta à hibridez e à articulação das diferentes tradições culturais nestes trópicos. (VIANA, 2010, p. 272).

Considerando a concepção de Souza (2006) e Viana (2010), pode-se observar que a partir de Freyre a hibridez de nossa sociedade que até então era desvalorizada ou vista e entendida como aquilo que justificava o nosso atraso social e cultural, não somente entre nós, mas, sobretudo, entre as nações europeias consideradas superiores (França e Inglaterra), passavam agora por um processo de valorização, permitindo que a antiga percepção de mestiçagem como sinônimo de degeneração e inferiorização pudesse ser fundamentalmente abalada e, conseqüentemente, potencializada. Ademais, segundo Viana, a perspectiva de Freyre:

Afirmou que a vantagem advinda da ampla miscigenação na América portuguesa foi a "formação do brasileiro, talvez o tipo ideal de homem para os trópicos, europeu com sangue negro ou índio a avivar-lhe a energia". Tal vantagem era visível, para o autor, através do papel desempenhado pela mestiçagem no equilíbrio dos antagonismos que marcavam nossa formação social. Além do mais [...], a sociedade colonial era perpassada por múltiplos elementos em oposição: cultura europeia e africana, a africana e indígena, o católico e o herege, o bandeirante e o senhor de engenho, o paulista e o emboaba [...] Agindo entre esses antagonismos, harmonizando-

os, figurariam as "condições de confraternização e de mobilidade social peculiares ao Brasil." A mestiçagem encabeçava a lista de elementos de confraternização propostos por Gilberto Freyre. (VIANA, 2010, p. 272).

Contudo, embora a visão de Freyre situe-se como uma crítica ao pensamento racista da época, estavam lançadas as bases para a origem de uma nova conjectura para o racismo brasileiro, possibilitando o emergir da ideia e/ou expressão *democracia racial*, pois se antes de Freyre a nossa composição racial era desonrosa, agora ela se transformara em qualidade nacional, principalmente diante da realidade do pós 2ª Guerra Mundial.

Ademais, cabe ressaltar que não estamos entendendo que Freyre seja o criador da ideia e/ou expressão, mas sim, que a partir de sua obra fundamentou-se que em nosso país existia harmonia e, por conseguinte, convivência pacífica entre as diferentes raças que compõem o povo brasileiro, dado que de acordo com Souza (2006, p. 226) “a idealização de uma *democracia racial* veio através das influências da obra de Gilberto Freyre (1933) – *Casa-grande e senzala*”.

Não obstante, ao se pensar no período de 1930 a 1960/70, “época de ouro” da *democracia racial*, faz-se necessário situar outros fatores que a fundamentaram, como a experiência do Holocausto, ocorrido na 2ª Guerra Mundial e a segregação racial estadunidense e sul-africana.

Baseados em teorias raciais que entendiam uns como superiores e outros como inferiores, o sistema fascista alemão acabou por praticar o *holocausto*, contra todo aquele que era portador de uma raça inferior ou visto como². Etimologicamente, *holocausto* é composto por dois termos, *holos que significa* todo e *kaustro* que significa queimado.

Sendo assim, o Holocausto caracterizou-se como uma política de extermínio, legitimando a raça ariana como superior frente às demais raças. Restava agora apenas eliminar todo aquele indivíduo que não se encaixava nesse padrão racial ariano.

Como resultado, tivemos uma dolorosa experiência para a humanidade, com a formação de Auschwitz, Belzec e outros campos de concentração e extermínio, deixando um saldo enorme de mortos, com cifras que variam de 1 milhão a 4 milhões. Com esse fato, ficou evidente que a convivência entre as diferentes raças não são harmoniosas e muito menos pacíficas.

Para mais, mesmo após esse trágico fato histórico, nos Estados Unidos da América, os negros ainda conviviam com o segregacionismo institucionalizado pelas chamadas leis Jim Crow³. Essas leis foram homologadas logo após a abolição da escravatura que ocorreu quase cem anos após a independência deste país⁴, em 1863, e perduraram até meados de 1960, quando foi posto fim às práticas segregacionistas.

Assim sendo, durante aproximadamente um século, a questão racial dividiu a população estadunidense, impedindo que negros se casassem com pessoas brancas (os casamentos mistos) ou que pudessem estar lado a lado no mesmo espaço público. Dessa forma, foram criados espaços reservados para negros e brancos em restaurantes, ônibus, escolas e tantos outros de convivência humana.

No plano internacional, os Estados Unidos da América não era o único país a possuir em seu território um segregacionismo legalizado no contexto do pós 2ª Guerra Mundial, na África do Sul, em 1948, por exemplo, homologou-se o *apartheid*, sistema político que instituía a segregação racial.

² Judeus, eslavos, ciganos, comunistas, homossexuais, deficientes físicos e mentais são alguns dos grupos vitimados pelo sistema nazista. (VAINFAS *et al.*, 2010, p. 87).

³ A título de curiosidade, o nome “Jim Crow” foi dado em “homenagem” a um comediante norte-americano chamado Thomas D. Ride que costumava se pintar de preto para ridicularizar os negros com o personagem “Jim Crow”. Disponível em: <<http://bit.ly/1PHa8Hx>>. Acesso em: 15 jun. 2016.

⁴ A independência dos Estados Unidos da América ocorreu em 1776. (VAINFAS *et al.*, 2010, p. 156).

O *apartheid* perdurou por mais de 40 anos entre os sul-africanos e dentre as várias figuras de oposição a esse sistema político, deve-se destacar a de Nelson Mandela, visto que a historiografia considera a sua atuação de grande valia para o fim desse sistema político.

Desse modo, foi a partir de todo esse contexto histórico que se possibilitou a “construção mítica de uma sociedade sem preconceitos e discriminações raciais, em nosso país” (GUIMARÃES, 2001, p. 148). Sendo assim, considerando o período de 1930 a 1960/70, o supracitado autor afirma que:

Em termos literários, desde os estudos pioneiros de Gilberto Freyre no início dos anos 30, seguidos por Donald Pierson nos anos 40, até pelo menos os anos 70, a pesquisa especializada de antropólogos e sociólogos, de um modo geral, reafirmou (e tranquilizou) tanto aos brasileiros quanto ao resto do mundo o caráter relativamente harmônico de nosso padrão de relações raciais. (GUIMARÃES, 1995, p. 26).

Contudo, embora esteja claro o período de grande explosão da supracitada ideia e/ou expressão e o contexto que a fundamentou e, por conseguinte, que a institucionalizou, Guimarães comenta:

Parece que o termo foi usado pela primeira vez por Roger Bastide num artigo publicado no *Diário de São Paulo* em 31 de março de 1944, no qual se reporta a uma visita feita a Gilberto Freyre, em Apipucos. Teria Bastide cunhado a expressão ou a ouvido de Freyre? Provavelmente, trata-se de uma tradução livre das ideias de Freyre sobre a democracia brasileira. (GUIMARÃES, 2002, p. 138).

Nesse sentido, entende-se que a origem da expressão é bastante controversa, pois conforme o autor em destaque que:

os estudiosos das relações raciais no Brasil ficam sempre intrigados com a origem e a disseminação do termo "democracia racial". A começar pelo simples fato de que a expressão, atribuída a Gilberto Freyre, não é encontrada em suas obras mais importantes, bem como não aparece na literatura a não ser tardiamente, nos anos 1950. (GUIMARÃES, 2001, p. 147).

No entanto, é oportuno destacar que ela foi e é até certo ponto a principal voz racialista do Brasil, principalmente da forma como Guimarães (2001, p. 162) a descreve: “Morta a democracia racial, ela continua viva enquanto mito, seja como falsa ideologia, seja como ideal que orienta a ação concreta dos atores sociais, seja como chave interpretativa da cultura”.

DEMOCRACIA RACIAL: O PROCESSO DE DESCONSTRUÇÃO

No decurso dos anos de 1960/70, tal concepção começou a sofrer progressivos e duros golpes, principalmente através da escola de sociologia da Universidade de São Paulo (USP) e do Movimento Negro, personalidades como Florestan Fernandes, Oracy Nogueira, Octávio Ianni e tantos outros foram importantes para que se conseguisse desconstruir, ou melhor, descaracterizar a inoportuna ideia e/ou expressão chamada de *democracia racial*.

Sendo assim, considerando o sociólogo Florestan Fernandes, por exemplo, este faz a seguinte afirmação sobre o contexto histórico do surgimento da ideia e/ou expressão:

Surgida após a Abolição, portanto, a ideia da “democracia racial” acabou sendo um expediente inicial (para não se enfrentarem os problemas decorrentes da destituição do escravo e da espoliação final de que foi vítima o antigo agente de trabalho) e uma forma de acomodação a uma dura realidade (que se mostrou com “populações de cor” nas cidades em que elas se concentraram, vivendo nas piores condições de desemprego disfarçado, miséria sistemática e desorganização social permanente). O “negro” teve a oportunidade de ser livre; se não conseguiu igualar-se ao “branco”, o problema era dele – não do “branco”. (FERNANDES, 2007, p. 46).

Com isso, vê-se que a expressão *democracia racial* manifesta-se na sociedade como um processo de manutenção do *status quo*, pois conforme Ianni (1972, p. 244-245) “o mito da democracia racial surge como uma expressão particular do mito mais amplo da sociedade *aberta*, em que os homens – pobres e ricos, de qualquer raça, sexo ou religião – são definidos ideologicamente como iguais”.

CONSIDERAÇÕES PARCIAIS

Assim sendo, embora tal ideia e/ou expressão tenha mudado a face das representações sociais de alguma forma, isso não quer dizer que ela tenha deixado de ser racista, muito pelo contrário, a chamada *democracia racial* continuou não somente mascarando a existência dos preconceitos, estigmas, estereótipos e discriminações que envolvem a população negra e afrodescendente, mas trouxe para dentro da realidade social brasileira uma suposta falta de problemas étnico-raciais e esse ponto é um problema para a equidade social.

Com isso, efetivou-se mais um obstáculo para o reconhecimento das diferenças e, conseqüentemente, sua valorização. Nesse sentido, permaneceu o negro e/ou afrodescendente e sua história constituída de representações sociais pouco ou nada democráticas. Assim, pode-se inferir que as relações étnico-raciais no Brasil estão longe do ideal da democracia.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- DANTAS, Carolina Vianna. Racialização e mobilização negra nas primeiras décadas republicanas. In: OLIVERIA, Iolanda de; GONÇALVES, Maria das Graças; MÜLLER, Tânia Mara Pedrosa (Orgs.). *Cadernos PENESB*, v. 12, p. 93-102, 2013.
- IANNI, Octávio. *Raças e Classes Sociais no Brasil*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1972.
- FLORESTAN, Fernandes. *O negro no mundo dos brancos*. São Paulo: Global, 2007.
- SOUZA, Maria Elena Viana. A ideologia racial na Educação Escolar. *Cadernos PENESB*. Niterói, v. 7, p. 216-250, 2006. Disponível em: <<http://bit.ly/2czQhj2>>. Acesso em: 10 fev. 2017.
- VAINFAS, Ronaldo et al. *História: O longo século XIX*. Volume 2. São Paulo: Saraiva, 2010.

GUIMARÃES, Antônio S. Alfredo. *Classes, raças e democracia*. São Paulo: Editora 34, 2002.

_____. Democracia racial: o ideal, o pacto e o mito. *Novos Estudos*. nº 61, 147-162, 2001.

_____. Racismo e anti-racismo no brasil. *Novos Estudos*. nº 43, p. 26-44, 1995. Disponível em: <<http://bit.ly/2cS33Wg>>. Acesso em: 10 jan. 2015.

VIANA, Larissa. Mestiçagem e cultura histórica: debate. In: ABREU, Martha; SOIHET, Rachel; GONTIJO, Rebeca (Orgs.). *Cultura Política e Leituras do Passado*. Rio de Janeiro: José Olympio, 2010.

A ANÁLISE DE RELATOS DE DOCENTES DA EJA SINALIZA PARA UMA MUDANÇA NOS CURSOS DE LICENCIATURA¹

Luciana Martins Arruda*²
Aline Procópio de Paula Couto**³
Joana Castro Teixeira Machado

RESUMO: Com base na análise de quatro relatos produzidos por docentes que atuaram ou atuam na EJA, este artigo objetiva mostrar quais são os “prazeres” e “desprazeres” enfrentados por estes profissionais e se eles receberam algum tipo de formação específica nos seus cursos de licenciatura com relação a esta modalidade de ensino. Para isso, utilizaremos as contribuições de Charaudeau (2009) sobre Modo de Organização do Discurso Narrativo.

