

O DESAFIO MULTIDISCIPLINAR



Aristóteles Mesquita de Lima Netto - Cíntia de Sousa Carvalho
Diego Oliveira Ribeiro - Eleno Marques de Araujo - Elisângela Maura Catarino
Evandro Salvador Alves de Oliveira - José Tiago das Neves Neto
Juliana Silva Guabiroba - Marcelo Máximo Purificação - Rogério Machado Pereira
(Orgs.)



O DESAFIO MULTIDISCIPLINAR

Aristóteles Mesquita de Lima Netto
Cíntia de Sousa Carvalho
Diego Oliveira Ribeiro
Eleno Marques de Araujo
Elisângela Maura Catarino
Evandro Salvador Alves de Oliveira
José Tiago das Neves Neto
Juliana Silva Guabiroba
Marcelo Máximo Purificação
Rogério Machado Pereira
Organizadores

O DESAFIO MULTIDISCIPLINAR

1^a Edição Eletrônica

Uberlândia / Minas Gerais
Navegando Publicações
2020



Navegando Publicações



NAVEGANDO

www.editoranavegando.com

editoranavegando@gmail.com

Uberlândia – MG,
Brasil

Copyright © by autor, 2020.

O112 – Lima Netto, Aristóteles Mesquita de et al. (Orgs.). O desafio multidisciplinar. Uberlândia: Navegando Publicações, 2020.

ISBN: 978-65-81417-11-6

 10.29388/978-65-81417-11-6-0

Vários Autores

1. Educação. 2. Multidisciplinaridade. II. Navegando Publicações. Título.

CDD – 370

CDU – 37

Revisão: Jonathan Emanuel Paulo de Oliveira / Lurdes Lucena

Designer Capa: Alberto Ponte Preta

Foto Capa: Aristóteles Mesquita de Lima Netto

Local: Fazenda Rioverdinho da Barra Grande - Outubro 2019.

Diagramação: Alberto Ponte Preta

Índice para catálogo sistemático

Educação 370



Pesquisadores Nacionais

Afrânio Mendes Catani – USP – Brasil

Anselmo Alencar Colares – UFOPA – Brasil

Carlos Lucena – UFU – Brasil

Carlos Henrique da Carvalho – UFU – Brasil

Gilson César Fagiani – Unibz – Brasil

Dermeval Saviani – Unicamp – Brasil

Elmíro Santos Resende – UFU – Brasil

Fábiiane Santana Previtali – UFU, Brasil

Gilberto Luiz Alves – UFMS – Brasil

Inez Stampa – PUCRJ – Brasil

João dos Reis Silva Júnior – UFSCar – Brasil

José Carlos de Souza Araújo – Uniube/UFU – Brasil

José Cláudinei Lombardi – Unicamp – Brasil

José Luis Sanfelice – Unicamp – Brasil

Larissa Dahmer Pereira – UFF – Brasil

Lívia Diana Rocha Magalhães – UESB – Brasil

Mara Regina Martins Jacomeli – Unicamp, Brasil

Maria J. A. Rosário – UFPA – Brasil

Newton Antonio Paciulli Bryan – Unicamp, Brasil

Paulino José Orso – Unioeste – Brasil

Ricardo Antunes – Unicamp, Brasil

Robson Luiz de França – UFU, Brasil

Tatiana Dahmer Pereira – UFF - Brasil

Valdemar Sguassardi – UFSCar – (Apos) – Brasil

Valéria Forti – UERJ – Brasil

Yolanda Guerra – UFRJ – Brasil

Editores

Carlos Lucena – UFU, Brasil

José Cláudinei Lombardi – Unicamp, Brasil

José Carlos de Souza Araújo – Uniube/UFU, Brasil

Conselho Editorial Multidisciplinar

Pesquisadores Internacionais

Alberto L. Bialakowsky – Universidad de Buenos Aires – Argentina.

Alcina Maria de Castro Martins – (I.S.M.T), Coimbra – Portugal

Alexander Steffanell – Lee University – EUA

Ángela A. Fernández – Univ. Aut. de St. Domingo – Rep. Dominicana

Antonino Vidal Ortega – Pont. Un. Cat. M. y Me –, Rep. Dominicana

Carolina Crisorio – Universidad de Buenos Aires – Argentina

Christian Cwik – Un. of the W. I., St.Augustine – Trinidad & Tobago

Christian Hauser – Universidad de Talca – Chile

Daniel Schugurensky – Arizona State University – EUA

Elizet Payne Iglesias – Universidad de Costa Rica – Costa Rica

Elsa Capron – Université de Nîmes / Univ. de la Reunión – France

Elvira Aballi Morell – Vanderbilt University – EUA.

Fernando Camacho Padilla – Univ. Autónoma de Madrid – Espanha

Francisco Javier Maza Avila – Universidad de Cartagena – Colômbia

Hernán Venegas Delgado – Univ. Autónoma de Coahuila – México

Isidre Gjerjén – Universidad de Coimbra – Portugal

Iván Sánchez – Universidad del Magdalena – Colômbia

Johanna von Grafenstein, Instituto Mora – México

Lionel Muñoz Paz, Universidad Central de Venezuela – Venezuela

Jorge Enrique Elías-Caro – Universidad del Magdalena – Colômbia

José Luis Borjón Nieto – El Colegio de Vera Cruz – México

José Luis de los Reyes – Universidad Autónoma de Madrid – Espanha

Juan Marchena Fernandez – Universidad Pablo de Olavide – Espanha

Juan Paz y Mino Cepeda, Pont. Univ. Católica del Ecuador – Equador

Michael Zeuske – Universität Zürich – Alemanha

Miguel Perez – Universidade Nova Lisboa – Portugal

Raul Roman Romero – Univ. Nacional de Colombia – Colômbia

Ronny Viales Hurtado – Universidad de Costa Rica – Costa Rica

Rosana de Matos Silveira Santos – Universidad de Granada – Espanha

Rosario Marquez Macias, Universidad de Huelva – Espanha

Sérgio Guerra Vilaboy – Universidad de la Habana – Cuba

Silvia Mancini – Université de Lausanne – Suíça

Teresa Medina – Universidade do Minho – Portugal

Tristan MacCoa – University of London – Inglaterra

Victor-Jacinto Flecha – Univ. Cat. N. Señora de la Asunción – Paraguai

Yoel Cordovi Núñez – Instituto de História de Cuba a Cuba

SUMÁRIO

PREFÁCIO <i>Guilherme Sousa Borges</i>	1
EFICÁCIA DE FUNGICIDAS NO CONTROLE DA FERRUGEM ASIÁTICA DA SOJA NO MUNICÍPIO DE MINEIROS-GO <i>Michele Gouveia Mendonça de Sousa - Ricardo Pereira de Sousa - Rogério Machado Pereira</i>	3
EXPLORANDO O PROCESSO ASSEGURAR A ENTREGA DE BENEFÍCIOS DE TI DO COBIT 5.0: ELEMENTOS NECESSÁRIOS <i>Danilo Marques Oliveira - Aginaldo Aragon Fernandes - Emilia da Costa Garcia</i>	13
INTERVENÇÃO PEDAGÓGICA E METODOLOGIA ATIVA: O USO DA PBL NA DISCIPLINA DE ESTATÍSTICA <i>Danilo Marques Oliveira - Rosemara Perpétua Lopes - Emilia da Costa Garcia</i>	27
A LEI DE “CHICO NÃO É DE FRANCISCO”: O RACISMO INSTITUCIONAL PRESENTE NO COMBATE AO TRABALHO INFANTIL <i>Lousana de Jesus Santana - Marcelo Máximo Purificação</i>	41
PAULO FREIRE E ANÍSIO TEIXEIRA: POSSIBILIDADES DE NEGOCIAÇÕES ENTRE CURRÍCULO E GESTÃO <i>Ederson Andrade - Graziela Zambão Abdian</i>	51
ATRIBUTOS FÍSICOS DE UM NEOSSOLO QUARTZARÊNICO EM DIFERENTES SISTEMAS DE USO E MANEJO NO SUDOESTE GOIANO <i>Gabriela Maria Kuss - Diego Oliveira Ribeiro - Lásara Isabella Oliveira Lima Gustavo Castoldi - Warlles Domingos Xavier</i>	63
FORMAÇÃO PEDAGÓGICA DE PROFISSIONAIS BACHARÉIS EM AGRONOMIA E SUA AÇÃO DOCENTE NO ENSINO SUPERIOR <i>Diego Oliveira Ribeiro - Zaqueu Henrique de Souza - José Humberto Rodrigues dos Anjos - Gustavo Castoldi</i>	75
O SUJEITO E SUA SINGULARIDADE: ENTRE AS DIMENSÕES OB- JETIVAS E SUBJETIVAS DA VIDA CONTEMPORÂNEA <i>Aristóteles Mesquita de Lima Netto - Carolina Silva Naves</i>	87
A TEORIA DAS REPRESENTAÇÕES SOCIAIS EM MOSCOVICI E SUA CONTRIBUIÇÃO PARA A EDUCAÇÃO INFANTIL <i>Milian Daniane Mendes Ivo Silva</i>	97

INFÂNCIA E EDUCAÇÃO INFANTIL: CONTRIBUIÇÕES DA TEORIA HISTÓRICO-CULTURAL PARA COMPREENDER O DESENVOLVIMENTO INFANTIL	107
<i>Milian Daniane Mendes Ivo Silva</i>	
PEDAGOGIA: REFLEXÕES SOBRE A TRANSVERSALIDADE DA DIDÁTICA, FORMAÇÃO DO EDUCADOR, PESQUISA E APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA NO CURRÍCULO DE MARKETING	117
<i>Samuel Pedro Gonzaga - Eleno Marques de Araújo - Wellington Jhonner D. Barbosa da Silva</i>	
VISÃO ORGÂNICA DA TERAPIA CENTRADA NO CLIENTE	127
<i>Adilson Dutra de Souza - Eleno Marques de Araújo - Vânia Maria de Oliveira Vieira</i>	
PESQUISA DE ALTERAÇÕES OCULARES EM CÃES COM INFECÇÃO EXPERIMENTAL POR LEPTOSPIRA INTERROGANS SORO-VARIEDADE CANICOLA	137
<i>Michelle Brich - Fernanda Senter Magajevski - Eric Mateus Nascimento de Paula - Carolina de Alvarenga Cruz - Fernanda Cassioli Moraes - Daniel Bartoli de Sousa - Raphaella Barbosa Meirelles Bartoli</i>	
ABORDAGEM CLÍNICA E EPIDEMIOLÓGICA DOS PRINCIPAIS ASPECTOS DA PERITONITE INFECCIOSA FELINA	151
<i>Yasmine Azarias Faria Lima - Carolina de Alvarenga Cruz - Raphaella Barbosa Meirelles Bartoli - Eric Mateus Nascimento de Paula</i>	
LEISHMANIOSE VISCERAL NO ESTADO DE GOIÁS, BRASIL, NO PERÍODO DE 2001 A 2015: UMA ANÁLISE DA DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL EM RELAÇÃO A MALHA RODOVIÁRIA, TEMPERATURAS, ÍNDICES PLUVIOMÉTRICOS E CIDADES TURÍSTICAS	161
<i>Eric Mateus Nascimento de Paula - Carolina de Alvarenga Cruz - Raphaella Barbosa Meirelles Bartoli - Ivanilton José de Oliveira - Sandra Maria Alkmim Oliveira</i>	
SUSTENTABILIDADE EM SISTEMAS INTEGRADOS DE PRODUÇÃO AGROPECUÁRIA	175
<i>Jaison dos Santos - Adriana Rodolfo da Costa - Patrícia Costa Silva - Kássia de Paula Barbosa - Franciele de Freitas Silva</i>	
DESVENDANDO A SEXUALIDADE: UMA ANÁLISE A PARTIR DA EDUCAÇÃO SEXUAL	199
<i>Amanda de Oliveira Valeiro - Aristóteles Mesquita de Lima Netto</i>	
EDUCAÇÃO, CONHECIMENTO, CULTURA E MOVIMENTO HUMANO: UM RETORNO AOS TERMOS E SENTIDOS	219
<i>Antônio Camilo Cunha - Evandro Salvador Oliveira</i>	

PREFÁCIO*

Prefaciar uma obra é sempre uma responsabilidade muito grande, pois envolve a elaboração de um texto de apresentação daquilo que o leitor encontrará ao longo das páginas, devendo ser tanto honesto quanto ao conteúdo, como também aprazível para instigar a curiosidade daqueles que tomarão um tempo de suas vidas na leitura.

No caso desta coletânea de textos, penso que a responsabilidade é ainda maior, uma vez se tratar de uma obra construída a partir do fomento de uma associação de servidores públicos (Associação dos Servidores da Fundação Integrada Municipal de Ensino Superior). Isso porque, considerando o atual contexto político e social em que vivemos, é difícil encontrar iniciativas como essa.

De fato, o cenário educacional do nosso país vive um momento complexo, em que os servidores públicos da Educação não raro têm que se mobilizar para combater medidas autoritárias, restritivas de direitos e de retrocesso científico e social.

Por isso, quando nos deparamos com um conjunto de servidores e alunos de uma mesma Instituição de Ensino Superior – além de colaboradores do Brasil e do exterior – reunindo esforços para publicizar a produção do conhecimento, devemos nos alegrar e manter as esperanças. Nos alegrar com a realização e publicação de resultados de pesquisas de qualidade no âmbito universitário, e manter as esperanças de que esse movimento coletivo, mesmo em tempos difíceis, tem o potencial de atingir cada vez mais pessoas, conscientizando a população acerca da importância e relevância do trabalho desenvolvido na academia.

Quanto ao conteúdo, o leitor encontrará textos das mais diversas temáticas e áreas do conhecimento, desde a Educação e o Ensino, até a Medicina Veterinária, Agronomia, Psicologia e Ciências da Computação. Com interessantes abordagens a respeito da produção agrícola na região do sudoeste goiano; processos informatizados de gestão; novas metodologias de ensino e intervenções pedagógicas inovadoras; reflexões sobre sujeito, diversidade, sexualidade, currículo, formação de professores, cultura e movimento humano; procedimentos clínicos e dados sobre a saúde pública animal; e sustentabilidade; esta coletânea de textos é um prato cheio para aqueles que se interessam pela produção acadêmica de caráter multidisciplinar.

Isso evidencia como o trabalho coletivo e multidisciplinar não só é possível, como permite diversos olhares sobre um mesmo contexto social. Este, aliás, o verdadeiro papel de uma Universidade: se aproximar e desenvolver estudos e pesquisas sobre a realidade que a cerca, divulgando seus resultados e praticando intervenções no intuito de desenvolver essa realidade nos seus múltiplos aspectos.

*doi – 10.29388/978-65-81417-11-6-f.1-2

Temos aqui, portanto, uma obra que deve ser analisada para além do conteúdo individual de cada texto, sendo imprescindível reconhecer o esforço na união de tamanha diversidade de temáticas e abordagens teórico-metodológicas.

Por fim, deixo meus agradecimentos à ASFIMES, e algumas palavras de incentivo à luta, muito oportunas para o momento em que vivemos:

“Instruí-vos, porque teremos necessidade de toda a nossa inteligência.
Agitai-vos, porque teremos necessidade de todo o nosso entusiasmo.
Organizai-vos, porque teremos necessidade de toda a nossa força.”
(Gramsci)

Mineiros/GO, outubro de 2019.

Guilherme Sousa Borges
Professor

EFICÁCIA DE FUNGICIDAS NO CONTROLE DA FERRUGEM ASIÁTICA DA SOJA NO MUNICÍPIO DE MINEIROS-GO*

Michele Gouveia Mendonça de Sousa

Ricardo Pereira de Sousa,

Rogério Machado Pereira

Introdução

A soja é uma das principais culturas cultivada em quase todo o globo terrestre. No Brasil, a cultura é importante por favorecer a economia e ser cultivada em vários locais que anteriormente eram impróprios para o seu cultivo. Isto foi possível devido a utilização da prática de calagem, a emigração de pessoas da região Sul para o Centro Oeste do país, o surgimento de cultivares adaptadas as diferentes regiões. Esses fatores mencionados possibilitaram que a cultura se ‘espalhasse’ para várias regiões do Brasil e tornasse uma Fonte de renda e geração de empregos. Isto contribuiu significativamente para o aumento e manutenção da economia brasileira (AMTHAUER, 2015).

A soja é a cultura que possui o maior volume de produção do país, com produção estimada de 114,9 milhões de toneladas para o ano de 2017/18. A estimativa do rendimento para a safra de 2017/18 foi de 3.258 kg/há, de acordo com o pacote tecnológico utilizado, e deverá ser a segunda maior produtividade média da história do Brasil. Na região Centro-Oeste, todos os estados obtiveram produtividade recordes para a cultura (CONAB, 2018).

Mesmo com ótimas perspectivas em relação a produção e produtividade, o maior desafio para o produtor brasileiro está relacionado com o aumento da incidência de doenças e pragas. A preocupação é constante e algumas medidas devem ser adotadas para minimizar o impacto que estas podem proporcionar no resultado final do cultivo da soja (AMTHAUER, 2015).

As doenças têm-se destacado como um dos principais fatores que limitam a produtividade em diferentes regiões do país. Na região Centro-Oeste, em especial na microrregião do Sudoeste Goiano, não tem sido diferente, até mesmo porque a variação climática em cada ano agrícola, e a inclusão de cultivares com características voltadas para um teto alto de produtividade, têm favorecido o desenvolvimento de doenças (AMTHAUER, 2015).