PALAVRAS-CHAVE: relatos; EJA; mudança curricular.

ABSTRACT: Based on the analysis of four reports written by teachers who worked or work at EJA, this article intends to show which are the “pleasures” and “displeasures” faced by these professionals and if they have received any type of specific formation at their graduation courses related to that way of teaching. For which we will use contributions of Charaudeau (2009) about The Organizational Way of Narrative Speech.

KEYWORDS: reports; EJA; curriculum changing.

INTRODUÇÃO

A lei de diretrizes e bases da educação nacional (LDB) n°. 9.394/1996⁴, artigos 37 e 38, determina que a Educação de Jovens e Adultos (EJA) esteja adequada às demandas sociais e reduz a idade mínima dos alunos (15 anos para o Ensino Fundamental e 18 para o Ensino Médio). Com isso, as salas de aula estão cada vez mais heterogêneas, propiciando o convívio de jovens, adultos e idosos num mesmo ambiente.

Essa heterogeneidade exige do professor um olhar diferenciado e uma postura dinâmica com relação ao processo ensino-aprendizagem. A cada aula ministrada, o desafio maior nem sempre é o conteúdo a ser apresentado, mas a permanência do aluno na sala de aula. Sendo assim, o professor deve ensinar tendo a consciência de que precisa desenvolver habilidades como: saber ouvir, saber adequar-se à realidade dos discentes, buscar uma aproximação que os desperte para

¹ Este artigo é parte de um trabalho de iniciação científica registrado na FASM sob o título “A relevância da inclusão de uma disciplina voltada para a EJA nos cursos de Graduação em Licenciatura”. Ele foi um dos cinco trabalhos premiados no XIV Encontro de Iniciação Científica da FASM Muriaé, em 2016.

* Doutora em Estudos Linguísticos pela UFMG e professora da Faculdade Santa Marcelina de Muriaé. E-mail: lucianamartinsarruda@gmail.com

** Graduandas em Letras pela Faculdade Santa Marcelina de Muriaé. E-mails: ninne_marquinhos@yahoo.com.br e joanacastromachado@hotmail.com

⁴ Essa lei foi reformulada em 2017, conforme pode ser visto em: http://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/529732/lei_de_diretrizes_e_bases_1ed.pdf.

um aprendizado significativo e relevante para o seu dia a dia, valorizando as práticas de letramento e os diferentes níveis de alfabetização trazidos por eles.

Pelo motivo de estarem fora do período regular, a abordagem metodológica utilizada com os alunos da EJA não deve seguir os mesmos parâmetros utilizados para se trabalhar com os do período regular. Deve-se abordar assuntos condizentes com a idade deles, utilizando uma linguagem adequada e contribuindo para a sua formação como cidadãos. Daí, surge a seguinte questão: será que os professores estão sendo preparados nos seus cursos de licenciatura para lecionarem na EJA?

Na concepção de Lazarini (2013),

Falar da EJA requer que partamos da historicidade dessa modalidade de ensino para compreender a sua configuração na atualidade, pois há tempos que políticas públicas tentam fazer valer o direito à educação para todos os cidadãos. Trataremos das especificidades que cercam os sujeitos da EJA, discentes e docentes: aqueles foram excluídos de alguma forma do ensino regular; estes, na maioria das vezes, não tiveram formação acadêmica para lidar com as discrepâncias advindas das diferentes experiências vividas por jovens e adultos. (p. 22).

No intuito de aprofundar esta discussão, realizamos uma pesquisa que objetiva mostrar quais são os “prazeres” e “desprazeres” enfrentados pelos professores da EJA e se eles receberam algum tipo de formação específica nos seus cursos de licenciatura com relação a esta modalidade de ensino. Para atingir esses objetivos, analisaremos alguns trechos de quatro relatos produzidos por docentes que atuaram ou atuam na EJA.

Entendemos ser este um momento oportuno para se levantar discussões sobre o ensino na EJA, tendo em vista a Resolução nº 2 de 1º de julho de 2015, do CNE/MEC, segundo a qual: “os cursos de graduação em licenciaturas voltarão ao período de 4 anos, sofrendo reformulações em suas grades curriculares”⁵.

Os relatos coletados foram analisados a partir das contribuições teórico-metodológicas oferecidas pela Linguística, em especial as de Charaudeau (2009) com relação ao Modo de Organização do Discurso Narrativo, e da Pedagogia, em especial as de Freire (1967, 1996) e Soares (2008), sobre o processo de alfabetização e letramento e de Lucindo (2013) e Silva (2010), sobre a EJA.

AS CONTRIBUIÇÕES ADVINDAS DA LINGUÍSTICA E DA PEDAGOGIA SOBRE A EJA

Iniciamos esta seção apresentando o relato de um aluno da EJA, morador do Distrito Federal, de 54 anos, mencionado por Alves (2013), ao discorrer sobre “O conhecimento prévio do aluno da EJA em questão”:

Num estudei, porque o trabalho me chamou: foi cedo. Tinha uns 8 anos, já levava comida pro meu pai mais meus irmão na roça. Era trabalho, mais eu num intindia assim, no caminho de vorta, vinha fazenu arruaça e ainda chupava laranja boa, bem docinha no terreno da dona Tunica. A vida era até boa, boinha mesmo! E, agora, eu tô aqui pra aprendê as coisa da escola. (p. 179).

⁵ Informação disponível em: http://www.ead.unb.br/arquivos/geral/res_cne_cp_002_03072015.pdf. Acesso em 27/02/2016,

Na narrativa desse aluno, é possível observamos uma situação bastante comum entre os alunos da EJA, a interrupção dos estudos por causa do trabalho. Por essa razão, Lucindo (2013) e Silva (2010) dedicam-se às pesquisas voltadas para os educandos da EJA, com o objetivo de dar-lhes voz, conhecer suas realidades, suas trajetórias escolares, a grande diversidade de saberes e de experiências existentes entre eles, os motivos principais da interrupção e retorno à escola, quais os aspectos influenciaram para a formação de suas respectivas identidades, etc.

A seção V da LDB nº. 9.394/1996, ao fazer referência sobre a EJA, também enfatiza a interrupção dos estudos, vejamos:

Art. 37. A educação de jovens e adultos será destinada àqueles que não tiveram acesso ou continuidade de estudos no ensino fundamental e médio na idade própria.

§ 1o Os sistemas de ensino assegurarão gratuitamente aos jovens e aos adultos, que não puderam efetuar os estudos na idade regular, oportunidades educacionais apropriadas, consideradas as características do alunado, seus interesses, condições de vida e de trabalho, mediante cursos e exames.

§ 2o O Poder Público viabilizará e estimulará o acesso e a permanência do trabalhador na escola, mediante ações integradas e complementares entre si.

§ 3o A educação de jovens e adultos deverá articular-se, preferencialmente, com a educação profissional, na forma do regulamento.

Art. 38. Os sistemas de ensino manterão cursos e exames supletivos, que compreenderão a base nacional comum do currículo, habilitando ao prosseguimento de estudos em caráter regular.

§ 1o Os exames a que se refere este artigo realizar-se-ão:

I – no nível de conclusão do ensino fundamental, para os maiores de quinze anos;

II – no nível de conclusão do ensino médio, para os maiores de dezoito anos.

§ 2o Os conhecimentos e habilidades adquiridos pelos educandos por meios informais serão aferidos e reconhecidos mediante exames. (BRASIL, 2017, p. 30-31)

Cabe destacar que, ao retornarem aos estudos, alguns alunos ainda não estão totalmente alfabetizados. Esse é um fato que dificulta ainda mais o trabalho do professor nessa modalidade de ensino, haja vista que muitos não foram preparados para serem alfabetizadores.

Para refletirmos sobre o processo de alfabetização e letramento, selecionamos como principais teóricos Magda Soares (2008) e Paulo Freire (1967, 1996). Na obra “Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa”, Paulo Freire destaca a importância do professor apresentar uma prática inovadora que resulte na inclusão de alunos de todas as modalidades de ensino. De acordo com o ponto de vista desse educador,

Na relação entre professor e aluno se faz necessária a troca mútua de saberes, uma vez praticada essa relação proporcionará uma nova aprendizagem, sendo que o educador deixará de ser um mero transmissor de conhecimento e o aluno um sujeito, apenas receptor. Havendo essa relação ocorrerão novas aprendizagens, sendo significativa para ambos. Quem ensina aprende ao ensinar e quem aprende ensina ao aprender. (FREIRE, 1996, p. 23)

O autor propõe um método de alfabetização desenvolvido com os alunos jovens e adultos cuja a proposta é baseada em palavras geradoras escolhidas pelos aprendizes, referentes as suas histórias de vida. Ele fala da importância de deixar de lado a hierarquia dentro de sala de aula, pois o professor em sua prática escolar, deve criar espaço para a troca de experiências entre ele e o aluno valorizando, assim, o conhecimento de mundo do aluno de maneira que o aprendizado

não seja somente para transmissão de um conteúdo, mas que contribua para a formação de um ser humano crítico, leitor, com condições existenciais, sociais e políticas.

No entendimento de Freire, é muito importante aliar competência e despertar consciência, um processo de alfabetização que proponha aprendizagem-leitura. Desse modo, cria-se a liberdade do aluno saber ler e escrever, atribuindo um sentido maior, de caráter crítico e socializador. Logo, a educação é vista como uma prática da liberdade, já que cada um tem uma realidade diferente em relação à cultura, aos costumes, à educação de uma determinada comunidade, ao lugar de trabalho e etc.

Magda Soares (2008) destaca a importância de aprender a ler e escrever, lendo e escrevendo, utilizando livros contendo diversos gêneros textuais que circulam socialmente, possibilitando assim, o contato com diferentes tipos de texto. Ela informa que a alfabetização é um processo de aprendizagem contínuo na vida desses jovens e adultos, pois ela é fundamental para que possam desenvolver seus conhecimentos. A autora salienta que o educador deve buscar a melhor forma possível para desenvolver seu papel, o de ser um mediador do conhecimento. Nesse sentido,

ler estende-se desde a habilidade de simplesmente traduzir em sons sílabas isoladas, até as habilidades de pensamento cognitivo e metacognitivo; inclui, entre outras habilidades, a habilidade decodificar símbolos escritos; a habilidade de captar o sentido de um texto escrito, a capacidade de interpretar sequências de ideias ou acontecimentos, analogias, comparações, linguagem figurada, relações complexas, anáfora; e ainda habilidades de fazer previsões iniciais do texto, de construir o significado combinando conhecimentos prévios com as informações do texto, de controlar a compreensão e modificar as previsões iniciais, quando necessário, de refletir sobre a importância do que foi lido, tirando conclusões e fazendo avaliações. (SOARES, 2015, p.31).

Para fazermos a análise dos relatos coletados, além dos autores apresentados, utilizaremos, também, as contribuições teóricas de Patrick Charaudeau (2009) sobre os Modos de Organização do Discurso.

OS MODOS DE ORGANIZAÇÃO DO DISCURSO

Na obra “Linguagem e discurso: modos de organização”, Charaudeau (2009) mostra que todo o discurso possui um modo de organização particular. Isto é, são procedimentos que consistem em utilizar determinadas categorias de língua para ordená-los em função das finalidades discursivas do ato de comunicação. Segundo ele, essas categorias formam quatro *Modos de organização do discurso*: o *Enunciativo*, o *Descritivo*, o *Narrativo* e o *Argumentativo*⁶.

A cada um desses modos é atribuída uma *função de base* e um *princípio de organização*. A função de base corresponde à finalidade discursiva do Projeto de fala do locutor, identificada através das seguintes questões: o que é “enunciar”?, O que é “descrever”?, O que é “contar”?, e o que é “argumentar”?.

Visando tornar mais legível esses conceitos, apresentamos o quadro dos *Modos de organização do discurso* (p. 75), elaborado pelo autor.

⁶ Um estudo dos Modos de Organização do Discurso também pode ser visto em: ARRUDA, Luciana Martins. **Traços identitários e representação da memória em discursos jornalísticos e biográficos sobre a formação ferroviária e outros discursos afins**. Tese de Doutorado. Programa de Pós-Graduação em Estudos Linguísticos. Faculdade de Letras. Universidade Federal de Minas Gerais, 2013, 216 fls.