Em função dos prejuízos ocasionados pelas doenças, o surgimento da resistência de determinados patógenos a fungicidas, e o número limitado de produtos com eficiência acima de 80%, têm ocasionado preocupações crescen-

*doi – 10.29388/978-65-81417-11-6-f.3-12

tes em produtores, em instituições públicas e privadas, levando desse modo à necessidade de intensificar os estudos da biologia e virulência de patógenos, bem como o aumento de testes em campo para verificar a eficácia dos principais fungicidas. Nesse contexto, o presente trabalho teve por objetivo, avaliar a eficácia da aplicação de fungicidas no controle da ferrugem asiática da soja no município de Mineiros da região sudoeste de Goiás.

Material e métodos

O trabalho foi conduzido na Fazenda Cristalina, no município de Mineiros, Goiás, em área comercial no período de dezembro de 2017 a abril de 2018. O plantio foi realizado no dia 28 de dezembro de 2017. As coordenadas do local são latitude Sul 17°29'06" e longitude Oeste 52°49'01", sendo que a altitude do local é de 940 m. A semeadura foi em plantio direto, sobre a palhada de soja cultivada na safra de verão e de milho na safrinha (safra 2016/2017), com densidade de 16 plantas m⁻² e espaçamento entre fileiras de 0,5 m. A cultivar utilizada, foi a Brasmax Ponta IPRO, de habito de crescimento indeterminado, grupo de maturação 6.6 e ciclo de aproximadamente 106 dias na região. O controle de pragas e plantas invasoras foi feito de acordo com as recomendações técnicas, de forma a garantir a não interferência no resultado do ensaio.

O ensaio foi conduzido em delineamento de blocos ao acaso com 10 tratamentos e quatro repetições. Cada parcela experimental constituída de oito fileiras de cinco metros de comprimento, sendo a parcela útil composta pelas quatro fileiras centrais. Foram eliminados 50 cm de cada extremidade da parcela, sendo, portanto, a área útil da parcela igual a 8 m², conforme preconizado pela Comissão de Fitopatologia durante XXVIII Reunião de Pesquisa de Soja para a Região Central do Brasil (EMBRAPA, 2017).

Três aplicações de fungicidas foram realizadas visando o controle da ferrugem asiática da soja. As aplicações iniciaram no dia 31 de janeiro de 2018 (temperatura de 28,1°C e 65% UR), no estádio fenológico R1 (início do florescimento), com intervalo entre as aplicações de 15 dias, conforme o período de proteção proporcionado pelos fungicidas a cultura. A segunda aplicação no dia 15/02/2018 (estádio R3/R4), temperatura de 29,0°C e 55% UR, e a terceira aplicação no dia 02/03/2018 (estádio R5.1), temperatura de 31°C e 60% UR. É importante salientar que no momento da primeira aplicação não havia incidência da doença.

As aplicações dos fungicidas foram realizadas com equipamento costal pressurizado com CO₂, com volume de calda de 200 L/ha, utilizando a ponta de pulverizador XR 110015 na pressão 2,0 kgf/cm². Foram realizadas aplicações visando avaliar o efeito de diferentes fungicidas no controle da ferrugem asiática da soja. Os fungicidas avaliados pertencem aos grupos: inibidores da desmetilação (IDM – tebuconazol, ciproconazol, proticonazol e epoxiconazol); inibidores da quinona externa (IQe – azoxistrobina, trifloxistrobina, pico-

xistrobina e piraclostrobina), inibidores da succinato desidrogenase (ISDH – fluxapiroxad e benzovindiflupir) e ditiocarbamato (mancozebe) (Tabela 1).

Tabela 1 – Fungicidas utilizados no experimento para controle químico da ferrugem asiática da soja. Mineiros, GO, Safra 2017/2018

Tratamentos Nome Técnico	Dose (g i.a. ha)	Dose L ou kg p.c. há
Testemunha	.....	.....
Azox. + Benzov. ¹	60 + 30	0,2
Piracl. + Flux. ⁵	116,55 + 58,45	0,35
Picox. + Ciproc. ²	60 + 24	0,3
Triflox. + Protioc. ³	60 + 70	0,4
Picox. + Tebuc. ⁴	60 + 100	0,5
Azox. + Ciproc. ¹	60 + 24	0,3
Picox. + Benzov.	60 + 30	0,6
Piracl. + Epoxic. + Flux	64,8+40+40	0,8
(Azox. + Benzov.) + Mancoz.	(60 + 30) + 1125	0,2 + 1,5

¹ Adicionado Nimbus 0,6 L ha⁻¹;

² adicionado Aureo 0,4 L ha⁻¹;

³ adicionado Assist 0,5 L ha⁻¹;

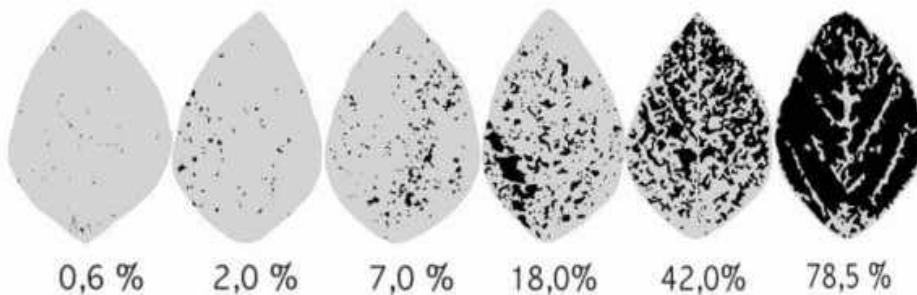
⁴ adicionado Nimbus 0,5 L ha⁻¹. i.a – ingrediente ativo; p.c. produto comercial.

Obs.: azox + benzov = azoxistrobina + benzovindiflupir; piracl + flux = piraclostrobina + fluxapiroxad; picox + ciproc = picoxistrobina + ciproconazol; triflox + protioc = trifloxistrobina + protioconazol; picox + tebuc = picoxistrobina + tebuconazol; azox + ciproc = azoxistrobina + ciproconazol; picox + benzov = picoxistrobina + benzovindiflupir; piracl. + epoxic. + flux = piraclostrobina + epoxiconazol + fluxapiroxad; manc = mancozebe.

Fonte: Próprio autor.

O diagnóstico da ferrugem asiática no experimento foi realizado por meio do monitoramento constante (semanalmente) em toda a extensão do ensaio. Ao ser observado a presença das primeiras pústulas as avaliações de severidade nas parcelas eram iniciadas (porcentagem de área foliar lesionada), na metade inferior da planta. Três avaliações de severidade foram realizadas, em intervalos de oito dias. Quando as plantas atingiram o estádio fenológico R5.5 (10/03/2018), foi realizada a última avaliação de severidade, a qual foi utilizada para análise estatística do experimento. Para isso foi utilizada a escala diagramática proposta por Godoy et al. (2006) (Figura 3).

Figura 1 – Escala diagramática para avaliação da severidade da ferrugem da soja



Fonte: Godoy et al. (2006).

A porcentagem de controle de cada tratamento, foi calculada por meio da severidade, comparando todos os tratamentos com a testemunha sem fungicida. Quando a testemunha apresentou uma abscisão foliar ao redor de 90%, foi realizada uma avaliação de desfolha em todos os tratamentos.

Além da eficiência de controle, foi realizado a avaliação da produtividade em cada tratamento. Para isso, as plantas foram colhidas manualmente no estádio ideal para a colheita. A colheita foi realizada no dia 04 de abril, de acordo com o ciclo da cultivar. A área colhida de cada parcela, ou seja, a parcela útil foi de 8m² e estimada a produtividade em kg ha⁻¹ e o peso de mil grãos. A umidade dos grãos foi corrigida para o valor de 13%. A porcentagem de redução de produtividade de cada tratamento foi calculada em relação ao tratamento com a maior produtividade. Os dados obtidos foram submetidos a análise de variância e comparados pelo teste de Scott-Knott a 5% de probabilidade, no programa Sisvar 4.2 (FERREIRA, 2000).

Resultados e discussão

Severidade

Na tabela 2 e 3, verifica-se a eficácia de diferentes fungicidas sob a porcentagem de controle em relação à severidade. Todos os tratamentos apresentaram severidade estatisticamente inferior à testemunha sem controle (T1) ou seja foram eficazes em conter a doença, quando comparados com o tratamento sem fungicida. A severidade da doença na testemunha foi de 50%. Para os demais tratamentos, a severidade variou de 8% (T10 - azoxistrobina + benzovindiflupir + Mancozebe) a 33% (T7 - azoxistrobina + ciproconazol).

As menores severidades e as maiores porcentagens de controle foram observadas para os fungicidas azoxistrobina + benzovindiflupir + mancozebe (T10 - Severidade 8%, controle 84%), trifloxistrobina + protoconazol (T5 – se-

veridade 9%, controle 82%) e picoxistrobina + benzovindiflupir (T8 – severidade 10%, controle 80%).

Resultados significativos de controle da ferrugem na cultura da soja também foram observados por Godoy et al. (2017), quando se utilizou os fungicidas azoxistrobina + benzovindiflupir, trifloxistrobina + proticonazol e picoxistrobina + benzovindiflupir, que também foram eficazes em conter a severidade da ferrugem em relação à testemunha.

Em trabalhos conduzidos por Amthauer (2015), avaliando o efeito do controle químico de *corynespora cassiicola* em cultivares de soja no município de Rio Verde-Goiás, observou que os fungicidas piraclostrobina + fluxapyroxad, trifloxistrobina + proticonazol e fluopyram apresentaram as menores severidades e as maiores porcentagens de controle.

Ao comparar o fungicida azoxistrobina + benzovindiflupir (T2 – 64%) de forma isolada e associado com um fungicida multissítio T10 - azoxistrobina + benzovindiflupir + mancozebe - 84%), observou um maior controle da ferrugem para o fungicida de sítio específico associado com o fungicida multissítio (T10 - azoxistrobina + benzovindiflupir + mancozebe).

Isto confirma que a introdução de um fungicida multissítio no programa de controle de ferrugem pode ser uma ferramenta importante para o manejo da resistência do fungo *Phakopsora pachyrhizi*, com o potencial de preservar a vida útil de fungicidas específicos na cultura da soja. Assim, misturas de fungicidas que combinam um alto risco de resistência com um composto multissítio de baixo risco, podem ser úteis na presente situação de desvio de ferrugem na sensibilidade no Brasil (SILVA et al., 2015).

A mistura tripla, piraclostrobina + epoxiconazol + fluxapyroxad foi semelhante ao tratamento picoxistrobina + tebuconazol, ambos apresentando um controle de 70% e 72% respectivamente. O tratamento com azoxistrobina + ciproconazol apresentou a menor porcentagem de controle 34% quando comparado aos demais tratamentos, diferindo estatisticamente.

A baixa eficácia do fungicida azoxistrobina + ciproconazol pode estar relacionada a perda de sensibilidade do fungo a esses princípios ativos. A resistência, ou seja, a menor sensibilidade de *Phakopsora pachyrhizi* a fungicidas do grupo dos inibidores da desmetilação (IDM), inibidores da quinona externa (IQe) e inibidores da succinato desidrogenase (ISDH) já foi confirmada no Brasil (SCHMITZ et al., 2014; KLOSOWSKI et al., 2016).

Em trabalhos realizados pela Embrapa que analisam e compararam a eficiência de fungicidas, bem como o monitoramento da sensibilidade do fungo em diferentes regiões desde a safra 2003/2004, tem demonstrado uma redução na sensibilidade do fungo *Phakopsora pachyrhizi* aos fungicidas dos grupos químicos; inibidores da desmetilação (IDM), inibidores da quinona externa (IQe) e inibidores da succinato desidrogenase (ISDH). Fungicidas como o azoxistrobina + ciproconazol, que até a safra 2009/2010 proporcionava controle a cima de

70%, teve redução expressiva nas safras seguintes, apresentando na safra 2016/2017 uma porcentagem de controle de apenas 33% (EMBRAPA, 2017).

Tabela 2 – Severidade da ferrugem asiática após a aplicação de fungicidas e avaliação de desfolha quando a testemunha apresentou ao redor de 90% de desfolha

Tratamentos	Dose (g i.a. ha)	Aval. Sev. (%) R5.5	Aval. Desf. (%) R7
1. Testemunha	.....	50 E	93 F
2. Azoxistrobina + Benzovindiflupir	60 + 30	18 C	62 D
3. Piraclostrobina + Fluxapyroxad	116,55 + 58,45	21 C	62 D
4. Picoxistrobina. + Ciproconazol	60 + 24	23 C	58 D
5. Trifloxistrobina + Protoconazol	60 + 70	9 A	48 C
6. Picoxistrobina + Tebuconazol	60 + 100	14 B	55 C
7. Azoxistrobina + Ciproconazol	60 + 24	33 D	70 E
8. Picoxistrobina + Benzovindiflupir	60 + 30	10 A	43 B
9. Piraclostrobina + Epoxiconazol + Fluxapyroxad	64,8+40+40	15 B	53 C
10. Azoxistrobina + Benzovindiflupir + Mancozebe	(60 + 30) + 1125	8 A	29 A
CV (%)		12,41	8,11

*Médias seguidas pela mesma letra na coluna, não diferem estatisticamente pelo teste de Scott knott à 5%.

Obs.: Aval. Sev. = Avaliação de Severidade; Aval. Desf. = Avaliação de Desfolha

Fonte: Próprio autor.

Tabela 3 – Porcentagem de controle em relação à testemunha sem fungicida, porcentagem de redução de produtividade (RP) em relação ao tratamento com a maior produtividade, para os diferentes tratamentos

Tratamentos	Dose (g i.a. ha)	Porcenta- gem de Controle (%)	Redução de Produti- vidade (%)
1. Testemunha	.....	.....	23
2. Azoxistrobina + Benzovindiflupir	60 + 30	64	17
3. Piraclostrobina + Fluxapyroxad	116,55 + 58,45	58	15

Continua

Tabela 3 – Porcentagem de controle em relação à testemunha sem fungicida, porcentagem de redução de produtividade (RP) em relação ao tratamento com a maior produtividade, para os diferentes tratamentos

Tratamentos	Dose (g i.a. ha)	Porcenta- gem de Controle (%)	Conclusão Redução de Produti- vidade (%)
4.Picoxistrobina. + Ciproconazol	60 + 24	54	16
5.Trifloxistrobina + Protoconazol	60 + 70	82	4
6.Picoxistrobina + Tebuconazol	60 +100	72	12
7.Azoxistrobina + Ciproconazol	60 + 24	34	13
8.Picoxistrobina + Benzovindiflupir	60 + 30	80	8
9.Piraclostrobina + Epoxiconazol + Fluxapyroxad	64,8+40+40	70	14
10.Azoxistrobina + Benzovindiflupir + Mancozebe	(60 + 30) + 1125	84	0

Fonte: Próprio autor.

Peso de mil grãos

Ao avaliar o rendimento da cultura considerando o peso de 1000 grãos (PMG), verifica-se que os tratamentos apresentaram diferenças significativas em relação a testemunha (Tabela 4). Os tratamentos que receberam aplicação de fungicida proporcionou PMG significativamente superior a testemunha (109 g). O tratamento azoxistrobina + benzovindiflupir + mancozebe (T10) apresentou maior PMG (133 g), porém não diferiu estatisticamente dos fungicidas piraclostrobina + epoxiconazol + fluxapyroxad (T9 - 130 g) e trifloxistrobina + protoconazol (T5 – 129 g). Em alguns trabalhos onde as aplicações de fungicidas multissítio ocorreram isoladamente ou em associação a sítio-específicos também apresentaram respostas positivas quanto ao PMG, atingindo valores maiores aos verificados nos tratamentos que receberam aplicações de fungicidas sítio-específicos de forma isolada (FURLAN; LEITE; FRANCO, 2016; ALVES; SOUZA; JULIATTI, 2016; KOTZ, 2016).

Tabela 4 – Rendimento da soja com a aplicação de fungicidas para o controle da ferrugem asiática

Tratamentos	Dose (g i.a. ha)	PMG (g)	Produtividade (kg ha ⁻¹)
1. Testemunha	.....	109 C	2398 C
2. Azoxistrobina + Benzovindiflupir	60 + 30	124 B	2583 B
3. Piraclostrobina + Fluxapyroxad	116,55 + 58,45	126 B	2674 B
4. Picoxistrobina. + Ciproconazol	60 + 24	124 B	2615 B
5. Trifloxistrobina + Protiococonazol	60 + 70	129 A	2993 A
6. Picoxistrobina + Tebuconazol	60 +100	124 B	2770 B
7. Azoxistrobina + Ciproconazol	60 + 24	125 B	2713 B
8. Picoxistrobina + Benzovindiflupir	60 + 30	126 B	2885 A
9. Piraclostrobina + Epoxiconazol + Fluxapyroxad	64,8+40+40	130 A	2677 B
10. Azoxistrobina + Benzovindiflupir + Mancozebe	(60 + 30) + 1125	133 A	3130 A
CV (%)		2,92	4,97

*Médias seguidas pela mesma letra na coluna, não diferem estatisticamente pelo teste de Scott knott à 5%.

Fonte: Próprio autor.

Produtividade

Com relação a produtividade, o tratamento azoxistrobina + benzovindiflupir + mancozebe (T10) apresentou a maior produtividade e o azoxistrobina + benzovindiflupir (T2) apresentou o menor valor de produtividade (Tabela 3 e 4). De forma semelhante em trabalhos conduzidos por Godoy et al. (2017) para avaliar a eficiência de diversos fungicidas, pode verificar também que as maiores produtividades e as menores reduções de produtividade foram observadas com misturas com dois princípios ativos e misturas triplas.

Em trabalhos realizados por Amthauer (2018), fungicidas protetores (multissítios) adicionados a fungicidas sistêmicos (sítio específico) resultaram em menores severidades da ferrugem asiática da soja, maior eficiência de controle e maior rendimento da cultura. Trabalhos semelhantes a este, foram conduzidos por Silva e colaboradores em Rio Verde-GO na safra 2012/2013, no qual foi observado para tratamentos com fungicida multissítio (mancozebe) teve um incremento de 59% (20 sacas) no rendimento. O tratamento com o fungicida azoxistrobina + ciproconazol, apresentou um incremento de 38% (13

sacas) quando comparado com o tratamento sem fungicida (SILVA et al., 2015).

Considerações Finais

Os tratamentos com fungicidas proporcionaram menores severidades dos sintomas de ferrugem asiática na cultura da soja quando comparados a testemunha.

A mistura de fungicidas contribui no aumento da produtividade de soja nos tratamentos com dois ou mais fungicidas no município de Mineiros – GO.

Estes fatos permitem afirmar que é de extrema importância a realização do controle da ferrugem asiática no contexto atual com a mistura de fungicidas sistêmicos e de contato para o controle deste patógeno na cultura da soja

Referências

ALVES, V. M.; SOUZA, F. S. de; JULIATTI, F. C. Fungicidas protetores no manejo da ferrugem da soja e componentes de produtividade da cultura. In: JUNIOR, A. A. B. et al. **Resumos Expandidos da XXXV Reunião de Pesquisa da Soja**. Londrina: Embrapa, 2016. p. 201-203.

AMTHAUER, J. A. de S. **Boletim de pesquisa**. Mineiros: Produzir Consutoria Agricola, 2018. 25 p. (BOLETIM DE PESQUISA, 1).

_____. **Controle químico de *corynespora cassiicola* em cultivares de soja no município de rio verde-goiás**. 2015. 54 f. Dissertação (Mestrado em Produção Vegetal) – Universidade de Rio Verde, Rio Verde, 2015.

CONAB. **Levantamento de safra – Julho de 2015**. Disponível em: <<http://www.conab.gov.br>>. Acesso em: 28 jul. 2018.

EMBRAPA. **Eficiência de fungicidas para o controle da ferrugem-asiática da soja, *Phakopsora pachyrhizi*, na safra 2016/17: resultados summarizados dos ensaios cooperativos** (Circular Técnica 129), 2017. Disponível em: <<https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/162648/1/CT-129-ferrugem-OL.pdf>>. Acesso em: 22 jul. 2018.

FERREIRA, D. F. Sisvar: a computer statistical analysis system. **Ciência e Agrotecnologia (UFLA)**, v. 35, n. 6, p. 1039-1042, 2011.

FURLAN, S. H.; LEITE, J. A. B. P.; FRANCO, D. A. S. Eficiência de fungicidas multisítios testados em rede para o controle da ferrugem asiática da soja no estado de São Paulo, 2015/16. In: JUNIOR, A. A. B. et al. **Resumos Expandidos da XXXV Reunião de Pesquisa da Soja**. Londrina: Embrapa, 2016. p. 131-133.

GODOY, C. V.; KOGA, L. J.; CANTERI, M. G. Escala diagramática para avaliação da severidade da ferrugem da soja. **Fitopatologia Brasileira**, Brasília, v. 31, n. 1, p. 63-68, 2006.

KLOSOWSKI, A. C. et al. Detection of the F129L mutation in the cytochrome *b* gene in *Phakopsora pachyrhizi*. **Pest Management Science**, v. 72, p. 1211-1215, 2016.

KOTZ, J. E. S. **Efeito da aplicação de fungicida protetor multissítio em diferentes épocas na cultura da soja**. 2016. 56 f. Monografia (Graduação em Agronomia) – Universidade Federal da Fronteira Sul, Cerro Largo, 2016.

SCHMITZ, H. K. et al. Sensitivity of *Phakopsora pachyrhizi* towards quinone-outside-inhibitors and demethylation- inhibitors, and corresponding resistance mechanisms. **Pest Management Science**, v. 70, n. 3, p. 378-388, 2014.

SILVA, L. H. C. P. et al. Controle da ferrugem asiática da soja com mancozebe um fungicida multissítio. **Summa Phytopathologica**, v. 41, n. 1, p. 64-67, 2015.

EXPLORANDO O PROCESSO ASSEGURAR A ENTREGA DE BENEFÍCIOS DE TI DO COBIT 5.0: ELEMENTOS NECESSÁRIOS*

Danilo Marques Oliveira¹
Aguinaldo Aragon Fernandes²
Emilia da Costa Garcia³

Introdução

As organizações buscam vários objetivos estratégicos para que consigam perpetuar-se e crescer no mercado. Para que uma organização possa consagrar-se no mercado, é necessário que ela cumpra seus objetivos estratégicos apoiando sua visão e sua missão, ou seja, é crucial a existência da estratégia, primordial em qualquer tipo de segmento. Conforme Porter (1996), estratégia é criar adequação entre as atividades da organização, é a maneira pela qual a organização estrutura sua cadeia de valor, a fim de obter vantagem competitiva.

Sendo assim, para que uma organização possa sobressair-se diante da concorrência é necessária a elaboração e a execução de estratégias competitivas, que segundo Porter (1991, p. 1), “é a busca de uma posição competitiva favorável em uma indústria”. Visa “estabelecer uma posição lucrativa e sustentável contra as forças que determinam a concorrência na indústria”.

Existem no mercado, diferentes modelos de melhores práticas, que podem auxiliar as organizações na busca pela excelência do negócio. Na área de Tecnologia da Informação há vários desses modelos que preconizam práticas para que a TI seja um centro de agregação de valor para o negócio, dentre eles, pode-se destacar: COBIT, ITIL e PMBOK, conforme demonstra Fernandes e Abreu (2012).

Em especial, o modelo que é considerado mais abrangente para a governança e gestão de TI é o CobiT, o qual cobre praticamente todos os proces-

*doi - 10.29388/978-65-81417-11-6-f.13-26

¹Danilo Marques Oliveira. Graduado em Sistemas de Informação. Técnico Administrativo e Professor Assistente do Curso de Sistemas de Informação, Administração, Ciências Contábeis, Engenharia Agronômica e Engenharia Florestal, Centro Universitário de Mineiros, Rua 22, s/n 75830-000, Setor Aeroporto, Mineiros, Goiás, Brasil. E-mail: danilo@fimes.edu.br.

²Aguinaldo Aragon Fernandes. Doutor em Engenharia de Produção pela Universidade de São Paulo (2000). Consultor na Aragon Consultoria em TI Ltda, ARAGON, Brasil e Professor em Gestão Empresarial e Gestão de Tecnologia da Informação, Instituto de Pesquisas Tecnológicas - IPT, Av. prof. Almeida Prado, 532 - Cidade Universitária - Butantã 05508-901, São Paulo, São Paulo, Brasil. E-mail: aragon@aragonconsultores.com.br.

³Emilia da Costa Garcia. Graduado em Medicina Veterinária., Universidade Federal de Goiás, Câmpus Jatobá - Cidade Universitária BR 364, km 195, nº 3800, Jataí, Goiás, Brasil. E-mail: milia-garcia123@gmail.com.

sos de TI, como os de governança, planejamento e alinhamento, construção e implantação, entregar e fornecer suporte e monitorar, avaliar e medir.

Tabela 1 – Principais modelos de Melhores Práticas

Modelo de melhores práticas	Escopo do modelo
COBIT – <i>Control Objectives for Information and related Technology</i>	Modelo abrangente aplicável para a auditoria e o controle de processos de TI, desde o planejamento da tecnologia até a monitoração e auditoria de todos os processos.
ITIL – <i>Information Technology Infrastructure Library</i>	Serviços de TI, segurança da informação, gerenciamento da infraestrutura, gestão de ativos e aplicativos, etc.
PMBOK – <i>Project Management Body of Knowledge</i>	Base de conhecimento em gestão de projetos.

Fonte: (Adaptado de Fernandes e Abreu, 2012).

Um dos pontos de maior conflito, na relação entre a TI e o negócio é a sua percepção sobre a agregação de valor da TI. É uma demanda bastante intensa sobre a TI, que parte do negócio em que os investimentos que envolvam TI, devem demonstrar retorno. No contexto do CobiT, há um processo específico, de governança, que endereça a questão de assegurar que o valor de TI para o negócio seja medido, que é o processo Assegurar a Entrega de Benefícios.

Portanto, nesta pesquisa explorou-se este processo apresentando uma abordagem prática de sua implantação, de forma que as organizações e, em especial, as áreas de TI, pudessem demonstrar a entrega de benefícios da TI para o negócio.

O que é Governança de TI?

Hoje, é difícil imaginar uma organização sem atividades e recursos de TI para potencializá-la. Antigamente, quase todas as organizações enxergavam o departamento de TI como um centro em que havia custos muito altos para a sua permanência e atividade, sem, praticamente, nenhum retorno para o negócio.

Porém, nos últimos anos, observou-se que, muitas organizações mudaram essa visão que tinham sobre a TI da organização. Segundo Laurindo et al. (2001, p. 161) “a TI evoluiu de uma orientação tradicional de suporte administrativo para um papel estratégico dentro da organização”, agora em sua maioria, em vez de as organizações tratarem a TI como centro de custos, tratam-na como uma parte integrante e de altíssima importância e valor, colocando-a como um diferencial estratégico que pode alavancar toda a organização na dis-

puta com os concorrentes e até mesmo para estudo e implantações de novos produtos e/ou serviços (CRUZ, 2011).

O termo Governança de TI, de acordo com o *IT Governance Institute*:

Governança de TI assegura aos *stakeholders*, as condições e as opções necessárias para avaliar e determinar equilíbrio, conciliando os objetivos da organização a serem alcançados, a criação de direção através de priorização e tomada de decisão; e monitoramento de desempenho em conformidade com consensual na direção e objetivos (IT GOVERNANCE INSTITUTE, 2013, p. 1).

Weill e Ross (2006, p. 8) definem Governança de TI como, “a especificação dos direitos decisórios e do *framework* de responsabilidades para estimular comportamentos desejáveis na utilização da TI”. Ainda de acordo com Albertin (2004), a Governança de TI busca definir uma estrutura de processos e relações que possam dirigir e controlar uma organização, a fim de adicionar valor ao negócio, por meio do gerenciamento balanceado do risco e do retorno do investimento em TI.

Analizando essas definições, pode-se dizer que a Governança de TI utiliza métodos, que visam uma maior transparência, organização, direção e monitoramento do desempenho da TI, alinhada ao negócio, apoiando assim o atendimento das metas e objetivos de desempenho da organização.

Ao contrário do que muitos *stakeholders* presumem, a Governança de TI engloba a organização, como um todo, e, não unicamente o departamento de TI.

Além de direcionar, a Governança de TI pode agregar valor ao negócio. Nesse caso, o papel da alta administração é o de decidir, a partir de recomendações de direcionamentos da área de TI, e utilizar os resultados obtidos por ela para prover transparência aos números do negócio, pois a organização tem uma TI confiável, controlada e com direcionadores. Cabendo aos seus gerentes a tarefa de planejar e executar a gestão de TI alinhada aos direcionadores do negócio. Mediante o exposto, percebe-se que a TI não deve ser direcionada somente por si própria, mas sim, em conjunto com a organização, mediante aprovação do direcionamento pela alta administração.

Dependendo da organização, há áreas de governança corporativa como auditoria, riscos e *compliance* que também podem ser usadas em um modelo de governança de TI. Vale ressaltar que, organizações com maior grau de maturidade em governança corporativa, podem ter mais possibilidades de dispor de uma governança de TI mais madura.

“O principal objetivo da Governança de TI é alinhar a TI aos requisitos do negócio, considerando soluções de apoio ao negócio, assim como a garantia da continuidade dos serviços e a minimização da exposição do negócio aos riscos de TI” (FERNANDES; ABREU, 2012, p. 14). Desta forma, por meio de uma boa Governança de TI, é que se consegue alinhar a Tecnologia da

Informação, não só às estratégias do negócio, como também a todas as necessidades, tanto estratégicas como operacionais.

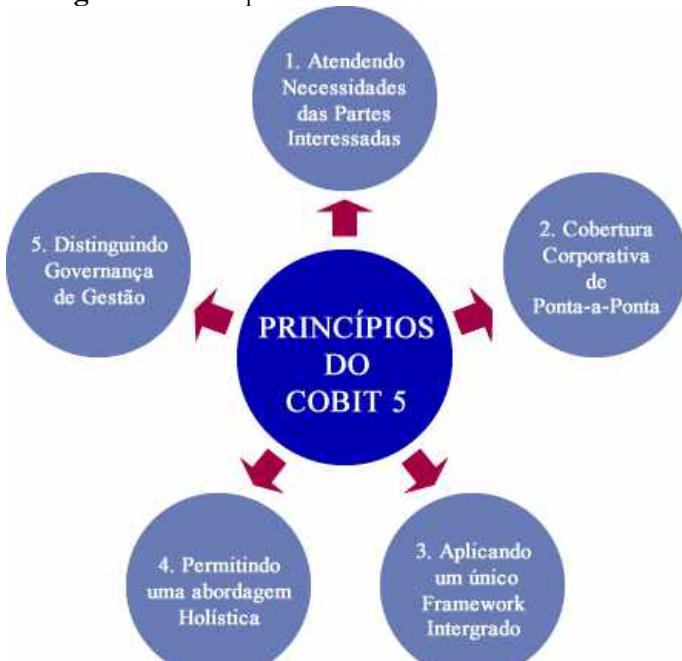
O CobiT 5.0

O COBIT é um modelo de melhores práticas na Governança de Tecnologia da Informação, desenvolvido pela *Information Systems Audit and Control Association - ISACA*, o qual tem sido aceito internacionalmente, como boas práticas para controle de TI, tendo como papel, auxiliar as organizações a alcançarem seus objetivos, por meio da gestão e governança de TI.

Sua versão mais recente é a 5.0 lançada em abril de 2012. Nela foram introduzidas mudanças significativas, em especial no sentido de aumentar o foco na utilização corporativa deste *framework*. Em outras palavras, a aplicação do CobiT pode auxiliar as organizações a criarem valor para a TI, pelo balanceamento entre a realização de benefícios e a otimização de níveis de riscos e o uso de recursos.

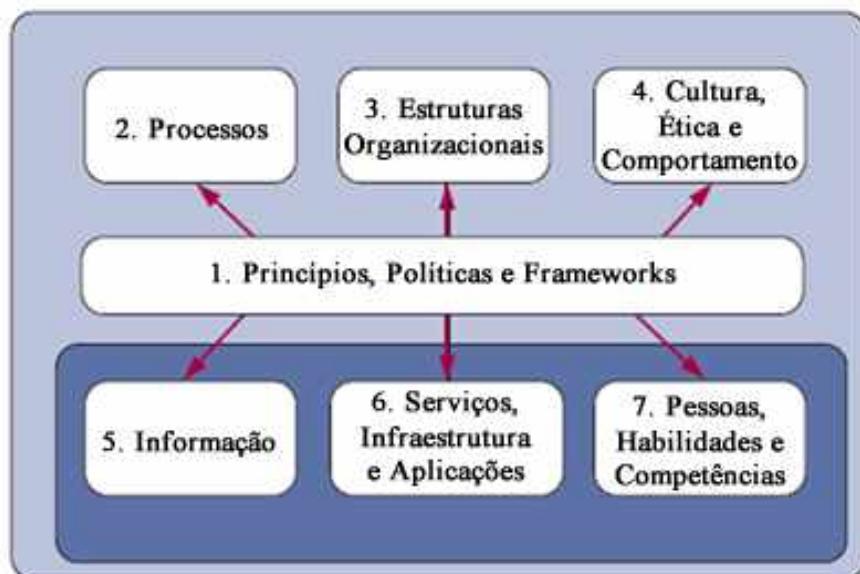
De acordo com a ISACA (2012), os 37 processos do CobiT 5.0 estão divididos em processos de governança e processos de gestão, baseados em cinco princípios-chave e sete categorias de facilitadores para a governança e gestão de TI corporativa.

Figura 1 – Princípios do CobiT 5.0



Fonte: (Adaptado de ISACA, 2012).

Figura 2 – Categorias de Facilitadores



Fonte: (Adaptado de ISACA, 2012).

A junção dos princípios e categorias serve como base para a construção de um modelo que pode otimizar o investimento na Tecnologia de Informação, ampliando as possibilidades de utilização na busca por benefícios para as partes interessadas. O CobIT 5.0 pode ser utilizado como auxílio nas atividades de Tecnologia da Informação, e tem como objetivo alinhar as estratégias de TI às estratégias do negócio. Além disso, ele pode ser customizado de acordo com a necessidade e realidade de cada organização, sendo aplicado a organizações de todos os portes e tamanhos.

Um dos processos do CobIT é Assegurar a Entrega de Benefícios que, quando empregado, pode demonstrar o valor da TI para o negócio, melhorando na tomada de decisão da organização, quanto aos investimentos de negócio, que envolvam TI e os investimentos em sua própria área, para a melhoria dos serviços.

O processo Assegurar a Entrega de Benefícios

Em relação aos processos de Governança de TI no CobIT 5, listam-se processos ligados a Avaliação, Direcionamento e Monitoramento dos processos de TI referentes à organização (ISACA, 2012). Nesta área, os processos são:

- EDM01 – Assegurar o Estabelecimento e Manutenção do *Framework* de Governança;

- EDM02 – Assegurar a Entrega de Benefícios;
- EDM03 – Assegurar a Otimização de Riscos;
- EDM04 – Assegurar a Otimização de Recursos;
- EDM05 – Assegurar a Transparência para as Partes Interessadas.

O processo EDM02 – Assegurar a Entrega de Benefícios, que é o nosso foco neste artigo, é descrito como sendo a “otimização da contribuição de valor para o negócio a partir dos processos de negócios, serviços de TI e ativos de TI resultante de investimentos realizados pela TI a custos aceitáveis” (ISACA, 2012, p. 35).