MODO DE ORGANIZAÇÃO	FUNÇÃO DE BASE	PRINCÍPIO DE ORGANIZAÇÃO
ENUNCIATIVO	Relação de influência (EU → TU) Ponto de vista do sujeito (EU → ELE) Retomada do que já foi dito (ELE)	<ul style="list-style-type: none"> • Posição em relação ao interlocutor • Posição em relação ao mundo • Posição em relação a outros discursos
DESCRITIVO	Identificar e qualificar seres de maneira objetiva / subjetiva	<ul style="list-style-type: none"> • Organização da construção descritiva (Nomear-Localizar-Qualificar) • Encenação descritiva
NARRATIVO	Construir a sucessão das ações de uma história no tempo, com a finalidade de fazer um relato	<ul style="list-style-type: none"> • Organização da lógica narrativa (actantes e processos) • Encenação narrativa
ARGUMENTATIVO	Expor e provar casualidades numa visada racionalizante para influenciar o interlocutor	<ul style="list-style-type: none"> • Organização da lógica argumentativa • Encenação argumentativa

Ao fazermos a análise dos relatos iremos utilizar o modo narrativo, o de colocar em evidência os componentes da narrativa e os seus procedimentos organizacionais. Isso nos permite compreender as múltiplas significações de um texto em particular, como, por exemplo, as ações discursivas desempenhadas pelos sujeitos comunicantes.

Nesse sentido, Charaudeau propõe uma dupla articulação entre a construção de uma sucessão de ações segundo uma lógica e a organização dessas ações num universo narrado. Esse processo de organização constrói o universo narrado propriamente dito sob a responsabilidade de um sujeito narrador ligado por um contrato de comunicação ao seu destinatário. Podemos representá-lo da seguinte forma:



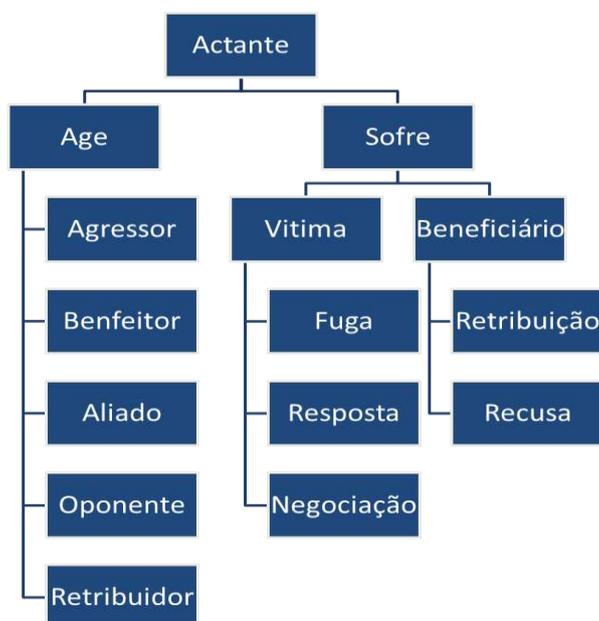
Os principais componentes da estrutura narrativa são:

- **os actantes** – sujeitos da narrativa que desempenham papéis relacionados às ações das quais dependem;
- **os processos** – determinam as relações entre os actantes e as suas devidas funções;
- **as sequências** – associam os actantes e os processos em uma finalidade narrativa segundo princípios de organização.

Charaudeau (2009) chama a nossa atenção para o fato de que não devemos confundir *actante* com *personagem*. Segundo ele, um actante, tendo um certo papel narrativo, pode ser ocupado por diferentes tipos de personagens, seja sucessivamente, seja alternadamente, seja simultaneamente. Por exemplo, o papel de benfeitor pode ser ocupado por um presidente (cf.

ABREU-AOKI, 2012), um professor ou um chefe. Além disso, um mesmo personagem pode desempenhar muitos papéis narrativos e ocupar o lugar de actantes diferentes dentro da mesma história.

Durante a análise dos relatos, vamos nos ater ao estudo dos papéis actanciais a partir das ações desempenhadas pelas personagens, conforme a teoria proposta por Charaudeau (2009) e o esquema elaborado por Procópio (2008) sob a forma de um diagrama, que pode ser visualizado logo a seguir:



Segundo a autora, esse diagrama foi esquematizado a partir de um questionário proposto por Charaudeau na obra “Linguagem e discurso: modos de organização” que procura identificar, primeiramente, as ações que compõem a narrativa. De acordo com essas ações, surge a seguinte questão: a personagem sofre ou executa a ação?. A partir daí, surgem outros desdobramentos desta ação inicial, pois se a personagem executou a ação, isto é, se foi ela quem agiu, como esta ação foi realizada?. Ao assumir o papel de **agente** da ação ela pode ter agido das seguintes maneiras:

- a) **agressor** – realiza uma ação negativa, isto é, um malefício;
- b) **benfeitor** – realiza uma ação positiva, isto é, um benefício;
- c) **aliado** – atua na defesa ou ajuda de um actante, seja agindo diretamente sobre o oponente do actante ou atuando ao mesmo tempo em que seu protegido atua;
- d) **oponente** – opõem-se aos projetos ou ações de um actante;
- e) **retribuidor** – oferece a outro actante uma recompensa ou punição.

Procópio (2008) explica que todos os papéis acima mencionados podem ser desempenhados de maneira direta ou indireta e ainda de maneira voluntária ou involuntária.

Em contrapartida, se a personagem **sofrer** a ação, ela pode recebê-la como:

- a) **vítima** – é afetada negativamente pela ação de outro actante;
- b) **beneficiário** – é afetada positivamente pela ação de outro actante.

Ainda, se a personagem tiver desempenhado o papel de **vítima**, ela pode reagir por:

- a) **fuga** – ela evita o afrontamento;
- b) **resposta** – age contra seu agressor;
- c) **negociação** – tenta neutralizar a agressão.

- Porém, se a personagem desempenhar o papel de **beneficiária**, ela pode reagir por:
- a) **retribuição** – ela age retribuindo de maneira benéfica o outro actante;
 - b) **recusa** – ela recusa o benefício.

Apresentadas as bases teóricas que nortearam a realização desta pesquisa, iremos explicar sobre a metodologia utilizada para a elaboração e análise dos relatos.

METODOLOGIA E ANÁLISE DOS RELATOS

A pesquisa foi realizada com professores das cidades de Muriaé e Juiz de Fora, que lecionam ou lecionaram na EJA, focalizando não apenas os conteúdos de Língua Portuguesa. No total, foram produzidos sete relatos manuscritos. Mas, para este artigo, selecionamos quatro destes relatos.

Eles foram escritos a partir de um questionário contendo sete questões, a saber:

- 1. O que é lecionar na EJA?;
- 2. No seu curso de graduação, houve alguma formação específica para lidar com essa modalidade de ensino?;
- 3. Na sua opinião, o que deve melhorar na formação dos professores para promover melhor atuação pedagógica?;
- 4. Que fatores você considera relevantes para que o professor atue de maneira diferente na Educação dos Jovens e Adultos?;
- 5. Quais as dificuldades que os profissionais que atuam na EJA enfrentam no dia-a-dia?;
- 6. O que destacaria como ponto positivo em sua atuação?; e
- 7. Que situações vivenciadas na sua prática, você considera relevantes para compartilhar com os professores que atuam na EJA?.

Os relatos produzidos a partir desse questionário foram analisados seguindo uma metodologia qualitativa de pesquisa. Conforme Goldenberg (1997),

A pesquisa qualitativa não se preocupa com representatividade numérica, mas, sim, com o aprofundamento da compreensão de um grupo social, de uma organização, etc. Os pesquisadores que adotam a abordagem qualitativa opõem-se ao pressuposto que defende um modelo único de pesquisa para todas as ciências, já que as ciências sociais têm sua especificidade, o que pressupõe uma metodologia própria. Assim, os pesquisadores qualitativos recusam o modelo positivista aplicado ao estudo da vida social, uma vez que o pesquisador não pode fazer julgamentos nem permitir que seus preconceitos e crenças contaminem a pesquisa (p. 34).

Logo, os pesquisadores que utilizam os métodos qualitativos buscam explicar o porquê das coisas, exprimindo o que convém ser feito, mas não quantificam os valores e as trocas simbólicas nem se submetem à prova de fatos, pois os dados analisados são não-métricos (suscitados e de interação) e se valem de diferentes abordagens. Na pesquisa qualitativa, o cientista é ao mesmo tempo o sujeito e o objeto de suas pesquisas. O desenvolvimento da pesquisa é imprevisível. O conhecimento do pesquisador é parcial e limitado. O objetivo da amostra é de produzir informações aprofundadas e ilustrativas: seja ela pequena ou grande, o que importa é que ela seja capaz de produzir novas informações (DESLAURIERS, 2008, p. 58).

A partir deste momento, apresentaremos alguns trechos dos relatos manuscritos. O primeiro deles foi produzido por uma graduanda, que hoje atua como estagiária na Educação de Jovens e Adultos, num projeto desenvolvido por uma Comunidade Terapêutica.

RELATO 1:

Uma das maiores dificuldades que enfrento é a falta de material didático adequado a turma de EJA, é difícil também, utilizar e encontrar uma metodologia adequada que incida-se e ensina-se um conteúdo no mesmo dia e que possibilite melhor aprendizado para os alunos. Mas, essas barreiras podem ser vencidas quando você permite a troca de experiência dentro de sala de aula, podendo conhecê-los melhor, compreender suas limitações e ganhar sua confiança.

Quando isso acontece, eles se tornam mais motivados, o que com certeza contribuirá para seu crescimento profissional e pessoal. É preciso criar oportunidades com eles, pois são muito esforçados, corajosos, e trazem consigo um enorme conhecimento de mundo que pode sim, ser associado ao ensino dos conteúdos aplicados na prática.

Nesse trecho ela relata que sofre como vítima, quando cita as dificuldades encontradas em sua experiência. Porém, em seguida, age como aliada, pois mesmo diante das barreiras enfrentadas acredita que é possível vencê-las se houver uma troca de experiência dentro de sala de aula, um conhecimento maior dos alunos e das suas limitações e for estabelecida uma relação de confiança entre o professor e os alunos.

Relata também que sofre como beneficiária, ao receber o carinho e ter acesso ao conhecimento de mundo trazido por esses alunos.

RELATO 2:

Este relato é de uma professora de Língua Portuguesa que atua há alguns anos em uma turma de EJA, numa escola municipal de Juiz de Fora.

5 - Falta de material específico, ausências contínuas, cansaço por parte daqueles que trabalham o dia todo, impossibilidade de trabalhos em grupos fora do ambiente escolar, auto-estima baixa entre outros.

Nesse primeiro trecho, ela sofre como a vítima, pois relata as maiores dificuldades enfrentadas com relação aos desafios de atuar na EJA. Já no próximo trecho, ela relata sobre a satisfação e o prazer de lutar contra os pontos negativos em prol dos pontos positivos, que faz com que lecionar nesta modalidade de ensino seja uma experiência muito gratificante.

6 - Tenho experiência de 13 anos atuando na EJA e o que me encanta é a oportunidade de conhecer a realidade dos alunos. Claro que, no início tive algumas dificuldades para me adaptar, pois acostumada com um meio processual, tentava dar continuidade de uma aula para outra; aprendi com os anos, que as atividades devem ser pontuais, ou seja, cada dia inicia-se e encerra-se a atividade.

RELATO 3:

Este relato foi escrito por um professor de História que atuou durante um ano em uma turma da EJA, na Educação Especial.

A formação acadêmica que eu tive foi ótima, porém existiu uma lacuna em relação às práticas de ensino no EJA. Na turma de EJA que eu trabalhei não apenas trabalhei com meu conteúdo: História, como também alfabetizei e busquei trabalhar de maneiras prá-

ticas objetivando preparar meus alunos para o mercado de trabalho. As minhas aulas foram planejadas com conteúdos práticos e concretos, como se tratava de uma turma especial, o concreto foi um recurso de grande valia.

Aqui, ele age como benfeitor por realizar a ação de se preocupar com os seus alunos. Ele relata que procurou métodos concretos de ensino para melhorar a compreensão de uma determinada turma sobre o processo de descobrimento do Brasil, não ficando apenas na teoria.

A formação acadêmica que eu tive foi ótima, porém existiu uma lacuna em relação às práticas de ensino no EJA. Na turma de EJA que eu trabalhei não apenas trabalhei com meu conteúdo: História, como também alfabetizei e busquei trabalhar de maneiras prá-

ticas objetivando preparar meus alunos para o mercado de trabalho. As minhas aulas foram planejadas com conteúdos práticos e concretos, como se tratava de uma turma especial, o concreto foi um recurso de grande valia.