Ainda de acordo com a ISACA (2012), o propósito deste processo é agregar um valor confiável e ideal às iniciativas de facilitadores de TI, bens e serviços, entrega a um custo eficiente de soluções e serviços, e uma imagem confiável e precisa dos custos e benefícios prováveis para que as necessidades do negócio sejam apoiadas de forma eficaz e eficiente.

O processo Assegurar a Entrega de Benefícios apoia a realização de um conjunto de objetivos relacionados a TI, tendo como principais:

- Alinhamento das estratégias de TI com as estratégias de negócio;
- Retorno de benefícios realizados através de investimentos em TI e serviços de Portfólio para a organização;
- Transparência dos custos, riscos e benefícios de TI;
- Entrega dos serviços de TI, de acordo com os requerimentos do negócio;
- Conhecimento, *expertise* e iniciativas para a inovação do negócio.

Mediante o que foi apresentado, acredita-se que, o processo EDM02 é responsável por todo o papel referente ao alinhamento entre as estratégias de TI e as estratégias de negócio, na organização, além de dar ênfase a tudo que acontece em relação à TI, em questões como: o que é seguido no portfólio de TI foi aprovado pelos *stakeholders* (ou a comissão responsável), segue a ordem de prioridade descrita no mesmo, dentre outros. É claro que outra grande e importante finalidade deste processo é assegurar que os investimentos de TI deem retorno para o negócio e estejam alinhados aos seus objetivos.

Segundo ISACA (2012), o processo que visa Assegurar a Entrega de Benefícios para com a organização foi subdividido em 03 etapas, sendo elas:

- EDM02.01 - Avaliar a otimização de valor;

- Continuamente avaliar o portfólio de investimentos em TI, serviços e ativos para determinar a probabilidade de atingir os objetivos da organização e entrega de valor a um custo razoável.
- EDM02.02 - Dirigir a otimização de valor;
 - Práticas e princípios de valor de gestão direta para permitir a realização ideal de investimentos de TI, em seu ciclo de vida econômico total.
- EDM02.03 - Monitorar a otimização de valor;
 - Monitorar os principais objetivos e métricas para determinar em que medida a atividade está gerando o valor esperado e os benefícios para a organização a partir dos investimentos em TI.

Com a implantação do processo Assegurar a Entrega de Benefícios, a Governança de TI deve entregar como resultado à organização:

- A avaliação do alinhamento estratégico;
- Processo de avaliação contínua dos investimentos - para este processo deve ser feito um levantamento de todos os investimentos na organização e quais os benefícios os mesmos trazem para a mesma;
- Tipos e critérios de investimentos;
- Requisitos para revisão de fases dos investimentos;
- *Feedback* do desempenho do portfólio;
- Ações para melhoria da entrega de valor.

Os Mecanismos para Assegurar a Entrega de Benefícios

Como foi visto, sabe-se que um dos pontos cruciais a serem alcançados pelas organizações é o alinhamento entre as estratégias de TI e as estratégias do Negócio. Sendo assim, é primordial a existência de um Planejamento Estratégico de TI, pois é através do mesmo em conjunto com o plano estratégico da organização que irá ser realizado o estudo para implantação do alinhamento entre ambos, apoiando os objetivos do processo Assegurar a Entrega de Benefícios.

De acordo com Fernandes e Abreu (2012, p. 50), “o Plano de TI pode ser visto como um dos planos funcionais, cujos projetos e serviços são derivados e estão em linha com a estratégia empresarial e competitiva e os demais planos funcionais da organização”.

O Planejamento Estratégico de TI tem como objetivo descrever a situação desejada de uma organização e indicar caminhos para atingir tal situação. Ou seja, faz-se necessário a existência de um Plano de TI, para que se tenha um caminho pelo qual a organização possa se nortear a fim de atingir suas metas e objetivos.

Para que se consiga assegurar a entrega de benefícios faz-se necessário ainda uma boa Gestão da Demanda, que de acordo com Fernandes e Abreu (2012, p. 17) significa:

A gestão da demanda diz respeito à análise da dinâmica do negócio, em termos de padrões de atividades do negócio que indicam necessidades de novos serviços, melhoria dos serviços existentes, necessidade de mais capacidade em sistemas e infraestrutura, necessidades de inovação em negócios e tecnologia e assim sucessivamente (FERNANDES; ABREU, 2012, p. 17).

A gestão da demanda está relacionada com a habilidade de gerenciar o portfólio de TI e de prever a demanda vinda do negócio, que ainda não consta no portfólio. É evidente que a demanda do negócio na maioria das vezes é superior à capacidade de atendimento da TI. Sendo assim, é de suma importância, o entendimento por parte do negócio de que a TI tem recursos finitos e que as demandas devem ser priorizadas com critérios claros, compreendidos e comunicados.

Por isso a gestão da demanda é um pilar importante para a implantação do processo EDM02 do CobiT 5.0. O ponto de partida para a gestão da demanda então é a priorização das necessidades de negócio face às estratégias da organização.

Uma vez estabelecidas as prioridades, é necessário avaliar se a capacidade existente na organização é suficiente para atender as demandas priorizadas, ou se existem mecanismos e condições para aumentar a capacidade de atendimento. Sendo assim, deve-se existir uma coesão entre a gestão da demanda e a gestão da capacidade, de acordo com o Plano de TI. E ainda deve-se reaver tanto o Plano de TI, como as prioridades do portfólio de TI, esporadicamente.

O método de elaboração do plano de negócio ou análise de investimentos é de suma importância para as organizações, pois o mesmo detalhará tudo que for necessário para que se alcance as metas e objetivos da organização tendo em vista um maior retorno sobre os investimentos. O Plano servirá como norteador para toda e qualquer atividade a ser realizada na organização. É um dos principais elementos para que a alta administração tome decisão acerca dos investimentos de TI e possa priorizar os mesmos.

O objetivo principal da elaboração de um plano de negócio ou análise de investimentos é propiciar uma análise de viabilidade técnica e econômica do projeto, considerando seu retorno financeiro a taxas de retorno aceitáveis. (SANTOS et al., 2011).

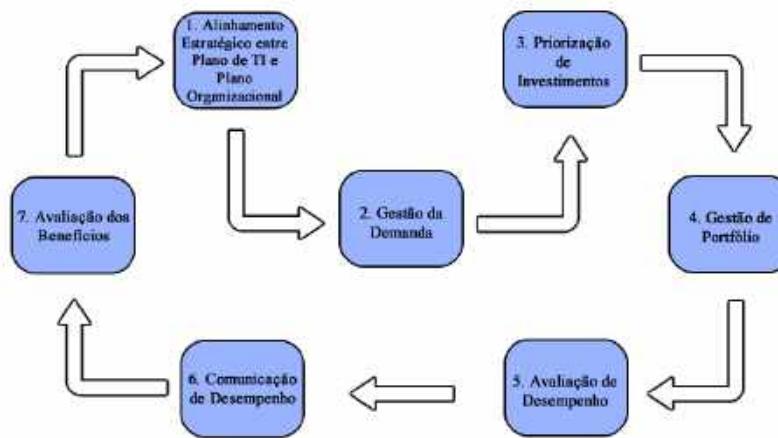
Toda organização necessita criar e seguir critérios de priorização de investimentos dentro de sua realidade para realização dos futuros investimentos a serem empregados na mesma. De acordo com Fernandes e Abreu (2012, p. 105), “para tanto, a empresa necessita de critérios de priorização, tais como valor estratégico, risco, retorno financeiro, etc., que também devem classificar projetos, serviços e inovações”. Ainda de acordo com estes autores, através de um processo de priorização conforme critérios institucionais, têm-se como resultado a categorização dos investimentos que deve conter tudo relacionado aos investimentos em projetos, serviços, ativos e inovações relacionados à TI.

A gestão do portfólio e a comunicação do desempenho dos investimentos existentes no mesmo são de suma importância para que se consiga comunicar e ter a transparência da entrega de benefícios perante uma organização, pois de acordo com Fernandes e Abreu (2012), o gerenciamento de portfólio tem como responsabilidade estabelecer a direção estratégica e o mix de investimentos alvos, além de monitorar e comunicar o desempenho do portfólio de investimentos, e ainda gerenciar a disponibilidade de recursos humanos, com o intuito de conseguir otimizar ao máximo o desempenho do portfólio de investimentos.

Vale lembrar, que muitas vezes os benefícios somente poderão ser percebidos tempos depois da realização dos investimentos, portanto é importante haver um processo de avaliação dos benefícios do portfólio. Sendo assim, de acordo com nosso ponto de vista, os seguintes elementos são requeridos para que o processo Assegurar a Entrega de Benefícios seja efetivo:

- Plano estratégico de TI alinhado ao plano estratégico da organização;
- Processo de gestão de demanda (porque nem toda demanda nasce de um plano estratégico de TI estruturado, além do que o portfólio é a parte dinâmica do alinhamento);
- Critérios de priorização institucional dos investimentos;
- Papéis e responsabilidades pelo processo claramente entendidos e comunicados;
- Metodologia institucional de elaboração de análise de investimentos;
- Portfólio de projetos, serviços e inovação de TI;
- Avaliação do desempenho dos investimentos do portfólio;
- Comunicação do desempenho dos investimentos do portfólio.

Figura 3 – Ciclo da análise de benefícios



Fonte: Arquivo Pessoal (2013).

Os Elementos Necessários para sua Implantação

A implantação de *frameworks* de melhores práticas em uma organização não é tarefa fácil, pois depende de mudanças na cultura organizacional. De acordo com ISACA (2012), um dos primeiros passos necessários para que se consiga a implantação de um processo CobIT em uma organização é a criação de um ambiente apropriado. Ambiente este que necessita de iniciativas pela parte dos *stakeholders* dando apoio e suporte às ao projeto de implantação do processo.

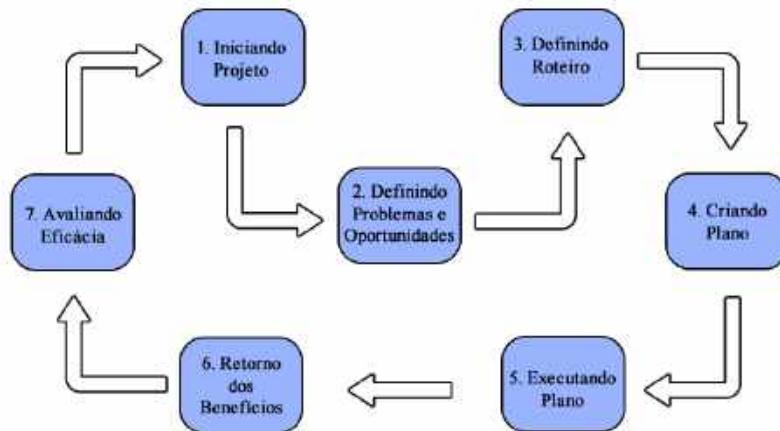
Tratando-se ainda de Governança de TI e do CobIT, um ambiente adequado, inclui gestão e atribuição de papéis e responsabilidades perante a organização, objetivando dispor de compromisso, direção e controle entre as atividades para que haja o alinhamento entre objetivos do negócio e da diretoria executiva. Os gestores devem ainda considerar a Governança de TI como parte integrante da organização.

Para a implantação de um *framework*, como o CobIT (seja completo ou parte do mesmo - EDM02) em uma organização, é necessário aderir a sete fases do ciclo de vida da implantação (ISACA, 2012), sendo elas:

1. Iniciar um projeto;
2. Definir problemas e oportunidades (avaliação de maturidade);
3. Definir roteiro do projeto;
4. Elaborar o Plano do projeto;
5. Executar o plano;
6. Perceber os benefícios;

7. Avaliar a eficácia do resultado do projeto.

Figura 4 – Implantação do Processo EDM02 presente no CobiT 5



Fonte: Arquivo Pessoal, 2013.

Entretanto, um projeto dessa natureza requer um bom plano de gestão da mudança organizacional, com o objetivo de minimizar resistências à implantação da abordagem. Em cada fase da implantação deve ser designado um grupo (ou indivíduo) apto a executar as tarefas em questão, cada qual com suas respectivas responsabilidades mediante os processos e a organização.

De acordo com ISACA (2012), para cada fase é sugerida:

- Objetivo da fase;
- Descrição da fase;
- Tarefas para melhoria contínua;
- Capacitação para execução das tarefas;
- Gestão dos processos;
- O que deve ser produzido como saída;

Para a implantação do processo faz-se necessário, também, a interligação entre as fases, pois, geralmente uma depende da saída de outra, para que se obtenha resultados construtivos para a organização como um todo. Sendo assim, para a implantação do processo Assegurar a Entrega de Benefícios do CobiT 5.0, primeiramente deve-se fazer um estudo de sua maturidade, criar um plano com todas as distribuições de serviços e possíveis responsabilidades para com a organização, envolvimento dos *stakeholders*, deve ainda identificar os desafios e riscos existentes, para que se consiga a implantação.

Na realidade, a implantação de um processo é um projeto que pode seguir os preceitos de melhores práticas como os modelos de gestão de projetos do *Project Management Institute* – PMI. Por fim, o apoio da administração à implantação bem sucedida de um empreendimento desse tipo, será valorizado, na medida em que, o projeto demonstrar os resultados esperados.

Conclusão

Em virtude do que foi mencionado, percebe-se que a busca pela transparência e pelas práticas de Governança tem levado os gestores a adotarem modelos de melhores práticas, na tentativa de potencializar as áreas de TI, transformando-as em áreas estratégicas, alinhadas aos negócios e adequando-as a normas e regulamentações (*compliance*).

O CobiT é um modelo de referência internacional que atende a essas demandas. O *framework* do CobiT visa aderir à organização como modelo de referência de modo a aplicar todos os seus possíveis benefícios. Com o CobiT 5.0 é possível ainda, potencializar a organização por meio dos retornos financeiros, transparência, dentre outros.

Dessa forma, o processo EDM02 do CobiT tem como objetivo assegurar a entrega de benefícios, mediante solicitações da organização, a um custo e risco aceitáveis e alto grau de eficácia e eficiência, pela avaliação, direção e monitoramento da otimização de valor.

Pela observação dos argumentos expostos, percebeu-se ainda que o processo Assegurar a Entrega de Benefícios é responsável por apoiar a realização de um conjunto de objetivos relacionados a TI, e ainda alinhar suas estratégias às do negócio. Sendo assim, para que a implantação do processo Assegurar a Entrega de Benefícios do CobiT 5.0 possa resultar em melhorias para a organização, é necessário o apoio dos *stakeholders*, e a implantação gradativa e interligada das fases do ciclo de vida de implantação de processos.

É imprescindível, ainda, que a alta administração se comprometa em conscientizar, e comunicar a todos, sobre suas tarefas e responsabilidades, mediante os processos de implantação, além de avaliar se todos os envolvidos estão executando-as com profissionalismo.

Portanto, pode se concluir que o Processo Assegurar a Entrega de Benefícios do CobiT é de suma importância para a organização, pois permite que ela descubra se o dinheiro empregado em investimentos, que envolvam a TI, tenha o retorno conforme os objetivos esperados pela organização.

Referências

ALBERTIN, A. L. **Administração de Informática**: Funções e Fatores Críticos de Sucesso. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2005.

CRUZ, D. S. B. **TI como área estratégica das empresas**, 2011. Disponível em: <<http://www.tiespecialistas.com.br/2011/08/ti-como-area-estrategica-das-empresas>>. Acesso em: 3 nov. 2013.

FERNANDES, A. A.; ABREU, V. F. **Implantando a Governança de TI**: da Estratégia à Gestão dos Processos e Serviços. 3. ed. São Paulo: Brasport, 2012.

ISACA. **COBIT 5**: A Business Framework for the Governance and Management of Enterprise IT, 2012. Disponível em: <<http://www.isaca.org/CobiT>>. Acesso em: 28 set. 2013.

_____. **COBIT 5 Enabling Process**. Rolling Meadows, 2012.

_____. **COBIT 5 Implementation**. Rolling Meadows, 2012.

IT GOVERNANCE INSTITUTE. **About Governance of Enterprise IT (GEIT)**: Governance and Management of Enterprise Information & Related Technology, 2013. Disponível em: <<http://www.itgi.org/About-Governance-of-Enterprise-IT.html>>. Acesso em: 2 out. 2013.

LAURINDO, F. J. B. et al. O Papel da Tecnologia da Informação (TI) na estratégia das organizações. **Revista Gestão & Produção** v. 8, n. 2, p. 160-179, ago. 2001. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/gp/v8n2/v8n2a04>>. Acesso em: 23 out. 2013.

PORTER, M. **Estratégia Competitiva**: técnicas para análise das indústrias e da concorrência. 7. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1991.

_____. **What Is Strategy?** What Is Strategy? Harvard Business Review, v. 74, n. 6, p. 61-78, 1996. Disponível em: <<http://www.sementeestrategica.com.br/wp-content/uploads/downloads/2011/10/ESTRAT%C3%89GIA-Colet%C3%A2nea-de-10-artigos-cl%C3%A1ssicos-da-Harvard-em-ingl%C3%A9s.pdf>>. Acesso em: 29 out. 2013.

SANTOS, A. R. et al. **Plano Diretor de Tecnologia da Informação**, 2011. Disponível em: <http://www.orcamentofederal.gov.br/biblioteca/publicacoes_tecnicas/Publicacoes/_diretor_de_tecnologia_e_da_informacao1.pdf>. Acesso em: 23 dez. 2013.

WEILL, P.; ROSS, J. W. **Governança de TI**: como as empresas com melhor desempenho administram os direitos decisórios de TI na busca por resultados superiores. São Paulo: M Books, 2006.

INTERVENÇÃO PEDAGÓGICA E METODOLOGIA ATIVA: O USO DA PBL NA DISCIPLINA DE ESTATÍSTICA*

Danilo Marques Oliveira¹.

Rosemara Perpétua Lopes².

Emilia da Costa Garcia³.

Introdução

No século XXI o Brasil diversificou a maneira de ensinar e pensar. É muito complexa a desigualdade na realidade dos métodos de ensino utilizados nas escolas brasileiras, não existe um ensino singular, nem uma compreensão histórica exclusiva (COLL; MONEREO, 2010).

Diversas publicações de artigos, que abordam a produção educacional, interpelam problemas consideráveis para o ensino/aprendizagem produzidos pelos próprios educadores. A chamada sociedade de informação tem sido abordada pelos autores na necessidade de incorporar novas tecnologias nas práticas profissionais (KENSKI, 1998; SILVA, 2006).

A partir da necessidade de desenvolver habilidades progressivas, pela avaliação de desempenho, currículo multidisciplinar e pela ênfase no aprendizado está surgindo um novo padrão educacional, no qual os professores introduzem um novo conceito de ensino, por meio de novas tecnologias de aprendizagem, trazendo de volta o interesse do aluno, fazendo com que ele não tenha apenas um conhecimento automatizado, em que passa pelo processo de repetir informações recebidas, sem perspectiva de aprendizado.

*doi - 10.29388/978-65-81417-11-6-f.27-40

¹Danilo Marques Oliveira. Graduado em Sistemas de Informação. Técnico Administrativo e Professor Assistente do Curso de Sistemas de Informação, Administração, Ciências Contábeis, Engenharia Agronômica e Engenharia Florestal, Centro Universitário de Mineiros, Rua 22, s/n 75830-000, Setor Aeroporto, Mineiros, Goiás, Brasil. E-mail: danilo@fimes.edu.br.

²Rosemara Perpétua Lopes, Doutora em Educação pela FCT/UNESP. Mestre em Educação pela FCT/UNESP. Licenciada em Pedagogia pelo IBILCE/UNESP. Docente da Universidade Federal de Goiás (UFG). Líder do grupo de pesquisa CNPq Tecnologias Digitais e Formação de Professores. Docente do Programa de Pós-Graduação em Educação da UFG/REJ, vinculada à Linha de Pesquisa Cultura e Processos de Ensino e Aprendizagem. Pós-doutoranda da Universidade do Oeste Paulista. Universidade Federal de Goiás, Câmpus Jatobá - Cidade Universitária BR 364, km 195, nº 3800, Jataí, Goiás, Brasil. E-mail: rosemaralopes.ufg@gmail.com.

³Emilia da Costa Garcia. Graduado em Medicina Veterinária., Universidade Federal de Goiás, Câmpus Jatobá - Cidade Universitária BR 364, km 195, nº 3800, Jataí, Goiás, Brasil. E-mail: mila-garcia123@gmail.com.

A educação no Brasil sofreu mudanças significativas nos últimos anos, sendo assim, os educadores têm inserido, em suas práticas, novas ferramentas de ensino, para mudar a perspectiva de ensino e aprendizagem, que não ocorre somente com os alunos, uma vez que os professores têm buscado qualificar-se diante das transformações. Muitas instituições de ensino estão utilizando as novas técnicas, portanto, esta pesquisa teve como fundamento precisar a importância não só da implantação, como também da execução desses novos métodos, bem como os resultados obtidos.

Na pesquisa o objetivo foi trabalhar conteúdos utilizando a metodologia ativa, com a qual, segundo Barbosa e Moura,

[...] o aluno interage com o assunto em estudo – ouvindo, falando, perguntando, discutindo, fazendo e ensinando – sendo estimulado a construir o conhecimento ao invés de recebê-lo de forma passiva do professor. Em um ambiente de aprendizagem ativa, o professor atua como orientador, supervisor, facilitador do processo de aprendizagem, e não apenas como Fonte única de informação e conhecimento (BARBOSA; MOURA, 2013, p. 55).

Sendo assim, tanto o aluno como o professor saem da chamada “zona de conforto”, e essa interação e trabalho de forma diferenciada faz com que os alunos trabalhem ativamente ao invés da forma passiva, esperando o conteúdo a ser ensinado pelo professor. Além disso, o professor aprende a real percepção do aluno, por meio de uma visão diferenciada, podendo avaliar melhor seu trabalho, por uma percepção não tradicional.

Assim, este trabalho de pesquisa teve como objetivo, verificar a inserção do profissional de Tecnologia da Informação, por meio da Metodologia Ativa – PBL, no processo de ensino-aprendizagem de Estatística, no curso de graduação em Sistemas de Informação do Centro Universitário de Mineiros (UNIFIMES).

Fundamentação teórica

A educação no Brasil, é uma questão amplamente discutida por muitos autores, os processos que são adotados, para o sistema de aprendizagem, ainda geram conflitos entre os educadores. O questionamento usual é determinado pela visão de que a educação é um produto, visto que, já estão pré-estipulados os modelos a serem obtidos, a transferência do conhecimento para o aluno, que são ideias designadas e coordenadas, trazendo assim um conceito pré-estabelecido e contrariando vários métodos utilizados por alguns autores (MIZUKAMI, 1986).

Valorizar a inserção de novas tecnologias da informação e comunicação no contexto educacional é muito importante, não somente para os professores, mas também para os alunos, levando o processo educacional além dos li-

mites impostos, trazendo assim um desenvolvimento nos processos de aprendizagem (COLL e MONEREO, 2010).

A concepção arcaica de compreensão do conhecimento, ao ser exposta como uma perspectiva didática, demanda que, a partir de um novo fundamento instruam-se os professores, ensinando uma nova percepção metodológica. A utilização de novas tecnologias de informação e comunicação é fundamental para renovar ainda mais o processo de ensino, trazendo assim uma nova estruturação nas formas tradicionais, não só de compreensão, como também do ensino. A tecnologia rompe com a narrativa usual de ensino trazendo o novo para o aprendizado, despertando assim o interesse do próprio aluno (KENSKI, 1998).

Sendo assim, visando a mudança no papel tanto do professor, como do aluno em sala de aula, transformando suas posturas é que se adota a Metodologia Ativa, como um novo método de ensino-aprendizagem, no qual, o professor passa a ter um papel de intermediador, e não mais de transmissor de conteúdo. O aprendizado depende do próprio aluno.

Há diversos modelos de Metodologias Ativas, dentre elas, a *WebQuest*, *Flipped Classroom*, *Peer Instruction* e *Problem Based Learning* - PBL.

De acordo com Barrows (1986), a PBL é um método de aprendizagem que tem como ponto de partida, situações-problema para que assim, o aluno desperte a curiosidade e adquira novos conhecimentos, com a resolução da situação proposta, ou seja, os problemas servem como estímulo para o desenvolvimento de habilidades na resolução de problemas e na aprendizagem dos alunos.

A escolha da Metodologia a ser utilizada, foi a PBL (*problem based learning*), pois, tendo em vista o curso escolhido, os alunos demonstram muito mais prazer e determinação quando se é trabalhada alguma problemática, o que foi observado pelo pesquisador, primeiro como aluno, e agora como professor, que atua em diversas turmas, independente das disciplinas.

Metodologia

A pesquisa foi desenvolvida com sete alunos, de uma turma do terceiro período do curso de graduação em Sistemas de Informação do Centro Universitário de Mineiros (UNIFIMES). De início, realizou-se uma aula expositiva, abordando o mercado de trabalho em TI, fornecendo as orientações sobre o que os alunos teriam que realizar.

Em seguida, o próximo passo foi levantar e discutir opiniões sobre a problemática vivida há anos, ou, pelo menos, dita perante a sociedade, por meio das diversas mídias e colegas de profissão, que seria em relação ao baixo índice de procura e alto índice de evasão nos cursos de exatas, em instituição de nível superior, com foco no curso de Sistemas de Informação.

Como se evidencia há anos, a questão da evasão nos diversos cursos de graduação no Brasil é um problema bem conhecido pelas Universidades e com

frequência histórica. Observa-se principalmente no Centro Universitário de Míneiros (UNIFIMES), que o número de concluintes é cada vez menor, em relação aos anos anteriores e em relação aos matriculados.

De acordo com o estudo realizado pelo Sindicato das Entidades Manteradoras de Estabelecimentos no Ensino Superior de São Paulo (SEMESP) “a cada três alunos que entram no curso de Sistemas de Informação, apenas um recebe o diploma”. (SEMESP, 2012, s/p).

Sendo assim, a necessidade de uma possível solução para o curso de Sistemas de Informação, da UNIFIMES, é imprescindível, uma vez que o fechamento do curso já foi cogitado pela direção da mesma. Ou seja, nesse panorama de incertezas, torna-se necessária a formulação de um planejamento, que sirva de embasamento para que o curso possa se reerguer e não necessite ser fechado mediante a chamada “era da tecnologia”, em que o curso se mostra de extrema importância em no cenário mundial de tecnologias.

Desta forma, a problemática voltou-se para: “Soluções para a continuidade do curso de Sistemas de Informação no atual cenário”.

Após concluir a discussão em relação ao tema proposto, foi mostrado o link das matérias que abordam sobre os estudos já enunciados, por meio dos links abaixo, os quais foram lidos em frente ao computador, durante a aula.

Estudo sobre a evasão no curso de Ciência da Computação da UFRGS

Link 01: <http://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/77275>

Avaliação dos índices de evasão nos cursos de graduação da Universidade do Estado de Santa Catarina – UDESC

Link 02: <http://www.scielo.br/pdf/aval/v21n2/1982-5765-aval-21-02-00503.pdf>

Computação é o que mais sofre evasão em universidades públicas e privadas

Link 03: <https://www.cbsi.net.br/2018/02/curso-de-computacao-e-um-dos-que-mais.html>

A Evasão em um Curso de Matemática em 30 Anos

Link 04: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/emteia/article/view/2168>

Após a leitura dos textos, realizou-se nova discussão sobre o tema, para que fossem feitos novos levantamentos sobre as necessidades da pesquisa que foi trabalhada em sala de aula.

Resultados e discussão

Após as discussões e a leitura dos textos, questionou-se novamente aos alunos, quais seriam as possíveis soluções para a continuidade do curso de Sistemas de Informação, no atual cenário.

Foram realizados diversos levantamentos, sendo um deles a possibilidade de ir a campo e realizar uma pesquisa, por meio da aplicação de questionário, com algumas empresas da cidade de Mineiros, as quais possuem o departamento de Tecnologia da Informação (TI).

Questionou-se, então, como seria realizada essa pesquisa. Nesse momento houve algumas discussões entre os próprios alunos, e, em conjunto com o professor, decidiu-se que a melhor forma seria por meio da aplicação de um questionário aos responsáveis pela área de TI, que seria preenchido pelos próprios alunos, ao visitarem as organizações.

Assim, como se pôde observar, nesse momento iniciou-se um processo mais ativo por parte dos discentes, que correram atrás para saber qual seria a melhor forma de pesquisa.

Desta forma, houve a necessidade de escolher as empresas que seriam visitadas para aplicar o questionário, e novamente após algumas discussões, chegou-se à lista das empresas consideradas maiores e que possuíam departamento de TI.

A partir de então, houve a necessidade da elaboração do questionário, e foi necessário buscar o que seria conveniente colocar nele, para que se tivesse dados suficientes para responder a indagação levantada.

Os próprios alunos, de forma organizada e ativa, procuraram saber como e o que deveria constar em um questionário. O que seria importante para que não houvesse lacunas, e assim eles elaboraram-no. Com o questionário pronto, os alunos e o professor discutiram e fizeram as alterações e adequações, para o mesmo estivesse o mais completo possível.

A partir de então, os próprios alunos se organizaram de forma que, a divisão de algumas tarefas pudesse trazer melhores resultados, designou-se, então, que alunos iriam em quais empresas aplicar o questionário.

Sendo assim, os alunos tinham consciência de que após a criação do questionário, ele deveria ser aplicado nas organizações escolhidas. Após o levantamento dos dados, os alunos deveriam apresentar ao professor uma resposta para a problemática levantada em sala de aula, e que essa resposta ou solução deveria vir de suas conclusões a partir da aplicação do questionário e interpretação dos resultados obtidos.

Assim, após a aplicação dos questionários foi necessária a parte de tabulação dos dados, para que assim, os alunos pudessem fazer a leitura dos dados de forma facilitada e menos propensa a erros. Nessa fase, eles utilizaram um computador com *software* Excel para realizar a tabulação de dados.

Após o lançamento dos dados na planilha do Excel, os alunos organizaram os dados para que pudessem compreender os resultados e gerar gráficos e tabelas de forma a facilitar a leitura, compreensão e apresentação dos dados e resultados obtidos.

As tabelas e figuras aqui apresentadas foram elaboradas pelos alunos, a partir do estudo realizado. Os estudantes, por meio do estudo proposto, foram capazes de criar um questionário, gráficos e tabelas para a tabulação de dados, a partir da utilização de metodologias ativas.

A tabela 1 apresenta os dados sobre formandos e ingressantes no curso de Sistemas de Informação, no período de 2013 a 2018. A partir dos dados, verificou-se que o número de formandos é baixo em relação ao número de ingressantes.

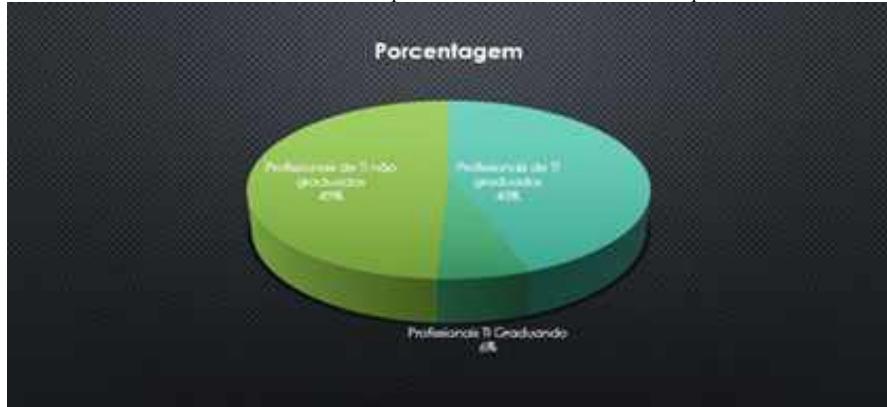
Tabela 1 – Dados dos formandos e ingressantes no curso de Sistemas de Informação

	2013/1	2013/2	2014/1	2014/2	2015/1	2015/2	2016/1	2016/2	2017/1	2017/2	2018/1
Ingressantes	13	9	6	4	9	1	16	7	11	3	6
Formandos	2	-	2	1	5	-	-	1	2	4	-

Fonte: Dados de arquivo pessoal (2018).

No gráfico 1 observa-se o perfil dos profissionais de TI, em que a maioria não são graduados (49%) ou (45%), sendo baixo o número de profissionais graduandos (6%).

Gráfico 1 – Perfil acadêmico dos profissionais de TI das empresas



Fonte: Dados de arquivo pessoal, 2018.

A Tabela 2 mostra o quantitativo de profissionais de TI existente por empresa visitada.

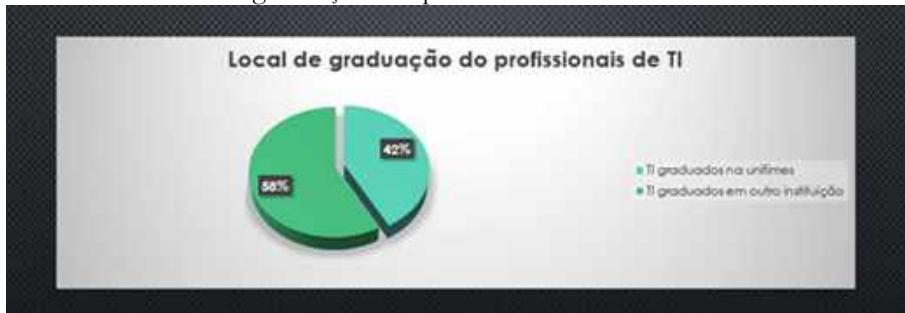
Tabela 2 – Perfil acadêmico dos profissionais de TI das empresas

Empresa	Não Graduados	Graduados	Graduando
Empresa 01	0	3	0
Empresa 02	0	3	0
Empresa 03	3	0	0
Empresa 04	14	1	2
Empresa 05	1	6	0
Empresa 06	2	2	0
Empresa 07	4	2	0
Empresa 08	0	3	0
Empresa 09	7	7	1
Empresa 10	0	1	1
	$\Sigma = 31$	$\Sigma = 28$	$\Sigma = 4$

Fonte: Dados de arquivo pessoal, 2018.

No gráfico 2 verifica-se que, a maioria dos profissionais de TI das empresas, são graduados em outras instituições, não na UNIFIMES, como pode-se observar no gráfico 2.

Gráfico 2 – Local de graduação dos profissionais de TI



Fonte: Dados de arquivo pessoal, 2018.

A tabela 3 apresenta a quantidade de profissionais por áreas de atuação, assim como a porcentagem que representa cada área de Tecnologia.

Tabela 3 – Proporção por área de atuação

ID	Áreas	Quantidade	Porcentagem
01	Desenvolvimento	7	19
02	Banco de Dados	6	17
03	Rede e Infraestrutura	9	25
04	Supporte ao usuário	10	28
05	Outros	4	11

Fonte: Dados de arquivo pessoal, 2018.

O gráfico 3, analisa a área de atuação dos profissionais de TI, nas principais empresas da Cidade de Mineiros - GO.

Gráfico 3 – Proporção por área de atuação



Fonte: Dados de arquivo pessoal, 2018.

A tabela 4 mostra as formações complementares dos profissionais de TI, além da graduação.