O professor continua agindo como benfeitor, pois demonstra a preocupação em vencer as limitações e dificuldades encontradas na EJA, para estar se adequando e proporcionando motivação e melhor compreensão dos conteúdos para os seus alunos.

RELATO 4:

Ele foi escrito por uma professora que atua na EJA, numa turma que assiste as aulas dentro de uma escola particular de Muriaé.

A primeira maior dificuldade foi para a elaboração de atividades e a construção de aulas dinâmicas com alunos condicionados ao "Bêabá". Todo o material disponível acaba por ser infantilizado e por isso fora do contexto da história de vida de pessoas que já passaram por muitas coisas. Nada parecia os interessar, não só as habilidades cognitivas como também sensíveis parecem se perder com o tempo e a carga pesada de histórias difíceis.

A professora sofre como vítima de sistema de ensino que não disponibiliza materiais adequados para a EJA, segundo ela muitos são infantilizados.

Em relação a EJA, seria fundamental que ao menos uma "cadeira" optativa fosse disponibilizada, apresentando os conceitos básicos de alfabetização e ministração de aulas para adultos, no meu caso tenho alunos de 27 a 78 anos e lidar com essa heterogeneidade é um desafio em tanto!

Sempre escuto que nada substitui a prática, e que só se aprende dar aulas, dando. Concordo em partes mas também acredito que seja a hora de olhar para a formação filosófica do "ser professor", do ser inventivo e mediador que temos que criar para enfrentar os nossos dias. ♡

A professora inicia esse trecho narrando sobre a necessidade de se disponibilizar ao menos uma cadeira “optativa” (ou disciplina) nos cursos de graduação para preparar os graduandos que podem vir a lecionar nas turmas de EJA, como é o caso dela. Assim, ela sofre como vítima de um curso de graduação que não a preparou para desempenhar tal função.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Dada a importância do papel desempenhado pelo professor na EJA, estamos percebendo que a maioria dos cursos de licenciatura ainda não contempla, em sua grade curricular, uma disciplina voltada à preparação dos graduandos para ministrarem aulas nesta modalidade de ensino. Ensinar na EJA requer desse profissional um preparo diferenciado, pois, além dos conteúdos a serem ministrados, ele precisa saber lidar com as adversidades como, por exemplo, faixas etárias diferenciadas, carência de materiais didáticos específicos para essa modalidade, alunos em fase de reabilitação social, com déficit de aprendizagem etc. Isto se dá pelo fato de muitos deles não terem tido acesso aos Ensinos Fundamental e Médio ou por terem sido privados de prosseguir com os seus estudos em idade regular. No entanto, cabe destacar que o conhecimento de mundo e as experiências de vida trazidos por eles, para a sala de aula, geralmente são vastos se comparados aos dos demais discentes do ensino regular.

Sendo assim, os resultados mostraram que ora os professores sofrem como vítimas de um curso de graduação que não os preparou para lecionar na EJA, por essa razão, eles acabam agindo como agressores e realizando uma ação negativa prejudicando o aprendizado dos alunos; e ora, mesmo sofrendo como vítimas do sistema de formação ao qual foram submetidos, eles agem como benfeitores buscando métodos diferentes para tentar amenizar as dificuldades enfrentadas pelos alunos e a falta de materiais didáticos específicos para esta modalidade de ensino.

Apesar das adversidades relatadas nos trechos dos relatos analisados, podemos perceber que os professores buscaram em todas as situações se adequarem à EJA, com o objetivo de proporcionar motivação e colaborando para que os educandos deem continuidade e concluam seus estudos. Eles ainda destacaram a satisfação e a gratidão em trabalhar com a EJA vencendo todas essas barreiras.

Em suma, por meio da realização desta pesquisa esperamos ter conscientizado os coordenadores dos cursos das Instituições de Ensino Superior a inserirem na nova grade curricular uma disciplina voltada para a EJA.

REFERÊNCIAS

ABREU-AOKI, Raquel Lima de. **A construção narrativo-argumentativa da imagem de um presidente na biografia Getúlio Vargas para crianças**. Dissertação de Mestrado em Estudos Linguísticos. Programa de Pós-Graduação em Estudos Linguísticos/Universidade Federal de Minas Gerais/Faculdade de Letras, Belo Horizonte, 2012, 206f.

ALVES, Eliana Maria Sarreta. O conhecimento prévio do aluno da EJA em questão. In: BORTONI-RICARDO, Stella Maris e MACHADO, Veruska Ribeiro (ORGS.). **Os doze trabalhos de Hércules**. São Paulo: Parábola, 2013.

ARRUDA, Luciana Martins. **Traços identitários e representação da memória em discursos jornalísticos e biográficos sobre a formação ferroviária e outros discursos afins**. Tese de

Doutorado. Programa de Pós-Graduação em Estudos Linguísticos. Faculdade de Letras. Universidade Federal de Minas Gerais, 2013, 216 fls.

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**, nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Brasília: Senado Federal, Coordenação de Edições Técnicas, 2017. Disponível em: http://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/529732/lei_de_diretrizes_e_bases_1ed.pdf. Acesso em 19 de setembro de 2017.

CHARAUDEAU, Patrick. **Linguagem e discurso: modos de organização**. Coord. da equipe de trad. CORRÊA, Ângela & MACHADO, Ida Lucia. 1. ed. 1 reimpr. São Paulo: Contexto, 2009.

DESLAURIERS, Jean-Pierre. & KÉRISIT, Michéle. O delineamento de pesquisa qualitativa. In: POUPART, Jean et al. **A pesquisa qualitativa: Enfoques epistemológicos e metodológicos**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2008.

FREIRE, Paulo. **Educação como prática da liberdade**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1967.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

GOLDENBERG, Mirian. **A arte de pesquisar**. Rio de Janeiro: Record, 1997.

LAZARINI, Dalcyline Dutra. **O gênero publicidade e a intergenericidade: práticas docentes e estratégias de ensino-aprendizagem de leitura na Educação de Jovens e Adultos**. Tese de Doutorado. Programa de Pós-Graduação em Estudos Linguísticos. Faculdade de Letras. Universidade Federal de Minas Gerais, 2013, 192 fls.

LUCINDO, Nilzilene Imaculada. Os impasses e os desafios dos professores da EJA: um estudo da modalidade em uma escola do interior de Minas Gerais. **Revista Encontro de Pesquisa em Educação**. Uberaba, v. 1, n. 1, 2013, p. 206-220.

PROCÓPIO, Mariana Ramalho. **O ethos do homem do campo nos quadrinhos de Chico Bento**. Dissertação de Mestrado em Estudos Linguísticos. Programa de Pós-Graduação em Estudos Linguísticos/Universidade Federal de Minas Gerais/Faculdade de Letras, Belo Horizonte, 2008, 120 f.

RESOLUÇÃO Nº2 DE 1º DE JULHO DE 2015 CNE/MEC. Disponível em: http://www.ead.unb.br/arquivos/geral/res_cne_cp_002_03072015.pdf. Acesso em 27/02/2016.

SILVA, Jerry Adriani da. **Um estudo sobre as especificidades dos/as educando/as nas propostas pedagógicas de Educação de Jovens e Adultos –EJA: tudo junto e misturado!** Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduação em Educação: Conhecimento e Inclusão Social. Faculdade de Educação. Universidade Federal de Minas Gerais, 2010, 191 fls.

SOARES, Magda. **Alfabetização e letramento**. São Paulo: Contexto, 2015.

O USO DA LINGUÍSTICA APLICADA NA ANÁLISE DE TEXTOS INSTRUCCIONAIS

Luciana Martins Arruda*¹

RESUMO: A proposta deste artigo fundamenta-se na articulação entre o ensino do texto instrucional e a sua produção como sendo práticas sociais de linguagem, conforme propõe a Linguística Textual e a Aplicada. Sendo assim, pretende-se analisar alguns textos instrucionais produzidos por alunos de um curso de capacitação, a fim de identificar as marcas de subjetividade presentes nestes textos e o modo como eles foram construídos.

PALAVRAS-CHAVE: Linguística Aplicada; texto instrucional; construção civil.

ABSTRACT: The proposal of this article grounds in the articulation between the instructional text teaching and its production as social language practices, according to Textual Linguistics and Applied Linguistics propositions. Therefore, it is intended to analyze some instructional texts produced by students of a capacitation course, to identify the subject marks shown on these texts and the way they have been constructed.

KEYWORDS: Applied Linguistics; instructional text; civil construction.

INTRODUÇÃO

As pesquisas em Linguística Aplicada, em relação ao ensino de língua materna, priorizam a formação/construção de leitores e produtores de textos capazes de se tornarem sujeitos críticos, reflexivos e autônomos na sociedade contemporânea, conforme propõem Moita Lopes (2006, 2013) e Signorini (1998). Neste sentido, a produção do conhecimento, bem como o uso da linguagem são entendidos como práticas sociais. Sendo assim, a proposta deste trabalho fundamenta-se na articulação entre o ensino do texto instrucional e a sua produção como sendo uma das práticas sociais da linguagem, isto porque estamos constantemente nos comunicando por meio da utilização de algum gênero.

Em se tratando de textos instrucionais, que são estruturados majoritariamente pelo tipo injuntivo, é importante explicar a diferença entre as terminologias “instrucional” e “injuntivo”. A primeira terminologia ressalta o caráter dos enunciados, cuja a finalidade é “instruir” sobre algo. A segunda, evidencia uma caracterização tipológica de acordo com o tipos textuais.

Marcuschi (2002) explica a diferença entre tipo e gênero textual. Vejamos:

Tipo textual “é uma espécie de construção teórica definida pela natureza linguística de sua composição {aspectos lexicais, sintáticos, tempos verbais, relações lógicas}, abrangem cerca de meia dúzia de categorias conhecidas como: narração, argumentação, exposição, descrição, injunção”.

Gênero textual “é uma noção propositadamente vaga para referir os textos materializados que encontramos em nossa vida diária e que apresentam características sócio-comunicativas definidas por conteúdos, propriedades funcionais, estilo e composição característica.” Ao contrário do tipo textual os

* Doutora em Estudos Linguísticos pela UFMG e professora da Faculdade Santa Marcelina de Muriaé. E-mail: lucianamartinsarruda@gmail.com

gêneros são inúmeros, tais como: sermão, bilhete, outdoor, conversação espontânea, propaganda, etc. (MARCUSCHI, 2002, p. 22)

Essa distinção é bastante similar ao quadro proposto para o agrupamento dos gêneros elaborado por Dolz e Schneuwly (1996), que foi traduzido pelas pesquisadoras Roxane Rojo e Glaís Sales Cordeiro (2004) e consta em anexo.

Logo, este artigo tem como objetivo analisar três textos instrucionais produzidos por alunos do Curso Intensivo de Preparação de Mão de Obra Industrial (CIPMOI), sediado na Faculdade de Engenharia da UFMG, a fim de identificar as marcas de subjetividade presentes nestes textos e o modo como eles foram construídos. Cabe destacar que esses textos foram escritos por alunos do curso de Mestre de obras, isto é, trabalhadores da construção civil.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A Linguística Aplicada (doravante LA)² é vista hoje como sendo um campo de investigação linguística e não uma disciplina, pois erige em uma perspectiva inter/multi/pluri/transdisciplinar e no bojo de várias disciplinas que se entrelaçam. Isto porque ela lida com o conhecimento sobre a linguagem, como ela funciona e como é usada para contribuir com questões da vida real. Com isso, o uso que se faz da linguagem pode ser examinado em um número variado de situações sociais (ex. uso da linguagem na conversa cotidiana, em situações educacionais, em contextos médicos etc). Ela focaliza a variação linguística (ex. bilinguismo, sotaques, dialetos etc.) *versus* a diversidade social (ex. gênero, classe, etnia etc.). Em suma, a LA entende que o conhecimento sobre a língua usada nos contextos sociais reais pode impactar na vida das pessoas. Por essa razão, não se pode pensar no ensino e produção de textos como algo desvinculado do real, pois entre o que aluno aprende na escola e o que o professor ensina, de algum modo, deve fazer sentido e ser aplicado no dia a dia.