Tabela 4 – Sobre formações complementares

ID	Formação Complementar	Quantidade	Porcentagem
01	Certificações	1	9
02	2ªFormação Superior	0	0
03	Pós-Graduação	3	27

Continua

Tabela 4 – Sobre formações complementares

Conclusão

ID	Formação Complementar	Quantidade	Porcentagem
04	Somente Graduação	6	55
05	Mestrado	1	9

Fonte: Dados de arquivo pessoal, 2018.

O Gráfico 4 evidencia o tipo de formação complementar dos profissionais de TI, além da graduação.

Gráfico 4 – Formação complementar**Fonte:** Dados de arquivo pessoal, 2018.

Na tabela 5, observa-se o perfil das empresas, em relação à oferta de treinamentos dos seus profissionais da área de TI.

Tabela 5 – Oferta de treinamento por parte das empresas

ID	Treinamento	Quantidade	Porcentagem
01	Já ofereceu	5	41
02	Atualmente oferece	3	25
03	Pretende oferecer	2	17
04	Não pretende oferecer	2	17

Fonte: Dados de arquivo pessoal, 2018.

O gráfico 5 apresenta dados referentes à quantidade de empresas que ofertam, já ofertaram, pretendem ofertar ou não treinamentos aos profissionais de TI.

Gráfico 5 – Oferta de treinamento por parte das empresas



Fonte: Dados de arquivo pessoal, 2018.

Os dados da tabela 6 mostram a necessidade de profissionais de TI no mercado, assim como a necessidade de conhecimentos necessários para as vagas.

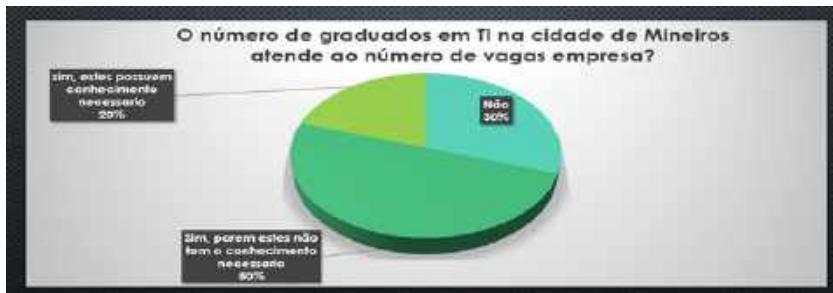
Tabela 6 – Demanda de profissionais de TI pelas empresas entrevistadas

Necessidade do Mercado de TI	Quantidade	Porcentagem
Não	3	30
Sim, porém estes não têm o conhecimento necessário	5	50
Sim, estes possuem conhecimento necessário	2	20

Fonte: Dados de arquivo pessoal, 2018.

O gráfico 6 ilustra a resposta das empresas em relação à necessidade de profissionais graduados em relação às vagas de empregos.

Gráfico 6 – Graduados em Mineiros - Goiás



Fonte: Dados de arquivo pessoal, 2018.

O gráfico 7 ilustra a avaliação dos profissionais formados pela UNIFI-MES, por parte das empresas.

Gráfico 7 – Avaliação dos profissionais formados pela UNIFIMES



Fonte: Dados de arquivo pessoal, 2018.

Todos os dados apresentados foram obtidos pelos próprios alunos, que tiveram a oportunidade de conhecer um pouco mais sobre a demanda do mercado de trabalho, na cidade em que estudam, e alguns deles já atuam na área de TI, e assim, puderam perceber melhor como é o mercado de atuação do curso que estão fazendo e analisar qual o perfil de profissionais que o mercado espera chegar até ele.

Os alunos realizaram esta pesquisa e fizeram as análises a partir de seus próprios estudos, por meio da utilização da PBL. Todos os dados apresentados foram obtidos pelos alunos, sem a interferência do professor (apenas como mediador) e somente, depois da apresentação dos dados pelos alunos, ele fez suas interferências e toda a análise, de forma mais correta e coerente com os estudantes.

O trabalho realizado por meio do uso da PBL, no Ensino da Estatística, proporcionou, aos alunos, grande aprendizado, pois conseguiram apresentar ótimos resultados por meio da tabulação dos dados obtidos na pesquisa em campo, desde a formulação do questionário, coleta dos dados, até a representação em gráficos e tabelas, visto que eles não tinham o conhecimento do conteúdo.

Observou-se, no decorrer do processo, que a utilização da Metodologia Ativa proporcionou um estímulo diferente na busca pelo conhecimento e resolução da atividade.

Porém, como ponto de dificuldades encontradas, observou-se na aplicação dos questionários, pois a maioria dos alunos trabalhava, e assim existiu uma pequena dificuldade na liberação desses pela empresa, para que fizessem a aplicação do questionário nas organizações.

Os resultados obtidos revelaram um aumento considerável da aprendizagem dos alunos, com certa regularidade provocada pelo trabalho investigativo. Observou-se que, quando se falava em Matemática, ela por si só já causava um certo desconforto na maioria dos alunos, porém, ao trabalhar a Metodologia Ativa, notou-se que a falta de motivação existente até aquele momento mudou, toda a turma em espírito de grupo, tomou a situação para si e empenhou-

se diante da situação e do problema, participando de todos os processos, o que contribuiu significativamente para que o resultado da proposta fosse expressivo.

No geral, das diversas turmas trabalhadas com a disciplina na área de Matemática, essa demonstrou-se mais cooperativa e interessada que as demais, durante e após a utilização da PBL, principalmente na participação nas atividades com a pesquisa de campo.

E o mais importante, foi que tudo ocorreu por meio de uma pesquisa de uma situação real, o que levou os acadêmicos a uma curiosidade e empenho pela investigação ainda maior, relatada por eles durante a exposição do trabalho.

Considerações finais

Os resultados obtidos, a partir da utilização da PBL, mostraram que os ambientes gerados, pela utilização de Metodologias Ativas, podem contribuir bastante no aprendizado dos alunos. Barrows (1996) já dizia que as principais características da PBL é o aprendizado focado no aluno, a utilização de situações-problema, que possam estimulá-los em sua aprendizagem e uma mudança no papel docente, que transfigura-se em um facilitador da aprendizagem. E ainda, autores como Almeida (1998), Penteado e Borba (2000) e Valente (2010), viabilizam a inserção das Tecnologias da Informação no ensino de Matemática.

As principais características encontradas foram: a possibilidade de estabelecer pontes entre áreas distintas do conhecimento, a relação entre professor/aluno e aluno/aluno, durante o processo de utilização de Metodologias Ativas, e também a autonomia dada ao aluno na busca de soluções para as situações propostas.

O uso da PBL aplicada aos alunos do curso de Sistemas de Informação, na disciplina de Estatística, foi de suma importância na sua aprendizagem, pois observou-se que alunos compreenderam a situação e empenharam-se na busca pelos dados e na melhor forma de apresentá-los.

Na realização da pesquisa, os alunos escolhidos na disciplina Estatística, pôde-se observar que, ao perceberem a proposta do trabalho, entenderam que necessitavam realizar a pesquisa e que para isso era necessário um questionário, o qual logo foi objeto da primeira discussão.

Os estudantes trabalharam o conteúdo de coleta de dados, sem ter conhecimento do tipo de trabalho que estava sendo realizado, que é de suma importância para o sucesso ou não de uma pesquisa. Após a apresentação e o início do trabalho do conteúdo pós finalização da pesquisa, foi que puderam perceber que a coleta de dados é bem mais ampla do que imaginavam. Já na parte de tabulação de dados, os alunos puderam trabalhar com o *software* Excel, o que permitiu que concluíssem a etapa de tabulação mais rápido, devido ao uso de tecnologia.

Sendo assim, a atividade utilizando a PBL foi bem desenvolvida pelos alunos, pois a partir dela foi possível que eles entendessem a importância da formulação de um questionário, com qualidade, para se obter dados significativos para sua tabulação em tabelas e gráficos. E ainda, compreenderam a composição que deve conter em uma tabela, além de entender as normas para construção de gráficos e qual tipo é mais adequado para descrever melhor cada situação e objeto estudado.

Portanto, finalizando a pesquisa sobre a utilização de Metodologias Ativas, no caso, a PBL percebeu-se que as atividades foram de suma importância no aprendizado do conteúdo explorado, bem como dos demais conteúdos estudados e expostos após a utilização dessa Metodologia, pois os alunos ficaram mais atentos, mais confiantes e com maior interesse na disciplina. Eles puderam vivenciar uma situação real, na qual a Estatística poderia ajudá-los na resolução de uma situação problema. Porém, não se pode negar que a apresentação dos dados foi um pouco falha, mas a partir dessas falhas, foi possível explorar a forma correta e onde houve erros, para que, assim, não viessem a cometê-los novamente em outras situações de necessidade.

Referências

ALMEIDA, M. E. Computador como ferramenta na reflexão na formação e na prática de professores. In: _____. **Novas Perspectivas para o Ensino de Graduação**. São Carlos, 1998. p. 24-36.

BARBOSA, E. F.; MOURA; D. G. Metodologias ativas de aprendizagem na educação profissional e tecnológica. **Boletim Tec. Senac**, Rio de Janeiro, v. 39, n. 2, p. 48-67, 2013.

BARROWS, H. S. A Taxonomy of Problem-Based Learning methods. **Medical Education**, v. 20, p. 481-486, 1986.

_____. Problem Based Learning in Medicine and Beyond: A Overview. In: WILKERSON, L.; GIJSELAERS, W. H. New Directions for Teaching and Learning. **Jossey- Bass Publishers**, San Francisco, p. 3-11, 1996.

COLL, C.; MONEREO, C. Educação e aprendizagem no século XXI: novas ferramentas, novos cenários, novas finalidades. In: COLL, C. et al. **Psicologia da educação virtual: aprender e ensinar com as tecnologias da informação e da comunicação**. Porto Alegre: Artmed, 2010. p. 15-46.

KENSKI, V. M. Novas tecnologias - o redimensionamento do espaço e do tempo e os impactos no trabalho docente. **Revista Brasileira de Educação**, n. 8, p. 58-71, maio/ago. 1998. Disponível em: <http://anped.tempsite.ws/novo_portal/rbe/rbedigital/RBDE08/RBDE08_07_VANI_M_OREIRA_KENSKI.pdf>. Acesso em: 26 jul. 2018.

MIZUKAMI, M. G. N. **Ensino:** as abordagens do processo. São Paulo: EPU, 1986. p. 7-18; 59-84.

PENTEADO, M. G.; BORBA, M. C. (Org.). **A formação em ação:** formação de professores, pesquisa e extensão. São Paulo: Olho d'água, 2000. 79 p.

SEMESP. 2012. **Índice de evasão de alunos é maior na área de tecnologia da informação.** Disponível em: <<http://g1.globo.com/sp/sao-carlos-regiao/noticia/2012/09/indice-de-evasao-de-alunos-e-maior-na-area-de-tecnologia-da-informacao.html>>. Acesso em: 26 maio 2018.

SILVA, M. **Ensino de história e novas tecnologias.** 2012. Disponível em: <www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/fevereiro2012/historia_artigos/2silva_artigo.pdf>. Acesso em: 12 jul. 2018.

VALENTE, J. A. O uso inteligente do computador na educação. **Pátio: Revisa pedagógica**, v. 1, p 18-21, maio/jun. 1997.

A LEI DE “CHICO NÃO É DE FRANCISCO”: O RACISMO INSTITUCIONAL PRESENTE NO COMBATE AO TRABALHO INFANTIL*

*Lousana de Jesus Santana¹
Marcelo Máximo Purificação²*

Introdução

Este texto, de natureza bibliográfica intitulado “**A lei de ‘Chico não é a de Francisco’: o racismo institucional presente no combate ao trabalho infantil**” busca por meio da temática, trazer à tona a dissonância entre os textos legais e o discurso assumido pelo poder público, que tem a função de aplicar métodos que coibam a prática da exploração do trabalho infantil no Brasil.

Ainda, na perspectiva da temática *trabalho no Brasil*, aborda o trabalho como forma de segregação e a subalternização histórica dos corpos negros; que perdura até os tempos atuais.

O ditado popular “a lei de Chico é de Francisco” tem o tom de tornar iguais todas as pessoas, dizendo que o que serve para um, serve para todos; mas no título deste artigo, o ditado adaptado assume o papel de dizer que não é bem assim que funciona a sociedade brasileira quando se fala em trabalho e infância. A lei de Chico **não** é a de Francisco no Brasil, principalmente quando existe - dentro do “paraíso das raças” - a escolha (determinada pela cor da pele) de quem vai vender coentro na feira, de quem vai trabalhar como doméstica em troca de casa e comida ou de quem vai trabalhar na colheita do cravo para garantir a própria subsistência.

Neste artigo será apresentado o conceito de infância e como ele é aplicado a crianças negras diante de um amadurecimento precoce, onde meninos e meninas negras, das classes pobres não são vistos como crianças detentoras do direito à proteção e a todos os outros direitos inerentes ao ser humano em todas as fases da vida, independentemente de cor, sexo, idade e classe social.

* doi - 10.29388/978-65-81417-11-6-f.41-50

¹ Graduada em Pedagogia Licenciatura Plena pelo Departamento de Educação do Campus XV da Universidade do Estado da Bahia. Mestrado Profissional em Intervenção Educativa e Social (MPIES) Linha 2: Novas formas de subjetivação e organização comunitária, na Universidade do Estado da Bahia (UNEB), Departamento de Educação (DEDC) do Campus XI - Serrinha-Ba

² Doutor em Ciências da Religião pela PUC-Goiás. Com Estágio Pós-Doutoral em Educação/Formação e Professores pela Universidade de Coimbra. Professor Titular na UNIFIMES – Goiás. Professor permanente no Mestrado Profissional em Intervenção Educativa e Social (MPIES) da UNEB, vinculado ao Departamento de Educação (DEDC) do Campus XI – Serrinha –Ba.

As instituições estatais tiveram um papel importante e central na construção da inferiorização de negras e negros e da internalização de uma autoimagem inferiorizada por parte desta população.

A internalização de uma autoimagem subalternizada muito se deve ao mito da democracia racial que teve o papel de normalizar os papéis sociais exercidos por negros e brancos, legitimando tais papéis e tornando-os imutáveis por um longo período de tempo.

Após o processo de construção de um Estado racista, são assumidas determinadas posturas em que documentos legais são criados para a proteção da infância. Porém, diante de uma formação racista, é de bom tom perguntarmos a cor da infância protegida e o discurso assumido pelo estado que tem a atribuição de conter a exploração do trabalho infantil.

A história do trabalho no Brasil

A palavra *trabalho* em língua portuguesa deriva do latim *tripalium*, o *tripalium* “era um instrumento feito de três paus aguçados, algumas vezes ainda munidos de pontas de ferro no qual os agricultores batiam o trigo, as espigas de milho, o linho para rasgá-los e esfiapá-los” (ALBORNOZ, 1994, p.10).

Embora o *tripalium* seja um instrumento utilizado na produção de bens na agricultura, esta palavra é definida nos dicionários filosóficos como um instrumento de tortura, sendo este sido originalmente utilizado para tal fim ou se tornado instrumento de tortura posteriormente.

A aproximação entre o labor e a tortura pode ser notada quando a concepção de labor é diretamente associada ao trabalho, sendo este ainda segundo Abornoz (1994)

Em português, apesar de haver labor e trabalho, é possível achar na mesma palavra trabalho ambas as significações: a de realizar uma obra que te expresse, que dê reconhecimento social e permaneça além da tua vida; e a de esforço rotineiro e repetitivo, sem liberdade, de resultado consumível e incômodo inevitável (p. 9).

O ato de trabalhar torna-se distante da posse dos meios de produção (característica da transição entre extrativismo e agricultura); nesse sentido, a ideia de propriedade privada e lucro surgem durante essa transição e, com ele, a burguesia e um embrionário sistema de classes.

A separação entre trabalho e lazer, bem como a retirada do trabalho do ambiente do lar na sociedade moderna, caracteriza o trabalho como tortura já que ele se torna apenas um meio de subsistência, sendo assim, o ato de trabalhar torna-se alheio a todas as outras atividades da vida.

A história do trabalho no Brasil inicia-se com os povos nativos, que retiravam da natureza seu sustento, uma forma primitiva de subsistência. Depois

dessa fase, com a chegada dos europeus, houve a dominação da força de trabalho indígena para a obtenção das riquezas naturais no novo mundo.

No início da colonização brasileira as expedições exploratórias portuguesas de produtos tropicais vão direcionar o olhar para a força de trabalho indígena. ‘Em troca de algumas quinquilharias’ os portugueses ‘atraiam os índios, o sistema de trocas funcionava bem: o pau-brasil e os alimentos desejados eram conseguidos’. Até o momento em que os índios não quiseram e deixaram de se interessar pelos produtos europeus, então, o ‘escambo’ acabou. Então, iniciou-se a escravidão indígena que não se trata de um ou outro caso, mas de algo ‘regulamentado pela coroa portuguesa e que atingiu caráter amplo no espaço e no tempo’ (PINSKY, 1993 apud MACHADO, 2014, 78).

Após a dominação dos índios, houve a escravização dos povos africanos ocorrida em um processo instaurado legalmente pela coroa portuguesa através de documentos oficiais e legitimado pela igreja católica. Uma das principais justificativas para a escravidão dos negros e negras do continente africano, que durou 300 anos, foi a cor da pele.

Devido à redução populacional indígena, negros e negras foram trazidos para a realização de trabalhos escravos nas culturas da cana-de-açúcar ou café, que renderam grandes fortunas à coroa portuguesa, além de evitar a sonegação de impostos, já que a escravidão dos índios era interna e dava margem a essa prática.

O trabalho desempenhado pelos negros trazidos para o Brasil era braçal, diretamente atrelado ao trabalho escravo, enquanto o trabalho intelectual era exclusivo para as elites. A divisão burocrática do trabalho descrita por Weber descreve bem a separação entre quem pensa e quem executa os trabalhos; até hoje se atrela o trabalho braçal ao escravo e o escravo no Brasil é associado à cor de pele negra.

Atualmente o trabalho perde o sentido de produção de bens e passa a representar a possibilidade de consumo ou de geração de renda para um maior poder de consumo, realidade que engloba todas as formas de relações onde a proposta do capital é o extermínio de estados nacionais e a implementação das vontades individuais.

Em países como o Brasil, esse Estado - a lei, o governo e sua burocracia - não se distingue suficientemente dos interesses capitalistas; o Estado se apresenta como instrumento quase perfeito dos interesses do capital (ABORNOZ, 1994, p. 41).

Visto como um espaço homogêneo, o espaço de trabalho regido por duras e frias regras de conduta de ser e estar no espaço, esconde dentro de si recortes bem específicos ligados à raça, gênero, idade, entre outros (BOUVIER; AGIR apud SILVA, 1997), contrariando assim as teorias que se ocupam de tra-

tar do espaço de trabalho desligado das transformações ocorridas fora daquele ambiente. O ambiente de trabalho passa a ser atravessado pelos fatores mencionados de maneira a se ter um panorama das relações do trabalho com os contextos sociais.

Souza (1997) foi pioneiro na intersecção dos temas raça e trabalho, no livro *Negros à luz dos Fornos: representações do trabalho e da cor entre metalúrgicos baianos*, obra em que aborda a expansão do polo industrial na região metropolitana de Salvador-Ba, fazendo a interseção entre trabalho e raça. O autor aborda, ainda, a ascensão econômica desses operários, colocando luz sobre essa discussão e as várias vertentes sociais ligadas ao interior da fábrica. Outra marca do texto é a questão dos tipos de trabalho exercidos pelos negros, a maioria massiva ligada ao trabalho braçal, ao chão da fábrica, “[...] os negros estão concentrados nos níveis hierárquicos mais baixos e nas atividades onde é necessária a permanência junto ao forno. [...]” (SOUZA, 1992, p. 99). Nessa perspectiva ocorre aquilo a que o autor chama de “[...] participação diferencial de negros e brancos no mercado de trabalho” que “concorreu para a formação de ‘domínios negros’ e ‘domínios brancos’ dentro do mercado de trabalho” (idem, p. 26).

Diante dos estudos realizados por Souza podemos perceber que a escola não é o único reproduutor de determinação de papéis sociais destinados à população negra, mas os espaços de trabalho - mesmo que formais - também reservam o “lugar” do negro. Uma das justificativas para esse dado é a falta de escolarização desta população para ocupar determinados espaços de poder.

Voltando ao que Júnior (2008) afirma, o fracasso ligado à população negra é programado e executado a todo momento, passando pelas primeiras instituições de que participamos (família e escola) seguindo até o fim da vida com as relações trabalhistas.

Exploração do trabalho infantil no Brasil

A definição de infância passou por um longo processo de formação ao longo do tempo, modificando-se de acordo com as transformações da sociedade onde ela ocorre, sendo o conceito algo relativamente novo para as ciências humanas.

De certo modo, demorou a que as Ciências Sociais e Humanas focassem a criança e a infância como objetos centrais de suas pesquisas. Demorou mais tempo ainda para que as pesquisas considerassem em suas análises as relações entre sociedade, infância e escola, entendendo a criança como sujeito histórico e de direitos, tendo como eixo de suas investigações o registro das ‘falas’ das crianças. (NASCIMENTO; BRANCHER; OLIVEIRA, 2008, p. 2).

A pauta sobre a infância propriamente dita só começa a ser considerada no século XVIII; antes disso, no século XVI, não existia a divisão entre infância e fase adulta, de forma que ambas conviviam e partilhavam dos mesmos espaços e experiências. Com o nascimento de uma forma de organização social (a família, por volta do século XVIII), nasce também a concepção de proteção dessa faixa etária, vista como passível de proteção devido à sua total incapacidade e dependência de um adulto, estando privada do acesso a qualquer tipo de saber e prazeres proporcionados pela sociedade (proteção/repressão). (NASCIMENTO; BRANCHER; OLIVEIRA, 2008, p. 7).

O conceito de infância no Brasil não foge à cronologia do parágrafo anterior; assistimos na contemporaneidade o resultado das mudanças no conceito histórico e socialmente construído da infância, tendo esta se voltado para o distanciamento entre a infância e a fase adulta (fenômeno visto entre todas as fases com a construção de espaços para cada uma delas). Essa nova configuração da infância muito se deve a novas formações de famílias provenientes do avanço da produção do capital. Neste novo contexto, as famílias diminuíram o número de membros, além de um menor convívio e menor vínculo afetivo. As crianças são destinadas a creches/escola, que passa a ser a primeira interação social e a primeira experiência de pertencimento a um grupo, onde passam todo o dia enquanto os pais trabalham e as experiências familiares são deixadas em segundo plano nesta nova configuração de sociedade (NASCIMENTO; BRANCHER; OLIVEIRA, 2008, p. 7-8).

A infância tal qual construída historicamente alcança ou deveria alcançar todas as crianças, mas o trabalho infantil no Brasil tem cor e diante do histórico da constituição da população brasileira entende-se que a cor do trabalho infantil é negra. Em pleno século XXI “a carne mais barata do mercado é a carne negra” (JORGE, YUCA CAPELLETTTE, 2006, p. 65) e o preço varia diante da paleta de cores do colorismo, idade e sexo dessa “carne”.

Pesquisadores apontam que pelo como se deu a formação da sociedade brasileira, com a ideia de que o ‘trabalho educa’ e de que ‘é melhor trabalhar do que roubar’, é comum naturalizar a situação de a criança negra trabalhar, sendo ela vista como mão de obra e não como cidadã. A herança escravocrata, de um país que carrega quase 400 anos de escravidão, sem a existência de políticas públicas para dar oportunidades aos negros e às negras, faz com que ainda esteja presente na sociedade brasileira a ideia de que os negros devem servir aos brancos. O racismo foi elemento fundamental na organização da vida no Brasil, mesmo depois do fim da escravidão, sendo comum a desumanização e a negação de direitos aos afrodescendentes. (FELICIANO; PORTO; CONFORTI, 2018, p. 3).

Entende-se por trabalho infantil: trabalhos realizados por crianças e adolescentes com idade menor à permitida pela legislação vigente no país. No Brasil a constituição de 1988 permite que menores a partir de 16 anos tra-

lhem, desde que o trabalho não ofereça riscos à sua integridade física, psicológica ou social. A partir dos 14 anos pode exercer atividades profissionais na condição de aprendiz.

Por muito tempo o mito da democracia racial no Brasil consolidou que as desigualdades existentes no país nada tinham a ver com as relações étnico-raciais quando, na verdade, elas eram a base que explicava porque a maioria da população pobre é preta e porque a cor do trabalho infantil também é preta.

As crianças negras são oriundas de famílias pobres e o racismo é um indicador de vulnerabilidade social. O aumento das taxas de desemprego e a precarização das relações de trabalho, com o rebaixamento dos rendimentos, força o trabalho de todos os membros da família, incluindo crianças e adolescentes. Por causa dessa situação, é alta a evasão escolar, possuindo maior proporção entre as crianças e jovens negros e negras (FELICIANO; PORTO; CONFORTI, 2018, p. 5).

Pesquisa divulgada pelo PNAD³ em 2016 aponta os números referentes à cor do trabalho infantil e do trabalho análogo à escravidão. A pesquisa aponta que no Brasil do total de 40,1 milhões de crianças com idade de 5 a 17 anos, 1,8 milhões exerciam algum tipo de trabalho no período da referida pesquisa. Sendo a maior concentração de ocupação no grupo de 14 a 17 anos de idade representando 4,6%.

Dentro desses números gerais, ainda pode ser observada a vertente da raça onde, no grupo de 5 a 13 anos e de 14 a 17, a predominância é de crianças negras com porcentagens respectivas 71,8% e 63,2%. Outro ponto importante foi delimitado nesta pesquisa que indica a localização geográfica onde está concentrada a maior incidência do trabalho infantil no Brasil, .

Os dados nacionais apontam que ainda não há, no Brasil, igualdade de oportunidades entre brancos e negros e que essas desigualdades variam de acordo com cada região do país. Ainda hoje, na construção cultural das pessoas, a questão do trabalho está associada à dignidade e se expressa com o ditado “o trabalho dignifica o homem”. Porém, seria relevante perguntar: a quem está destinado cada tipo de trabalho e por quê? Ainda, seria interessante questionar qual trabalho dignifica o homem.

De acordo com Nina (apud MACHADO; CAINELLI, 2014, p. 7) “Prática comum, a escravidão foi utilizada em quase todas as atividades econômicas do Brasil, a ponto de se identificar, na colônia, trabalho manual com o trabalho escravo, agravando o preconceito que o colono já trazia de Portugal”.

³ A Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) era uma pesquisa anual realizada pelo IBGE nos domicílios brasileiros para apurar características gerais da população, incluindo dados de educação, trabalho, rendimento e habitação, além de levantar, com periodicidade variável, outros temas, de acordo com as necessidades de informação para o país. Disponível em: <<https://www.cheгадetrabalhoinfantil.org.br/glossario/pnad/>>. Acesso em: 20 abr. 2019.

A infância é vista, tanto pelas ciências humanas quanto pelas leis nacionais, como uma fase da vida em que o indivíduo deve ser protegido e nunca exposto a situações de risco e vulnerabilidade, mas a criança negra é vista de forma diferente, pois a negritude é tida como sinônimo de força ou de uma raça que tudo suporta. Assim, se o trabalho realmente dignificasse ou libertasse o indivíduo, o negro não teria passado 300 anos escravizados e até hoje não ocuparia subempregos, como as pesquisas apontam que acontece.

Como o trabalho infantil é visto nas escolas

A estrutura escolar atual no Brasil é resultante de uma linha histórica construída ao longo do desenvolvimento do país que traz consigo todo o acúmulo produzido e priorizado como importante para a perpetuação e formatação das gerações futuras, ou seja, como explica Bourdieu (2007) a escola funciona como “formadora de hábitos” dentro da sociedade.

Como já dito, a sociedade brasileira cultivou, através de suas máquinas estatais principalmente a instituição escolar, *hábitos sociais* (expressão utilizada por Bourdieu 2007) para moldar a nova geração aos interesses do Estado.

Para termos uma dimensão do papel da escola, reportamo-nos à reforma do ensino primário de Rui Barbosa ainda na época do Império, na qual ele propõe a mudança radical na metodologia de ensino e também na formação de professores, ou seja, “reforma dos métodos e reforma dos mestres”. Valdemarin (2010, p. 54).

A educação era e continua sendo, nos dias atuais, “mola propulsora para a transformação social” reiterando a ideia de que tudo que temos hoje é fruto de acúmulo histórico, político e social. Os hábitos brasileiros repercutidos estão ancorados na exclusão social do negro e na invisibilização/silenciamento deste nos espaços de poder e acesso ao conhecimento. Como já destacado.

Glória Maria Anselmo de Souza (2008) traz em seu artigo “Diálogos sobre a aquisição étnico-racial na formação de professores” a invisibilidade voltada à problematização do racismo nos currículos até a criação da lei 10.639/2003 e a consequente invisibilidade das questões raciais no espaço escolar e de formação de professores. Para tanto, a autora toma de empréstimo da fala de Trindade (2000):

[...] a gente olha, mas não vê, a gente vê, mas não percebe, a gente sente, mas não ama e, se a gente não ama a criança, a vida que ela representa, as infinitas possibilidades de manifestação desta vida que ela traz, a gente não investe nessa vida, **a gente não educa e se agente não educa**, no espaço/tempo de educar, **a gente mata, ou melhor, a gente não educa para a vida; a gente educa para a morte** das infinitas possibilidades. A gente educa [...] para uma morte em vida: a invisibilidade (p. 59, grifo nosso).

Diante do educar para a morte que gera a invisibilidade, surge a escola que, em vez de ser o pilar para o desenvolvimento social e individual dos sujeitos, como descrito por Rui Barbosa, acaba por exercer o papel de exclusão e afastamento de crianças que não se reconhecem naquele espaço que, a todo momento, nega a sua raça, negação que se deve à legitimação de estereótipos que diminuem a condição do ser negro no Brasil.

O afastamento da população negra do ambiente escolar é discutido por Henrique Cunha Júnior (2009, p. 230-231) na perspectiva de que “os insucessos são programados” onde “[...] as escolas e o sistema educativo negam a existência do racismo como ato sistemático”. Desta forma, o espaço escolar é visto como algo que não é feito para nós, introjeta na construção subjetiva de negros e negras a negação do espaço escolar e os levam a procurar espaços onde são “aceitos”, exercendo o que a sociedade racista determinou historicamente como sendo seu papel social: o trabalho.

Visto como um espaço homogêneo, o lócus do trabalho regido por duras e frias regras de conduta de ser e estar no espaço esconde dentro de si recortes bem específicos ligados à raça, gênero, idade, entre outros (BOUVIER; AGIER apud SILVA 1997), contrariando assim as teorias que se ocupam de tratar do espaço de trabalho desligado das transformações ocorridas fora daquele ambiente; nessa nova visão, o ambiente de trabalho passa a ser atravessado pelos fatores mencionados acima, de maneira a se ter um panorama das relações entre o trabalho e os contextos sociais.

Silva (1997) foi pioneiro na intersecção dos temas raça e trabalho, no livro “Negros à luz dos Fornos: representações do trabalho e da cor entre metalúrgicos baianos” que traz a expansão do polo industrial na região metropolitana de Salvador-Ba. Ele aborda a ascensão social e econômica desses operários colocando à luz dessa discussão as várias vertentes sociais ligadas ao interior da fábrica.

É uma marca presente no texto a questão dos tipos de trabalho exercidos pelos negros, a maioria massiva atrelada ao trabalho braçal, ao chão da fábrica, “[...] os negros estão concentrados nos níveis hierárquicos mais baixos e nas atividades onde é necessária a permanência junto ao forno [...]” (SILVA, 1997, p. 99). Nessa perspectiva há o que o autor chama de “[...] participação diferencial de negros e brancos no mercado de trabalho [que] concorreu para a formação de ‘domínios negros’ e ‘domínios brancos’ dentro do mercado de trabalho” (ibidem, p. 26).

Diante dos estudos realizados por Souza, pudemos perceber que a escola não é o único reproduutor de determinação de papéis sociais destinados à população negra, mas que os espaços de trabalho, mesmo que formais, também reservam o “lugar” do negro. Uma das justificativas para esse dado seria a falta de escolarização dessa população, o que a impediria de ocupar determinados espaços de poder.

Voltando ao que Cunha Jr. (2008) disse anteriormente, o fracasso ligado à população negra é programado e executado a todo momento, passando pelas primeiras instituições de que participamos (família e escola) seguindo até o fim da vida, nas relações trabalhistas.

Conclusão

Vista a história do racismo no Brasil não podemos cristalizar as formas de agir e de pensar o ser negro na sociedade atual, mas questionar as ações do Estado brasileiro, que utiliza seus tentáculos para tentar a todo tempo interiorizar - através de amarras que nos prendem - a inferioridade do povo negro neste país.

É necessário derrubar a “casa grande” que ainda existe dentro de cada um de nós para que, posteriormente, estendamos o mesmo processo na sociedade. O trabalho da “derrubada da casa grande” é um processo árduo, mas não impossível, visto que há inúmeros indivíduos nessa luta e no tensionamento destes temas no nosso dia a dia quando nos propomos a viver e dar o tom do tipo de sociedade que buscamos.

Tomando de empréstimo as palavras de Boaventura apud Sousa (2011 p. 37) “Temos o direito de ser iguais quando a nossa diferença nos inferioriza; e temos o direito de ser diferentes quando a nossa igualdade nos descaracteriza”. Suas palavras são animadoras no processo de construção do direito à educação e sobretudo o direito à infância, principalmente do direito a uma sociedade onde a diferença étnica não nos coloque em posição menor diante de outras etnias e que essas diferenças sejam reconhecidas nas especificidades para a efetivação de nossos direitos, de forma que um dia, verdadeiramente, a lei de Chico seja a de Francisco.

Referências

ALBORNOZ, S. O que é trabalho. In: _____. **Coleção Primeiros passos**. Brasiliense, 1994. Disponível em: <<https://brito964.files.wordpress.com/2013/06/o-que-c3a9-trabalho-suzana-albornoz.pdf>>. Acesso em: 15 dez. 2018.

BOURDIEU, P. **A economia das trocas simbólicas**. São Paulo: Perspectiva, 2007. Disponível em: <<https://cbd0282.files.wordpress.com/2013/02/bourdieu-pierre-a-economia-das-trocas-simbolicas.pdf>>. Acesso em: 17 mar. 2019.

CUNHA JUNIOR, H. Me chamaram de macaco e eu nunca mais fui a escola. In: _____. **Educação e afrodescendência no Brasil**. Fortaleza: edições UFC, 2008.

FELICIANO, G. G.; PORTO, N. A. G.; CONFORTI, L. P. **Promessa da ANAMATRA – Inclusão do tema relação entre trabalho infantil, trabalho**

escravo e racismo no programa trabalho, justiça e cidadania de 2018. Disponível em: <https://www.anamatra.org.br/files/Timbrado_Promessa-da-Anamatra_portugus.pdf>. Acesso em: 18 jan. 2019.

IBGE. A Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua: trabalho infantil 2016. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101388_informativo.pdf>. Acesso em: 4 fev. 2019.