Sobre o fato de a LA se reconhecer como um campo de investigação que se volta para problemas da linguagem no mundo real, Grabe (2002) destaca quatro aspectos que influenciaram no desenvolvimento da LA a partir da década de 80. São eles:

- I – A aceitação da noção de que os contextos de uso são localmente situados e por isso necessitam de análises específicas;
- II – A necessidade de compreender a linguagem como funcional e incorporada no discurso, o que faz com que teorias linguísticas de natureza sistêmica e descritiva sejam úteis na LA;
- III – A aceitação da ideia de que nenhum campo do saber pode fornecer todos os recursos e meios para resolver problemas do mundo real;
- IV – A aceitação do fato de que, para investigarmos problemas da linguagem que são localmente situados, precisamos utilizar uma grade rica de métodos de pesquisas e arcabouços teóricos. (GRABE, 2002, p. 4)

Signorini (1998) chama a atenção para o fato de que a LA não é uma aplicação das teorias linguísticas visando o aprimoramento de técnicas ou metodologias de sala de aula ou mesmo propostas de como ensinar uma língua, interesse mais pertinente a uma Didática de Línguas, e sim o estudo de práticas específicas de uso da linguagem em contextos específicos. Desse modo,

² As pesquisas em LA extrapolam a Linguística, pois incluem outras áreas do conhecimento como a Psicologia, a Educação, a Antropologia, a Sociologia, a Ciência política, as políticas e administração públicas, assim como a Neurobiologia da linguagem.

o interesse desta pesquisa não é somente o de investigar se os textos instrucionais produzidos seguiram ou não a estrutura pertinente a essa tipologia textual, mas a relação que existe entre a forma e o sentido ou função daquilo que é ensinado. Em outras palavras, como e onde o aluno irá aplicar os conhecimentos adquiridos no CIPMOI.

Conforme destacamos na introdução, para a melhor compreensão dos textos que serão analisados, além da fundamentação teórica proposta pela LA, também é necessário recorrermos à Linguística Textual, principalmente no que diz respeito aos tipos e gêneros textuais. Isto porque de acordo com a situação e o propósito comunicativo, um ou mais gêneros podem ser utilizados dentro de uma mesma tipologia, conforme veremos no decorrer deste artigo. Sendo assim, desenvolver a competência comunicativa do falante implica em ele saber selecionar o gênero mais adequado a cada situação e não apenas conhecer as estruturas linguísticas.

Bakhtin (1994, p. 301-302), ao estudar os gêneros discursivos, contribuiu sobremaneira para as pesquisas desenvolvidas na Linguística Textual, ao dividi-los em primários (mais simples e ocorrem de maneira espontânea e oral na esfera cotidiana) e secundários (mais complexos e podem acontecer oralmente em palestras e conferências), tomando-os como “enunciados relativamente estáveis”, oportunizou analisar gêneros que “destoavam” quanto à sua forma composicional.

De acordo com Bakhtin (1953), os gêneros discursivos apresentam regularidades e coerções, características que os tornam reconhecíveis, enfatiza ainda sua relativa estabilidade de constituição, e seu reconhecimento deve-se ao conteúdo temático, ao estilo verbal e à constituição composicional. Como o foco desta discussão são os textos instrucionais, não devemos perder de vista que a função deles é a de “instruir”, “ensinar”, “mostrar” como algo deve ser feito. Para isto, um dos recursos linguísticos utilizados é o modo imperativo.

Enfim, o estudo dos gêneros do discurso apresenta-se como um grande desafio, pois nem sempre é fácil decidir sobre os limites entre um e outro gênero ou classificá-los, mesmo partindo de suas características funcionais e estruturais ou do suporte (ambiente) em que aparecem.

METODOLOGIA UTILIZADA NA PRODUÇÃO TEXTUAL

O processo de construção textual seguiu basicamente três etapas: exemplificação, conceito e caracterização do texto instrucional e, por fim, a sua produção.

Na primeira etapa, os alunos fizeram a leitura de uma receita, que constava na página 19 da apostila deles, ensinando a fazer o soro caseiro. Vejamos

RECEITA DE SORO CASEIRO

Ingredientes:

- 1 litro (1.000 ml) de água;
- 1 colher (sopa) de açúcar;
- 1 colher de café de sal;
- Depois é só mexer e está pronto para beber.

Modo de preparo:

Primeiro você deve pegar 1 litro de água filtrada e fervida, e colocar 1 colher de açúcar, e uma colher pequena de sal, em seguida você deverá mexer, e já está pronto o soro caseiro.

Observação: O soro deve ser tomado em intervalos de tempo pequenos e em pequenas quantidades.

Feita a leitura e o entendimento da receita, os alunos tiveram acesso ao conceito/definição do que é um texto instrucional e das características que compõem e identificam este tipo de texto, bem como os gêneros textuais abarcados por ele, como bula de remédio, rótulos de produtos diversos, manual de jogos e de aparelhos eletro-eletrônicos, receitas médicas e culinárias, etc.

Na terceira e última etapa, eles desempenharam a tarefa de produzir um texto no qual deveriam ensinar o seu vizinho a preparar algum tipo de “massa” (cimento para reboco, chapisco, argamassa etc.), conforme a seguinte instrução:

Imagine a seguinte situação: o seu vizinho, que não possui muitos conhecimentos sobre construção civil, vai até a sua casa e lhe pede que o ensine a preparar alguns tipos de massa. Que tipo de massa você o ensinaria a preparar?

Escreva um texto instrucional explicitando qual seria a massa escolhida e como você faria isso. Não se esqueça de observar o texto que consta na página 19 da sua apostila “Receita de soro caseiro”.

Os textos produzidos foram entregues à professora para e, posteriormente, devolvidos aos alunos para uma discussão em sala.

Cumpridas todas essas etapas, passaremos à contextualização e análise dos dados.

CONTEXTUALIZAÇÃO E ANÁLISE DOS TEXTOS INTRUCIONAIS PRODUZIDOS

No total, foram produzidos cerca de cinquenta textos pelos alunos do curso de Mestre de obras. No entanto, selecionamos três deles para análise.

Conforme já mencionamos, esses alunos/trabalhadores frequentavam o Curso Intensivo de Preparação de Mão de Obra Industrial (CIPMOI), ofertado pela Faculdade de Engenharia da UFMG, que atualmente também oferece outros três cursos: “Desenhista/Cadista para a Construção Civil”, “Eletricista Instalador Predial de Baixa Tensão” e “Tecnologia da Soldagem”³.

O principal objetivo desses cursos é capacitar os trabalhadores quanto à parte técnica e teórica, haja vista que muitos deles possuem uma vasta experiência na área em que atuam, mas falta-lhes uma fundamentação teórica para o melhor desempenho das suas funções.

Feita essa contextualização, apresentamos a seguir os três textos instrucionais produzidos com as suas respectivas análises.

TEXTO 1⁴:

Massa interna

Senhor João o senhor me chamou? Sim o que o senhor quer saber?

Eu quero saber como faço uma massa para parte interna daquele meu cômodo lá. Está bem seu João, o Senhor pode fazer a massa assim:

³ Maiores informações podem ser obtidas em: <http://www.cipmoi.eng.ufmg.br/>

⁴ Cabe destacar que os textos foram transcritos conforme os alunos os produziram, sem fazer nenhuma alteração gramatical. Os nomes dos alunos foram preservados para garantir-lhes o direito ao anonimato.

Ponhe 5 medida de agregado miúdo (area) e uma medida de cimento, 1 medida de cal. Coloque em um lugar limpo, se possível em cima de lugar concretado, e espalhe areia em camada de 15 cm de altura, misture bem até ficar bem homogênea. Faz um monte abra uma cova no topo. Adicione água aos poucos sem perdas, misture outra vez, desta é fazer a massa, misture até virar uma pasta. Pronto está feita a massa.
Seu João essa massa tem que ser gasta até 2 horas, quando no máximo 2 horas e meia.
(M. G. N.)

Nesse texto, percebemos que o aluno faz uma mescla entre o texto instrucional e o narrativo. Ele inicia o texto dialogando com um interlocutor/personagem criado por ele, o senhor João, perguntando: “*Senhor João o senhor me chamou? Sim o que o senhor quer saber?*”. A primeira pergunta é respondida pelo autor do texto que assume a posição de interlocutor.

Em seguida, ele assume novamente essa posição e cria um diálogo para o senhor João: “*Eu quero saber como faço uma massa para parte interna daquele meu cômodo lá.*” e assim pode explicar a ele como a massa interna deve ser preparada: “*Está bem seu João, o Senhor pode fazer a massa assim.*”.

Depois disso, o aluno/produzidor do texto apresenta “os ingredientes” ou materiais utilizados: “*Ponhe 5 medida de agregado miúdo (area) e uma medida de cimento, 1 medida de cal.*”. Porém, ele não informa a quantidade exata desses ingredientes que são apresentados na forma de “*medida*”. Em se tratando de uma pessoa leiga na área da construção civil, qual seria essa medida?

Feito isso, ele ensina o seu João sobre o modo de preparo da massa: “*Coloque em um lugar limpo, se possível em cima de lugar concretado, e espalhe areia em camada de 15 cm de altura, misture bem até ficar bem homogênea. Faz um monte abra uma cova no topo. Adicione água aos poucos sem perdas, misture outra vez, desta é fazer a massa, misture até virar uma pasta. Pronto está feita a massa.*”.

No final do texto, novamente, o autor cria um diálogo e se dirige ao seu interlocutor, fazendo um alerta ao possível leitor do texto: “*Seu João essa massa tem que ser gasta até 2 horas, quando no máximo 2 horas e meia.*”.

Embora o autor desse texto tenha infringido um pouco as normas de construção do texto instrucional, ele não deixou de cumprir a tarefa que lhe foi designada: a de ensinar uma pessoa a preparar algum tipo de massa. Além disso, ele não deixou de utilizar os verbos no modo imperativo “ponhe”, “coloque”, “espalhe”, “misture”, “adicione”.

Talvez uma das razões pelas quais ele optou por fazer uma junção entre texto narrativo e o instrucional foi o fato de o texto narrativo ser mais conhecido, haja vista que ele está mais presente no nosso dia a dia e geralmente é o primeiro que temos acesso ou estudamos.

TEXTO 2:

Argamassa para contra-piso

Primeiro você mede 5 latas de areia lavada grossa, peneirada, espalhe a areia e mede uma lata de cimento, coloque sobre areia.

Misture bem. Espalhe a areia e adicione água aos poucos. Misture bem, até a areia ficar totalmente úmida, mas cuidado a argamassa não poderá ficar muito saturada.

Obs: Antes de aplicar efetue a limpeza eliminando toda poeira, parte solta, óleo, graxa e mofo. Molhe a areia, jogue um pouco de pó de cimento e espalhe com uma vassoura, assim você promove a aderência entre os pisos e aplique a argamassa.

(O. M. A.)

Nesse texto, o aluno também não seguiu a estrutura canônica do texto instrucional, mas não deixou de cumprir a tarefa proposta pela professora. Isto porque ele misturou os ingredientes com o modo de preparo, ensinando ambos simultaneamente. Vejamos: *“Primeiro você mede 5 latas de areia lavada grossa, penerada, espalhe a areia e mede uma lata de cimento, coloque sobre areia. Misture bem. Espalhe a areia e adicione água aos pouco. Misture bem, até a areia ficar totalmente úmida, mas cuidado a argamassa não poderá ficar muito saturada.”*.

Apesar disso, ele utilizou os verbos no modo imperativo: “espalhe”, “coloque”, “misture”, “adicione”, “efetue”, “molhe”, “jogue”, “aplique”.

Ele se dirige ao leitor do texto, ao usar o pronome “você”, ensinando-o a preparar a argamassa: *“Primeiro você mede 5 latas de areia lavada grossa, penerada, espalhe a areia e mede uma lata de cimento, coloque sobre areia.”*

Ao final do texto, o aluno faz uma recomendação e se dirige novamente ao leitor na forma de observação: *“Obs: Antes de aplicar efetue a limpeza eliminando toda poeira, parte solta, óleo, graxa e mofo. Molhe a areia, jogue um pouco de pó de cimento e espalhe com uma vassoura, assim você promove a aderência entre os pisos e aplique a argamassa.”*.

TEXTO 3:

Eu: ensinaria para o meu vizinho tudo aquilo que aprendi dentro da norma NR 18 e tudo que aprendi dentro do CPIMOI. Fazer um traço 1 prá 2. como eu faço dentro da firma que trabalho. (S. H. S.)

Nesse texto, o aluno foi bastante sucinto e não mencionou qual seria o tipo de massa selecionado por ele. Além disso, ele deixou bastante a desejar quanto ao cumprimento da tarefa proposta.

O produtor do texto generalizou bastante os seus ensinamentos ao vizinho ao escrever: *“Eu: ensinaria para o meu vizinho tudo aquilo que aprendi dentro da norma NR 18 e tudo que aprendi dentro do CPIMOI.”*. Desse modo, não é possível o leitor saber tudo o que ele aprendeu dentro da norma NR 18 e nem tampouco tudo o que ele aprendeu dentro do CIPMOI. No entanto, o seu texto revela que ele é um conhecedor dessa norma e parece expressar uma gratidão com relação ao curso, ao mencioná-lo em seu discurso deixando subtendido que aprendeu muitas coisas.

Em seguida, ele utiliza uma linguagem bastante subjetiva, ao instruir o seu leitor a *“Fazer um traço 1 prá 2. como eu faço dentro da firma que trabalho.”*, relatando a sua experiência na firma.

Dos três textos aqui analisados, esse foi o que apresentou maior discrepância com relação à construção de um texto instrucional, apresentando uma “vaguidão” ou “generalização” das informações.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como vimos, a proposta deste artigo fundamentou-se na articulação entre o ensino do texto instrucional e a sua produção como sendo práticas sociais de linguagem, conforme propõe a Linguística Textual e a Aplicada. A partir da análise de três textos instrucionais produzidos por

alunos do curso de Mestre de obras do CIPMOI, todos do sexo masculino, o objetivo desta pesquisa era identificar as marcas de subjetividade presentes nestes textos e o modo como eles foram construídos.

A partir do estudo da receita “Soro caseiro”, a tarefa sugerida aos alunos era escrever um texto ensinando o seu vizinho a preparar algum tipo de “massa” (cimento para reboco, chapisco, argamassa etc.).

Apesar de os gêneros discursivos serem concebidos como formas relativamente estáveis de enunciado (BAKHTIN, 2000), observamos que eles podem sofrer transformações provocadas pelos usuários da língua, dentre elas destacamos o que chamamos de “marcas de subjetividade”. Em um *corpus* de aproximadamente cinquenta produções, foram constatados vinte textos contendo marcas de subjetividade: mesclando instrução com narração, emitindo opiniões do tipo “eu misturo desta forma” ou “eu faço assim”, invertendo a ordem estrutural do gênero, ou seja, apresentando primeiro o modo de preparar e depois os componentes ou ingredientes utilizados, mostrando particularidades quanto à massa escolhida, ao modo de preparo e às quantidades.

Em suma, a análise dos textos revelou que, ao verbalizar suas práticas diárias relacionadas ao trabalho na construção civil, os trabalhadores construíram os textos instrucionais a partir de suas vivências, deixando assim suas marcas pessoais. Uma das explicações para isso é o fato de que a linguagem reflete as nossas práticas sociais. Nesse sentido, o ensino deve-se estar atrelado à realidade dos alunos.

REFERÊNCIAS

BAKHTIN, Mikhail. (1953). Os gêneros do discurso. In: **Estética da Criação Verbal**. São Paulo: Martins Fontes, 1994. p. 327-358.

BAKHTIN, Mikhail. **Estética da criação verbal**. 3. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2000.

DOLZ, Joaquim & SCHNEUWLY, Bernard. Gêneros e progressão em expressão oral e escrita – elementos para reflexões sobre uma experiência Suíça (francófona) In: _____ **Gêneros orais e escritos na escola**. Trad. e org. ROJO, R. e CORDEIRO, G. L. Campinas, SP: Mercado de Letras, 2004. p. 41- 70.

GRABE, William. Applied linguistics: an emerging discipline for the twenty-first century. In: KAPLAN, R. B. (Org.). **The Oxford handbook of applied linguistics**. Oxford: Oxford University Press, 2002, p. 3-12.

MARCUSCHI, Luiz Antônio. Gêneros textuais: definição e funcionalidade. In: DIONÍSIO, A. P.; MACHADO, A. R.; BEZERRA, M. A. **Gêneros textuais & ensino** (Orgs.) Rio de Janeiro: Lucerna, 2002. p.19-36.

MARCUSCHI, Luiz Antônio. **Produção textual, análise de gêneros e compreensão**. São Paulo: Parábola Editorial, 2010.

MOITA LOPES, Luiz Paulo. Linguística Aplicada e Vida Contemporânea: Problematização dos Construtos que Têm Orientado a Pesquisa. In: MOITA LOPES, L.P. **Por uma Linguística Aplicada Indisciplinar**. São Paulo: Editora Parábola, 2006.

MOITA LOPES, Luiz Paulo. Ideologia linguística: como construir discursivamente o português no século XXI. In: MOITA LOPES, L. P. (Org.) **O português no século XXI: cenário geopolítico e sociolinguístico**. São Paulo: Parábola Editorial, 2013.

SCHNEUWLY, Bernard.; DOLZ, Joaquim. Os gêneros escolares: das práticas de linguagem aos objetivos de ensino. In: **Revista Brasileira de Educação**. ANPED, nº 11, p. 5-16, 1999.

SIGNORINI, Inês & Cavalcanti, Maria (Orgs.) **Linguística Aplicada e transdisciplinaridade**. Campinas: Mercado de Letras, 1998.

ANEXO

O quadro proposto para o agrupamento dos gêneros foi elaborado por Dolz e Schneuwly (1996). Tal quadro foi traduzido pelas pesquisadoras Roxane Rojo e Glaís Sales Cordeiro (2004).

QUADRO DA PROPOSTA PROVISÓRIA DE AGRUPAMENTO DE GÊNEROS

Domínios sociais de comunicação ASPECTOS TIPOLOGICOS Capacidades de Linguagem dominantes	Exemplos de Gêneros Orais e Escritos
<p><i>Cultura literária ficcional</i> NARRAR Mimesis da ação através da criação da intriga no domínio do verossímil</p>	<p>Conto maravilhoso Conto de fadas Fábula Lenda Narrativa de aventura Narrativa de ficção científica Narrativa de enigma Narrativa mítica Sketch ou história engraçada Biografia romanceada Romance Romance histórico Novela fantástica Conto Paródia Adivinha Piada</p>
<p><i>Documentação e memorização das ações humanas</i> RELATAR Representação pelo discurso de experiências vividas, situadas no tempo</p>	<p>Relatos de experiência vivida Relatos de viagem Diário íntimo Testemunho Anedota Autobiografia Curriculum vitae ... Notícia Reportagem Crônica mundana Crônica esportiva</p>

	<p>...</p> <p>Históricos</p> <p>Relatos históricos</p> <p>Ensaio ou perfil biográfico</p> <p>Biografia</p> <p>...</p>
<p><i>Discussão de problemas sociais controversos</i></p> <p>ARGUMENTAR</p> <p>Sustentação, refutação e negociação de tomadas de posição</p>	<p>Textos de opinião</p> <p>Diálogo argumentativo</p> <p>Carta de leitor</p> <p>Carta de reclamação</p> <p>Carta de solicitação</p> <p>Deliberação informal</p> <p>Debate regrado</p> <p>Editorial</p> <p>Discurso de defesa (advocacia)</p> <p>Requerimento</p> <p>Ensaio</p> <p>Resenhas críticas</p> <p>...</p>
<p><i>Transmissão e construção de saberes</i></p> <p>EXPOR</p> <p>Apresentação textual de diferentes formas dos saberes</p>	<p>Texto expositivo</p> <p>Conferência</p> <p>Artigo enciclopédico</p> <p>Entrevista de especialista</p> <p>Texto explicativo</p> <p>Tomada de notas</p> <p>Resumos de textos expositivos e explicativos</p> <p>Resenhas</p> <p>Relatório científico</p> <p>Relato de experiências (científicas)</p> <p>...</p>
<p><i>Instruções e prescrições</i></p> <p>DESCREVER AÇÕES</p> <p>Regulação mútua de comportamentos</p>	<p>Instruções de uso</p> <p>Instruções de montagem</p> <p>Receita</p> <p>Regulamento</p> <p>Regras de jogo</p> <p>Consignas diversas</p> <p>Textos preditivos</p>

RAUL DE LEONI À LUZ DA ESTÉTICA DA RECEPÇÃO

Maria das Graças de Oliveira Castro¹

RESUMO: Este artigo pretende analisar o soneto – “Argila” de Raul de Leoni – à vista dos recursos que, modernamente, a análise teórica permite da estética da recepção, observando-se o horizonte de expectativa da sociedade no momento de sua produção e o mesmo horizonte, hoje em dia, diante dos elementos da estética clássica, elevando à perfeição o poema.

PALAVRAS-CHAVE: Estética da recepção; Eugenia; Amor de seleção.

ABSTRACT: This article intends to analyze the sonnet – “Argila” written by Raul de Leoni – in view of the reception’s aesthetics resources which, conjectural, as the theoretical analysis allows, through the observation of the “horizon of expectation’s” society, at the exact moment of its production and, this “Horizon” in contemporaneity, in front of these classic aesthetics’ elements, the poem is promoted to perfection.

KEYWORDS: Reception’s aesthetics; Eugenics; Love selected

INTRODUÇÃO

Quem foi esse autor de sonetos belíssimos, às vezes revelando um espírito conturbado, outras vezes, mostrando a luz, a cidade? Um poeta que cantou alguns mistérios do bem e do mal, com uma escrita escorreita, porém passando à posteridade como um autor desconhecido por muitos, que consagraram muitos outros de sua época com menos pendor artístico?

Raul de Leoni, nascido em 1895, em Petrópolis, RJ, publicou um único livro, **Luz Mediterrânea**, em 1922. Filho de um jurista e político, Carolino Leoni de Ramos e de D. Augusta Vilabolim, viveu em uma época em que várias correntes científicas creditavam às raças uma certa hierarquia evolutiva. Também pertencia à alta aristocracia da Capital Federal e, sendo assim, fruto de seu contexto econômico e social. Viveu no Brasil, recém-nascido para a República e advindo de um regime que diferenciava as pessoas pela cor e gênero. Teve como orientação e preferência no poetar a civilização greco-romana e sua história que nos diz que ambas as matrizes culturais possuíam esses valores. Além disso, esteve em contato com as correntes literárias e filosóficas da época, quando ainda participou de algumas polêmicas.

Começou a escrever seus primeiros versos aos 15 anos, publicados na revista *Careta*, na seção denominada *Gaveta de Cartas*.

Em 1903, inicia os estudos primários no Colégio Abílio da Capital Federal, onde também concluiria os estudos secundários.

Em 1912, matricula-se na Faculdade Livre de Direito do Distrito Federal, colando grau de bacharel em Ciências Jurídicas e Sociais quatro anos após. E, em 1913, em nove de abril, parte para a Europa e, ao longo de dez meses, conhece capitais e cidades de Portugal, Espanha, Inglaterra, França Suíça, Holanda e Itália. Nesta última cidade, conheceu

¹Especialista em Literatura Comparada e Literatura Portuguesa pela UFJF (Universidade Federal de Juiz de Fora) e FAFISM, hoje Faculdade Santa Marcelina Muriaé. Membro da Academia Muriaeense de Letras, onde ocupa a cadeira nº 12, cujo patrono é Raul de Leoni. E-mail: ddadace@hotmail.com

Florença de cujas belezas físicas, conquistas espirituais e artísticas ali ocorridas projeta em alguns poemas de **Luz Mediterrânea**.

Em 1914, inicia colaboração nas revistas “Fonfon” e Para-Todos, colaborando mais tarde em “O jornal do Commercio” e no Jornal do Brasil.

Em 1918, graças ao apoio do então Ministro do Exterior, Nilo Peçanha, ingressa na carreira diplomática, sendo desligado no ano seguinte para servir em Havana, Cuba. Interrompe a viagem e é designado para servir em Montevidéu, onde fica apenas três meses. Transferido para o Vaticano em 1919, abandona a carreira diplomática, passando a trabalhar como inspetor numa companhia de seguros.

Em 1919, publica a ODE A UM POETA MORTO dedicado à memória de Olavo Bilac.

Pouco tempo depois, novamente, graças a Nilo Peçanha, Leoni é eleito deputado à Assembleia Legislativa do Estado do Rio de Janeiro. Não chega a tomar posse, a fim de realizar tratamento para cura da tuberculose, retira-se para a cidade de Itaipava.

Em 1921, casa-se em Petrópolis com D. Ruth Soares Gouvêa, que havia conhecido três meses antes em um baile do Itamarati.

Em 1922, publica **Luz Mediterrânea** e começa a colaborar no jornal *O Dia* de Virgílio de Mello Franco e Azevedo Amaral.

Em 1923, abandona o convívio de parentes e amigos, indo para Correias e, a seguir, Itaipava, licenciando-se do cargo de Inspetor na Companhia de Seguros em que trabalhava.

Em 1926, em 21 de novembro, morre em Vila Serena, Itaipava, e Petrópolis lhe presta as últimas homenagens, sendo sepultado à sombra do Cruzeiro das almas, onde lhe foi erigido um mausoléu e dado seu nome a um trecho da Rua Sete de Setembro. A morte prematura aos 31 anos, na data acima mencionada, interrompe o caminho literário trilhado por ele.

LEONI, UM POETA SINGULAR

É um poeta singular, sua obra resiste a qualquer tentativa de enquadramento. Publica seu único livro em 1922, ano da Semana da Arte Moderna, e, apesar de ter sido um sucesso junto ao público-leitor, fica esquecido pela crítica, sobretudo no momento dessa publicação, quando todas as atenções se voltam para as rupturas promovidas pelos poetas modernistas.

O título de seu livro, **Luz Mediterrânea**, revela a grande admiração do poeta pelas culturas do sul da Europa, iluminadas pela inteligência grega, refletida na filosofia, na mitologia e arte em geral. Sobre o poema a ser analisado neste texto, à última página do livreto publicado pela Livraria São José, o editor informa: “Em obediência à vontade do autor e em respeito à sua memória, este soneto /Argila ou Eugenia, que também se chamou Soneto Pagão não figura em seu único livro Luz Mediterrânea”.

No parágrafo seguinte constava: “Deste soneto de Raul de Leoni, só se fez uma única tiragem de cem exemplares com autorização da Exma Sra Ruth Leoni Ramos”.

Este soneto andava de mão em mão e Fernando Góes o incluiu no volume cinco do Panorama da Poesia Brasileira, a maior antologia de 1960, edição da Civilização Brasileira entre os pré-modernistas, elogiando a beleza sonora de seus ritmos.

O que chama atenção na obra de Leoni é a perfeição de seus sonetos, e, muitos deles provocam bastante reflexão como Ingratidão, História Antiga, Cristianismo...

INGRATIDÃO²

Nunca mais me esqueci!... Eu era criança
E em meu velho quintal, ao sol-nascente,
Plantei, com minha mão ingênua e mansa,
Uma linda amendoeira adolescente.

Era a mais rútila e íntima esperança...
Cresceu... cresceu... e, aos poucos, suavemente,
Pendeu os ramos sobre um muro em frente
E foi frutificar na vizinhança...

Daí por diante, a vida inteira,
Todas as grandes árvores que em minhas
Terras, num sonho esplêndido, semeio,

Como aquela magnífica amendoeira.
E florescem em chácaras vizinhas
E vão dar frutos no pomar alheio...

História antiga³

No meu grande otimismo de inocente,
Eu nunca soube por que foi... um dia,
Ela me olhou indiferentemente,
Perguntei-lhe por que era... Não sabia...

Desde então, transformou-se de repente
A nossa intimidade correntia
Em saudações de simples cortesia
E a vida foi andando para frente...

Nunca mais nos falamos... vai distante...
Mas, quando a vejo, há sempre um vago instante
Em que seu mudo olhar no meu repousa,

E eu sinto, sem no entanto compreendê-la,
Que ela tenta dizer-me qualquer coisa,
Mas que é tarde demais para dizê-la...

Cristianismo⁴

Sonho um cristianismo singular
Cheio de amor divino e de prazer humano;
O Horto de Mágoas sob um céu virgiliano,
A beatitude com mais luz e com mais ar...

Um pequeno mosteiro em meio de um pomar,

² LEONI, R. **Luz Mediterrânea**. 5. ed., 1948, Editora Martins, São Paulo, *apud* CRUZ, 1961, p. 50.

³ *Ibidem*, p. 49.

⁴ *Ibidem*, p. 73

Entre loureiros-rosa e vinhas de todo o ano.
Num misticismo lírico, a sonhar
Na orla florida e azul de um lago italiano...

Um cristianismo sem renúncia e sem mártírios,
Sem a pureza melancólica dos lírios.
Temperado na graça natural...

Cristianismo de bom humor, que não existe,
Onde a Tristeza fosse um pecado venial,
Onde a Virtude não precisasse ser triste...

Publicados no livro **Luz Mediterrânea** (1928). Poemas integrantes da série Poemas Inacabados. In: LEONI, Raul de. **Luz Mediterrânea**. Pref. Rodrigo Mello Franco de Andrade. 10. ed. São Paulo: Liv. Martins, 1959.⁵

Em muitos dos sonetos, como nesses três acima apresentados, expressa sentimentos humanos individuais, textos que, por suas características originais de matriz clássica, deveriam ser formas para conceitos preponderantemente universais. Escreveu também outros textos com originalidade: textos polimétricos, temas variados no gênero lírico como o tema das almas de Canção de todo, que nos remete ao conto machadiano “O Espelho” de Papeis Avulsos em que um alferes vai passar uns dias em casa de uma tia e lá há um espelho em que sua alma exterior tem o momento de admirar seu aspecto interior. Como disse Machado (1994, p. 79) sobre as almas que o ser humano tem:

- Nada menos de duas almas. Cada criatura humana traz duas almas consigo: uma que olha de dentro para fora, outra que olha de fora para dentro... A alma exterior pode ser um espírito, um fluído, um homem, muitos homens, um objeto, uma operação.

Esta a Canção do todo de Leoni:

“Duas almas debes ter...
É um conselho dos mais sábios;
Uma, no fundo do Ser,
Outra, boiando nos lábios!

Uma, para os circunstantes,
Solta nas palavras nuas
Que inutilmente proferes,
Entre sorrisos e acenos:
A alma volúvel da ruas,
Que a gente mostra aos passantes,
Larga nas mãos das mulheres,”

.....
Duas almas tão diversas
Como o poente das auroras: uma que passa

⁵ *Ibidem*, pp. 50;49;73.

Nas horas;
Outra, que fica no Tempo.”

Agita nos torvelinhos,
Distribui pelos caminhos
E gasta sem mais nem menos,
Nas estradas erradias,
Pelas horas, pelos dias..

Sobre Leoni, diz Alfredo Bosi, “não sendo um poeta sentimental, nem por isso se transformou apenas em um poeta de ideias, pois levava em si o artista que funde o conceito na imagem e o pensamento na palavra”.

No presente estudo, o poema do autor, Argila, será analisado à luz da Estética da recepção de Jauss e suas teses, que nos orientam a não olhar o poema como trazendo conteúdo pronto e definitivo, sem ser confrontado com a sensação que produz no público que o lê, seja lá a época de sua leitura.

A ESTÉTICA DA RECEPÇÃO E O SONETO ARGILA

O campo de estudos literários só passou a tematizar essa teoria nas primeiras décadas do século XX e a sistematizá-la na década de 60.

Prevê a “morte do autor”, já que, a partir das novas abordagens da linguagem (Pragmática, Teoria da Enunciação e Análise do Discurso) que passaram a considerar a mais a relação linguagem & sociedade, o texto deixou de ser simples organização linguística que carrega ou transmite pensamentos, informações ou ideias de seu produtor e, sim, uma estrutura cheia de lacunas e não-ditos. A ligação leitor & sentido é o que importa. Desse modo, a estética da recepção é uma estética fundada na experiência e na valorização do leitor.

Muitos foram os teóricos que responderam por essa teoria recepcional, que privilegiava o leitor, e com ela contribuíram: Roman Ingarden, Roland Barthes, Hans Robert Jauss, Umberto Eco, Wolfgang Iser, Stanley Fish, Robert Escarpit e Roger Chartier.

Aqui o estudo se concentrará em Jauss, o mais importante representante de teorias recepcionais, que apresentou a Estética da recepção em 1967, na Universidade de Constança, na Alemanha, e revelou as diferenças da teoria literária anterior (que privilegiava o texto, o gênero, as condições históricas e geográficas) e a teoria contemporânea a ele (que privilegia a recepção, o efeito da obra e o horizonte de expectativa do leitor) e o que foi denominado por ele de “morte do autor”,

o historiador da literatura limita-se à apresentação de um passado acabado...(...) e, apegando-se ao cânone seguro das obras –primas, permanece o mais das vezes em sua distância histórica uma ou duas gerações atrasado em relação ao estágio mais recente do desenvolvimento da literatura (JAUSS, 1994 *apud* ZAPPONE, 2005, 156.

Mostra que a qualidade ou o valor de uma obra não podem ser medidos ou apreciados nem a partir das condições históricas ou biográficas de sua origem nem do lugar que ela ocupa no desenvolvimento de um gênero.

Para Jauss, a qualidade e a categoria estética de um texto vêm dos critérios de recepção, do efeito produzido pela obra e de sua fama junto à posteridade. Instaura-se a acima citada “morte do autor” e a valorização do leitor e sua recepção.

Segundo o teórico, a obra precisa ser confrontada com os padrões anteriores, e nenhuma das teorias anteriores conseguiu resolver o dilema entre estética e história. A proposta de Jauss incorpora uma dimensão pouco trabalhada pelos estudos literários até então: a dos leitores, dos espectadores ou do público e a de seu horizonte de expectativa, como consideravam à época trabalhada, determinado assunto, ideia ou texto.

O nexó é o próprio leitor/público. Seu autor pensa em uma cadeia de recepções contínua e na qual a compreensão dos primeiros leitores iria sendo sobreposta pela recepção dos públicos posteriores. Essa sucessão de recepções do texto, por sua vez, mostra o significado histórico e o valor estético dos textos. Para fundamentar isso, lança mão de 7(sete) teses.

Em consonância com essas teses, será analisado o poema “Argila” de Raul de Leoni:

Argila

Nascemos um para o outro, dessa argila
De que são feitas as criaturas raras;
Tens legendas pagãs nas carnes claras
E eu tenho a alma dos faunos na pupila...

Às belezas heróicas te comparas
E em mim a luz olímpica cintila,
Gritam em nós todas as nobres taras
Daquela Grécia esplêndida e tranquila...

É tanta a glória que nos encaminha
Em nosso amor de seleção, profundo,
Que (ouço ao longe o oráculo de Elêusis)

Se um dia eu fosse teu e fosses minha,
O nosso amor conceberia um mundo
E do teu ventre nasceriam deuses...

Este poema, Raul de Leoni não quis que fosse publicado em honra à fé de sua mãe, devido aos elementos do paganismo nele constantes. Acabou por ser publicado com o consentimento de sua mulher, após a morte do poeta. A matriz clássica era uma constante na maioria dos sonetos de Leoni e priorizava a essência, o paganismo com a presença de elementos míticos,

O Eros que significa exterior, segundo Platão (ROGEL, 2002), que “criou um nexó entre o exterior (Eros) e o interior. O exterior conduziria do mundo das aparências ao mundo que ele chamava de originário.” O belo apresenta um caráter de aparência que outros graus de realidade não possuem. A entrada principal que conduz às ideias se constitui pela beleza do corpo, função da beleza na vida do espírito. Se a beleza não

existisse, a perfeição, a harmonia e a divindade não seriam evidentes no mundo.

No seu livro *Simpósio*, a essência do Eros se define como o impulso para o belo, ânsia para a beleza. Eros, ou o amor de alguém, ou de ninguém. Tende para alguma coisa que não se possui, e da qual se sente falta. Quem quer que aspire a alguma coisa deseja aquilo que ainda não se manifesta. Aquilo que não tem, que não é ele próprio, e do qual necessita (ROGEL, 2002, p. 23)

O texto de Leoni com palavras que remetem a elementos pagãos, ao Eros, surgiu pelos idos dos anos 20, provocou escândalo, e deixou de ser colocado em antologias.

Um texto que mencionava ter os amantes, legendas pagãs “nas carnes claras” e ter o eu lírico a “alma dos faunos” na pupila. Por ser comparada às belezas heroicas (ela), e nele “a luz olímpica cintila” gritam em ambos todas as nobres taras / Daquela Grécia esplêndida e tranquila...” é tanta a glória que os encaminha no “amor de seleção” profundo o que gerou ou geraria o que o autor quis evitar e inibiu editores a publicá-lo, embora corresse de mãos em mãos entre os jovens.

A palavra “seleção”, referida à seleção das espécies, que remete à eugenia, termo criado antes do nascimento do poeta, em 1883, por Francis Galton, que o definiu como “o estudo dos agentes sob o controle social que podem melhorar ou empobrecer as qualidades raciais das futuras gerações seja física ou mentalmente.”

No ano de 1865, Galton publicou um livro, o “*Hereditary Talent and Genius*” onde dizia:

[..] as forças cegas da seleção natural, como agente propulsor do progresso, devem ser substituídas por uma seleção consciente e os homens devem usar todos os conhecimentos adquiridos pelo estudo e o processo da evolução nos tempos passados, a fim de promover o progresso físico e moral no futuro. (GALTON, 1865, *apud* GOLDIM, 1998)

Dessa forma, alguns anos antes do nascimento do autor, e muitos anos após, discutia-se o melhoramento genético na população humana.

Esse conceito gerou muitas propostas de uma terrível profilaxia social: eliminar os portadores de doenças hereditárias e portadores de doenças físicas e mentais. À simples menção de palavras que remetiam a tais conceitos provocavam polêmicas, ainda mais com o extremo do emprego da eugenia pela Alemanha Nazista comandada por Adolf Hitler, em que se desejava extinguir as raças tidas como inferiores, deixando apenas as raças nórdicas, arianas, consideradas “superiores”, resultando no horror que o mundo viveu o Holocausto alguns anos depois.

Nos anos seguintes à formulação desse conceito, ouviu-se muito e, com horror, falar-se em eugenia. Amor de seleção remetia à eugenia, usada pelo autor para justificar se fosse teu e fosses minha nasceria de teu ventre deuses.

À época em que viveu Raul de Leoni provavelmente entre os conhecidos e editores, isso provocava certamente o terror de se incorrer à falta de ética. Na verdade, o autor, admirador da cultura romana e ática em que predominava o paganismo que certamente teria usado para atingir a perfeição estética e, com o que os termos e ideias provocavam na época, e por respeito à figura materna, não quis que o soneto fosse publicado.

Os termos usados por ele em Argila foram proscritos da sociedade uma parte pela ética, outra parte pela sociedade tradicionalista em que o autor vivia. De seres humanos nascerem deuses?!!!

Essas observações sobre o que provocava polêmica à época é apenas para mostrar o motivo por que esse soneto, obra de arte perfeita, ficou esquecido ao longo do tempo, além de ter passado anônimo nos momentos provocadores da Semana da Arte Moderna.

Atualmente, há uma grande preocupação de que as técnicas usadas no melhoramento genético de plantas e animais sejam usadas no ser humano e gerem monstros ou seres inadaptados ou com defeitos. Preocupação também com a questão ética, por exemplo, a discriminação, pois ela resulta em uma categorização de quem é apto ou não é apto para a reprodução. Uma leitura dessas não se coaduna a um texto desses, mesmo falando de perfeição. Nem à época, com o leitor trabalhando a estética clássica, mesmo ainda sobre os efeitos das discussões a respeito, nem nos dias atuais.

A estética da recepção trabalha com o horizonte de expectativa do leitor no momento da leitura e esse leitor de hoje não teria as mesmas preocupações de ontem, seleção para ele não significaria aquela seleção de antes, abominável nos dias de hoje, e, sim, um termo escolhido para falar de algo especial.

De acordo com a primeira tese proposta por Jauss, “a historicidade da literatura repousa no experienciar dinâmico da obra literária por parte de seus leitores”. O texto é um ato de recepção, segundo o mestre, diferentemente de antes quando existiria por si só, de forma atemporal, e que apresentaria para os leitores, de qualquer época, um mesmo aspecto e significado.

O acontecimento literário só tem consequências se a recepção de um texto “se propagar para públicos posteriores ou se for por eles retomada, para apropriá-la, imitá-la, sobrepujá-la ou refutá-la”.

Hoje, a seleção não cala na alma das sociedades em geral, e ainda mais todos aquelas outras palavras e expressões ligadas a elas como racismo, marginalização, preconceito, inferiorização. A obra de arte liga-se aos anseios e conceitos da sociedade, não só os individuais. A ética controla tais elementos, provoca o surgimento de controle como a legislação que regula ideias referentes a ela. A recepção face a termos como “eugenia”, “seleção” não se dá como à época de seu surgimento.

Em sua segunda tese, o autor leitor pressupõe um “saber prévio” que funciona como conjunto de saberes tanto literários quanto da própria vida, base nesse saber prévio novo de que tomamos conhecimento faz-se experienciável, ou legível. Essa seleção e o paganismo, tomada pela palavra e pelas discussões ligadas à “eugenia” na época seria o saber prévio que à época provocaria mais horror ainda que hoje e faria o texto ser visto de determinada maneira como uma afronta aos princípios éticos e religiosos. Ao sistema histórico-literário, que cada leitor utiliza em cada obra lida, recebe o nome de horizonte de expectativa. Na contemporaneidade, depois do que aconteceu no Holocausto e com outras tentativas esparsas em animais e seres humanos, há a noção em sociedade de que não é assunto e experiência ética a ser pensada e levada em conta e, a cada vez mais, o noticiário e as pesquisas científicas revelam essa nova concepção. O sentido de “seleção” vai se diluindo ante seu conceito primitivo.

Isto porque a distância estética afasta o horizonte de expectativa preexistente do público e o horizonte de expectativa suscitado por uma nova obra se acomoda ao horizonte de expectativa do público. Se a distância entre o horizonte de expectativa de antes e o de agora aumenta, seu valor estético tende a ser maior, transformando, normalmente as peculiaridades desse novo modelo em um novo sistema literário de referência. A diferença da análise de antes e agora está na validação do caráter estético dos textos ser feita pela instância receptora dos textos – o leitor. É a terceira tese de Jauss.

Novo horizonte de expectativa força o público a entender “o horizonte antes desconhecido em obviedade”, ou pelo menos concebê-la em outros parâmetros, sejam estéticos ou conceituais, como aconteceu com o soneto de Leoni.

Quanto a ele, anos mais tarde à publicação do poema, o crítico Agripino Grieco afirma: “este poema deveria ser recitado de cor pelos jovens”, provavelmente à vista de sua perfeição, da harmonia das ideias apresentadas. Surge, então, a quarta tese de Jauss, segundo a qual a reconstrução do horizonte de expectativa é fundamentada para a construção de sentido, pois permite que se conheça a história do efeito (conceito emprestado de Georg Gadamer), o modo com o ato de compreensão está abarcado pela história. A própria consciência que interpreta um texto (leitor, público, críticos) está envolvida num processo histórico que afeta o modo como esse texto é lido. Como o soneto seria lido hoje pelos leitores, público, críticos, a não ser por essa perfeição dos amantes, respaldadas por termos da estética clássica?

Além disso, Jauss prevê uma reconstrução do horizonte de expectativas a partir do qual uma obra foi criada e recebida, usando a aplicação da lógica e da pergunta e da resposta à tradição histórica. “Só se pode entender um texto quando se compreendeu a pergunta para a qual ele constitui uma resposta” (CALINGWOOD, *apud* ZAPPONE, 2005, p.160). O texto seria a resposta a perguntas feitas pelo público. Quando um intérprete do presente faz isso, já há um processo de incorporação das outras interpretações feitas durante o processo histórico da recepção do texto. E todos que o leem se fixam na coesão e coerência das ideias, na perfeição das formas, no arremate perfeito desse amor retratado pelo autor, em um eu lírico extasiado diante da beleza de uma mulher, em elementos do paganismo usados como estética.

“É tanta a glória que nos encaminha
Em nosso amor de seleção, profundo,
Que (ouço ao longe o oráculo de Elêusis)”

Se um dia eu fosse teu e fosses minha
Nosso amor conceberia um mundo
E do teu ventre nasceriam deuses”

O potencial de sentido da obra não estaria apenas em seu processo reprodutivo, mas no seu processo produtivo quando antecipa caminhos da experiência futura, imagina modelos de pensamento e comportamento ainda não experimentados ou contém uma resposta a novas perguntas.

Quando Grieco diz sua conhecida frase sobre o poema Argila o que queria dizer? Que o poema é tão perfeito que todos deveriam sabê-lo de cor. Não está preocupado só com o conteúdo pagão e sim com o todo harmonioso que a cada verso que surge e vai concluindo todo um poema que lembra perfeição de forma e conteúdo, mudado o horizonte de expectativa do público. Leoni, certamente, mesmo imbuído dos conceitos discutidos à época, usa-os como recursos para construir a perfeição de seu soneto que fala do amor carnal que gerará um ser não humano, mas deuses, em um todo harmonioso do primeiro ao último verso. Nada mais que recursos de estilo.

Na quinta tese, Jauss descreve o caráter diacrônico estético da obra, mas não deixa de valorizar a inovação da obra literária, o que pode favorecer leituras possíveis a públicos posteriores, dependendo de seus significados virtuais, o que permite reavaliar os textos literários.

Jauss trabalha na sexta tese a sincronia no estudo da obra. Propõe que sejam feitos cortes em meio às recepções várias e relaciona diacronia e sincronia. Propõe que sejam feitos cortes no antes e depois da diacronia para que se possa perceber, que embora pareçam pertencer a um só tempo, na verdade submetidos ao horizonte de expectativa do público, foram alvo de recepções específicas em diferentes momentos históricos.

A sétima tese tem a ver com os efeitos da literatura na vida prática de seus receptores.

Ao se referir à experiência cotidiana do leitor, Jauss pretende que a literatura seja pensada não apenas em termos de estética, e sim também a partir dos efeitos éticos, sociais e psicológicos que possa suscitar. Segundo Jauss (1994 *apud* ZAPPONE, 2005, p. 155), seria capaz de romper com a percepção comum que o leitor tem dos próprios fatos da vida cotidiana quando permite “antecipar possibilidades não concretizadas, expandir o espaço limitado do comportamento social rumo a novos desejos, pretensões e objetivos, abrindo, assim, novos caminhos para a experiência futura.” Ao transformar percepções de vida, é capaz de propor novas formas de ver a literatura e relacionar-se com ela, diminuindo a distância entre história e literatura e entre estética e história.

CONSIDERAÇÕES PARCIAIS

Raul de Leoni ficou à margem da crítica talvez por ter publicado seu único livro em meio aos rumores da Semana da Arte Moderna, talvez por ter escrito e proibido a publicação de Argila, ter usado referentes pagãos nesta e em outras composições poéticas. Tais elementos não a retiram de sua condição de obra de arte a partir das teses percorridas neste trabalho, que revela o horizonte de expectativa em épocas diversas e as percepções do leitor diante dos termos nela empregados.

O certo é que o poema Argila, de grande perfeição, ultrapassou sua época e, ainda hoje, obra de arte que é, nos revela o belo, a coesão de suas formas calcadas sim no ambiente clássico para falar com grande fruição poética da beleza e do amor.

Visto sobre a ótica da Estética da recepção, deixa para trás recursos que o autor teria usado para defender seu pensamento e sim a pujança de suas palavras e o impacto que provoca no leitor moderno sobre o amor de superfície, o amor erótico, o da beleza no dizer de Platão, que leva ao Amor de alma, sem melindres e preconceitos de séculos passados.

O poema Argila é fruto do amor guiado pela beleza e exaltação da vida, dentro dos recursos de linguagem clássicos apreciados pelo poeta.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

- ALCIDES, Sérgio. Introdução. In: LEONI, Raul de. **Luz Mediterrânea e outros poemas**. São Paulo: Martins Fontes, 2001.
- ASSIS, Machado de A. Obra Completa. Rio de Janeiro. Nova Aguilar, 1994 p.79, vol. II
- CRUZ, Luiz Santa (org.). **Raul de Leoni**: trechos escolhidos. Rio de Janeiro: Agir, 1961. (Col. Nossos Clássicos, n. 58)
- LEONI, Raul de. **Luz Mediterrânea e outros poemas**. São Paulo: Topbooks, 2000.
- _____. **Luz Mediterrânea e outros poemas**. São Paulo: Martins Fontes, 2001.
- ROGEL, Samuel. **Novo Manual de Teoria Literária**. Petrópolis: Vozes, 2002.

ZAPPONE, Míriam Hisae Yaegashi. Estética da Recepção. In: BONNICI, Thomas; ZOLIN, Lúcia Osana (org). **Teoria Literária**: abordagens históricas e tendências contemporâneas. 2 ed. rev. e amp. Maringá: EDUEM,2005.

Mostrar mensagem original

REFERÊNCIAS ELETRÔNICAS:

GOLDIM, José Roberto. **Eugenia**. Abr. 1998. Disponível em < <https://www.ufrgs.br/bioetica/eugenia.htm> > Acesso em 5 de abril de 2017.

SCHRAM, Fermim Roland & BRAZ, Marlene. **Introdução à Bioética**. Disponível em < www.ghente.orgbioetica/historico.htm > Acesso em 6 de abril de 2017.