MACHADO, M. A.; CAINELLI, R. C. Os desafios da escola pública para-nense na perspectiva do professor PDE. Disponível em: <http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/cadernospde/pdebusca/producoes_pde/2014/2014_uel_hist_artigo_marli_aparecida_machado.pdf>. Acesso em: 10 fev. 2019.

NASCIMENTO, C. T.; BRANCHER, R. B.; OLIVEIRA V. F. A construção social do conceito de infância: algumas interlocuções históricas e sociológicas. Disponível em: <<http://coral.ufsm.br/gepeis/wp-content/uploads/2011/08/infancias.pdf>>. Acesso em: 16 jan. 2019.

SILVA, M. V. A construção do objeto de pesquisa. Disponível em: <<http://books.scielo.org/id/8w6rd/pdf/silva-9788579831294-03.pdf>>. Acesso em: 15 mar. 2019.

SILVA, P. C. Negros à luz dos fornos: representações do trabalho e da cor entre metalúrgicas baianas. São Paulo: Dynamis editorial, 1997.

SOUZA, G. M. A. Diálogos sobre a aquisição étnico- racial na formação de professores. In: _____. **Educação e afrodescendência no Brasil.** Fortaleza: edições UFC, 2008.

SOUSA, N. H. B. Memorial de candidatura de Boaventura de Sousa Santos ao título de Doutor Honoris Causa pela Universidade de Brasília. Disponível em: <http://www.boaventuradesousasantos.pt/media/Memorial_Nair%20Heloisa%20Bicalho%20de%20Sousa_29%20Outubro%202012.pdf>. Acesso em: 27 mar. 2019.

PAULO FREIRE E ANÍSIO TEIXEIRA: POSSIBILIDADES DE NEGOCIAÇÕES ENTRE CURRÍCULO E GESTÃO*

*Éderson Andrade¹
Graziela Zambão Abdian²*

Introdução

Talvez você esteja se perguntando: mas Paulo Freire e Anísio Teixeira não são clássicos dos campos do currículo e da gestão escolar/educacional? Porque eles não são tão discutidos de forma articulada na educação?

Eles são ícones da educação brasileira, muitas vezes relegados a discursos vazios e inconsistentes; suas obras são necessárias para uma educação que se pese de qualidade no Brasil; são autores que estiveram na ação política pensando e fazendo educação democrática; são autores que merecem a atenção de todos os sujeitos que estão no campo da educação brasileira.

É certo que analisar as obras de Paulo Freire e Anísio Teixeira seria um exercício de construção para um trabalho maior sobre cada autor, devido à vasta produção de ambos. A nossa intenção neste momento está longe de fazer uma análise de todas as obras dos autores, mas sim de tentar trazer alguns discursos destes que, a nosso ver, são potentes para pensar a educação de uma forma democrática e de qualidade. Dessa forma nos limitamos a analisar alguns discursos produzidos pelos autores que evidenciam aproximações entre currículo e gestão escolar/educacional em um terreno democrático. Deixamos claro que as negociações entre os dois campos não são feitas explicitamente pelos autores, estes movimentos são analisados por nós. Dessa maneira, apontamos alguns pontos interessantes que antecedem nossa análise.

De entrada, como primeiro alerta, destacamos que as negociações entre os campos do currículo e gestão escolar/educacional, as quais defendemos, estão presentes nas obras dos autores quando estes propõem a educação necessariamente democrática. A defesa por uma educação democrática nos permite pensar a defesa de uma educação de qualidade. Segundo, não analisaremos de forma aprofundada como estes autores significam democracia, mas a defesa da democracia como espaço aberto presente em discursos dos autores. Um tercei-

* doi - 10.29388/978-65-81417-11-6-f.51-62

¹ Doutor em Educação pela Universidade Estadual Paulista – UNESP. Professor e pesquisador no curso de Educação Física do Centro Universitário de Várzea Grande – UNIVAG. Professor da rede estadual de ensino de Mato Grosso.

² Doutora do Departamento de Administração e Supervisão Escolar e Coordenadora do Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Estadual Paulista – UNESP (Marília/SP).

ro ponto que precisamos destacar é o de que sabemos das diferenças apresentadas entre os autores e não nos ateremos a elas, pois nossa intenção é a de evidenciar a potencialidade dos autores para o campo educacional, bem como a possibilidade profícua de promover as negociações entre os campos do currículo e da gestão escolar/educacional. Além disso, o quarto alerta se configura no terreno teórico/prático/político em que os dois autores assentaram, ou seja, queremos destacar a ação político e política construída pelos dois autores na educação brasileira.

Paulo e Anísio: negociações para a qualidade da educação

Paulo Freire foi, sem dúvida alguma, um dos maiores educadores do Brasil. Ele foi/é reconhecido internacionalmente com sua vasta produção teórica. Não poderíamos deixar de destacar a sua grande atualidade para enfrentar os ataques à democracia que nosso país vem vivenciando nos últimos anos. Consideramos toda a sua obra um importante arcabouço teórico metodológico para pensar a educação. Analisamos aqui três obras que consideramos importantes para problematizar a proposição de negociações entre currículo e gestão escolar/educacional. São elas: Educação como prática de liberdade (2008), Pedagogia do oprimido (2005) e A educação na cidade (2006), obras publicadas inicialmente em 1967, 1968, 1991, respectivamente.

Sem dúvida, os pensamentos e as perspectivas teóricas e metodológicas construídas por Paulo Freire podem contribuir com a necessidade de abertura em questões tão cristalizadas nos campos do currículo e da gestão escolar/educacional no Brasil. Sua defesa por uma educação democrática é a esteira para abertura a uma educação de qualidade. Para Paulo Freire

[...] a democracia que, antes de ser forma política, é forma de vida, se caracteriza sobretudo por forte dose de transitividade de consciência no comportamento do homem. Transitividade que não nasce e nem se desenvolve a não ser dentro de certas condições em que o homem seja lançado ao debate, ao exame de seus problemas e dos problemas comuns. Em que o homem participe (FREIRE, 2008, p. 82).

O ato democrático é algo que não se encerra na construção política, mas na própria formação do sujeito, na sua constituição enquanto ser. É interessante o discurso de Freire quando provoca a necessária problematização entre os sujeitos, numa luta em um espaço-tempo que se faz particular e universal. Esse pensamento nos leva a creditar a radicalidade democrática em seu discurso. Como nos alerta Chantal Mouffe (2005), esse é o momento democrático de luta entre os sujeitos, o da não destruição do outro, mas o da negociação com o outro como prática de liberdade.

No discurso freiriano, podemos alargar o debate para uma ampla negociação entre o que venha a ser currículo e gestão escolar/educacional. Se a de-

mocracia é a forma de vida, como nos construímos enquanto sujeitos, ela será o terreno em que negociaremos como significaremos o que venha a ser currículo e gestão escolar/educacional. Como o próprio autor afirma “a própria essência da democracia envolve uma nota fundamental, que lhe é intrínseca — a mudança” (FREIRE, 2008, p. 90), ou seja, a democracia deve ser flexível, maleável às possibilidades de negociações entre os sujeitos. A defesa da participação do povo na construção da sua educação elimina, ou, pelo menos, rechaça, a ideia de que cabe a um governo eleito determinar o que deve ser a educação, o que deve ser o currículo e a gestão escolar/educacional.

A rigorosa defesa para uma educação democrática potencializa a criação de um espaço-tempo de negociações entre currículo e gestão escolar/educacional, pois abre para a luta entre os sujeitos, como o próprio autor esclarece, há nesse ponto

[...] a necessidade de uma educação corajosa, que enfrentasse a discussão com o homem comum, de seu direito àquela participação. De uma educação que levasse o homem a uma nova postura diante dos problemas de seu tempo e de seu espaço. A da intimidade com eles. A da pesquisa ao invés da mera, perigosa e enfadonha repetição de trechos e de afirmações desconectadas das suas condições mesmas de vida. A educação do “eu me maravilho” e não apenas do “eu fabrico” (FREIRE, 2008, p. 93).

A democracia defendida pelo autor nos leva ao terreno do incerto, do provisório, da incessante busca por mudança para a defesa de uma educação de qualidade. Diante dos nossos problemas acerca da construção curricular podemos lutar em torno do que possa ser melhor para a educação de qualidade. Diante dos nossos problemas acerca da construção gestora podemos lutar em torno do que possa ser melhor para a educação de qualidade. Podemos para além de pensar de forma polarizada, problematizar a educação de qualidade dentro de uma política cultural da escola, a qual permite a negociação permanente entre as demandas de currículo e gestão escolar/educacional, qual sejam, um currículo fúgido da enfadonha repetição e afirmação desconectada da vida e uma gestão escolar/educacional que enfrente coletivamente os problemas vivenciados no seu espaço-tempo.

É em “Pedagogia do Oprimido” que, a nosso ver, as questões sobre currículo se tornam mais evidentes. Paulo Freire constrói nessa obra a possibilidade de pensar o currículo para além do ensino conteudista e pragmático. Conceitos como dialogicidade, círculo de cultura, tema gerador, educação bancária, dentre outros possibilitam a construção de um currículo como a vir a ser, como algo não dado, mas criado coletivamente, currículo como negociações de sentidos entre os sujeitos que dele se faz e faz os outros.

A construção do currículo nesse sentido se faz com o outro e não para o outro. O diálogo horizontal é a condição para que se possa efetivamente pensar a prática de liberdade do processo educativo. São nessas negociações, cons-

truídas na democracia, que é possível atingir uma educação de qualidade. Esse espaço-tempo é marcado pela inquietação na construção curricular, tal a “inquietação em torno do conteúdo do diálogo é a inquietação em torno do conteúdo da educação” (FREIRE, 2005, p. 47), ou seja, um diálogo horizontal com o outro e não para o outro, uma luta com o outro e não para o outro. Nesse sentido, educar não é limitar a transferência de um conteúdo dado, fixo, mas a construção com o outro de um conteúdo para a transformação de si e do outro.

Assim, o círculo de cultura se torna o espaço-tempo de democracia na construção dos saberes necessários para a prática de liberdade, pois “os participantes do círculo de investigação vão extrojetando, para força catártica da metodologia, uma série de sentimentos, de opiniões, de si, do mundo e dos outros” (FREIRE, 2005, p. 64), permitindo que as negociações sejam estabelecidas, que hegemonizações provisórias sejam construídas. Não nesse sentido, um currículo que esteja pronto para ser consumido, um currículo a ser seguido, um currículo a ser repetido.

O currículo se constrói na luta dentro do círculo cultural e é neste que as palavras, os temas geradores nascem para o processo educativo. Esses, como sinaliza Paulo Freire, “não é uma criação arbitrária” (FREIRE, 2005, p. 50), mas sim a própria encarnação da libertação dos sujeitos na construção curricular. O tema gerador, construído no diálogo com o outro, rompe com as amarras da educação bancária, a qual perversamente tenta limitar os sujeitos de terem uma educação como prática de liberdade, ou seja, da formação de sujeitos marcados pelos sentidos políticos que irão construir e (re) construir as políticas que os cercam.

Chegamos ao ponto que o currículo não será algo construído por *experts*, mas ele será construído no jogo político. O currículo será pensado e construído no terreno democrático que permite a negociação entre todos os sujeitos. É projetado nesse espaço-tempo, um horizonte que não será conquistado, pois o movimento democrático, sua flexibilidade, fará com que os sentidos acerca do currículo sejam estabelecidos no jogo político entre os sujeitos.

Essa posição política por uma educação democrática para garantir a qualidade é certamente evidenciada nos discursos presentes em sua obra “A educação na cidade”. Essa obra apresenta entrevistas concedidas a jornalistas e pesquisadores quando Paulo Freire esteve frente à Secretaria de Educação do município de São Paulo. Ele faz uma reflexão sobre a sua prática como político, dentro de um cenário de democratização da escola pública.

Paulo Freire na função de Secretário de Educação promove coletivamente uma mudança radical na gestão escolar/educacional. Propõe coletivamente uma efetiva gestão democrática quanto à participação com autonomia no cenário escolar. Nesta obra, Paulo Freire evidencia que decisões e mudanças no cenário educativo só serão democráticas no momento em que os sujeitos decidem os rumos políticos pedagógicos do espaço-tempo em que estão inseridos. Há nesse movimento uma ação democrática que não serve apenas para decidir

sobre algo que já está pronto, mas, além disso, há a criação de um espaço-tempo de luta para as decisões serem construídas sempre no por vir.

Nesse sentido, Paulo Freire dirá que a escola “ao ensinar necessariamente os conteúdos, se ensina também o pensar certo” (FREIRE, 2006, p. 24), ou seja, é preciso que na escola haja permanentemente a democracia para que se tenha o ato pensar o inédito viável, ou seja, frente aos problemas, os meus e os dos outros, cada um de nós possa construir respostas inéditas e viáveis para o coletivo, sempre mantendo uma leitura crítica do mundo. Isso só mostra a necessária compreensão de que à escola cabe o espaço-tempo impressivo, imprevisto, por vir a ser qualitativamente certeira na sua própria incapacidade de acertar sempre, como diz Freire “se ela [escola] tudo pudesse ou se ela pudesse nada, não haveria por que falar de seus limites” (FREIRE, 2005, p. 30), deverás não se pode tudo, mas se pode ter alguma coisa, sendo este o momento da luta para a defesa de uma educação de qualidade.

O discurso de Freire nos leva a pensar a possibilidade da significação da gestão escolar/educacional longe da fixação da mediação, ou seja, uma gestão escolar/educacional fugidia da mediação a partir de respostas padronizadas. Além disso, seu discurso aponta que a educação de qualidade só poderá ser libertadora com a construção de um currículo marcado pelo pensar certo. Dessa forma, as negociações entre currículo e gestão escolar/educacional são efetivadas no ato democrático de “pensar certo”, não do de pensar respostas construídas e preestabelecidas. Seu discurso de uma escola “séria, competente, justa, alegre, curiosa” (FREIRE, 2005, p. 42) que construa um currículo e gestão escolar/educacional a partir de intensas negociações para a busca da qualidade da educação só pode acontecer no terreno democrático, permitindo as múltiplas significações, tendo o outro como um adversário na luta pela qualidade da educação.

Essas negociações para a construção de uma educação de qualidade quanto a criação de espaços-tempos democráticos são marcas de quem como ser democrático permite lutar e não desejar aniquilar os que pensam diferente, pois para Paulo Freire a educação exige um rigoroso combate a não liberdade, isso precisamente “porque recusamos o autoritarismo tanto quanto a licenciosidade, a manipulação tanto quanto o espontaneísmo” (FREIRE, 2005, p. 44), ou seja, é necessário pensar uma gestão escolar/educacional com uma abertura para a luta e não para a mediação de um projeto a ser posto. Como aponta o discurso do autor “não há para nós forma mais adequada e efetiva de conduzir o nosso projeto de educação do que a democrática, do que o diálogo aberto, corajoso” (FREIRE, 2005, p. 44), uma democracia que não me limita a eleger alguém e seguir os seus ditames, mas sim uma democracia que me revela um terreno incerto em que a luta se faz necessária e permanente, que abre a possibilidade de sempre estar à negociação com o outro, que nos leva a construirmos uma educação de qualidade que nunca se encerra em uma única e verdadeira posição.

Para Paulo Freire a educação de qualidade só pode acontecer no ato democrático, e padronizar um modelo de gestão escolar/educacional e um currículo para a escola é se furtar da democracia. A democracia vem com a luta de todos, “a democratização da escola não pode ser feita como resultado de um ato voluntarista do secretário, decretado em seu gabinete” (FREIRE, 2005, 48). Esse discurso nos possibilita inferir que a democracia não é única e verdadeira a partir de pré-condições a serem seguidas, mas de um vir a ser democracia, ela só pode ocorrer de forma a permitir se chegar a uma educação de qualidade quando permite que cada sujeito participe da luta para se chegar ao que se espera por qualidade.

O discurso de Paulo Freire é inovador, criativo, criador, crítico quanto à necessária luta do povo para uma educação de qualidade. Ele não fixa uma posição a qual todos devem seguir. É um discurso que abre o jogo político para a luta com adversários. Um discurso que permite que os antagonismos sejam cada vez mais potentes no terreno agônico. Um discurso que nos evidencia a luta, na ação política, de um sujeito que defendeu/defende que uma gestão escolar/educacional só será de qualidade quando permitir a liberdade, um currículo que só será de qualidade quanto estiver na busca da prática de liberdade. O discurso de Paulo Freire, que se faz democrático, com sapiência de sua limitação, abre possibilidades de pensarmos as potencialidades das negociações entre currículo e gestão escolar/educacional como um movimento político permanente na escola e na educação que rompa com qualquer estagnação de uma única verdade para construção de uma educação de qualidade, pois não interrompe o fluxo de significação construído no contexto educacional, pelo contrário, abre para que todos possam lutar pela significação daquilo que é qualidade. Entendemos que Paulo Freire não encerra a democracia como ato regulatório e fechado, pois ele aposta que “nós estamos ainda no processo de aprender como fazer democracia. E a luta por ela passa pela luta contra todo tipo de autoritarismo” (FREIRE, 2006, p. 136).

Consideramos que no mesmo movimento democrático e de luta por uma educação de qualidade estão os discursos de Anísio Teixeira. Inovador na educação brasileira, o autor propôs uma mudança radical para a construção e organização de um sistema de educação nacional. Assim como Paulo Freire, Anísio Teixeira teve durante a sua vida acadêmica e política uma vasta produção entre livros e artigos. Nesse sentido, diferentemente de Paulo Freire vemos em Anísio Teixeira um autor muitas vezes controverso em suas posições políticas, ora tendo um discurso progressista, ora tendo um discurso conservador. Analisamos as obras “Pequena introdução à filosofia da educação” (1978) e “Educação para a democracia: introdução à administração educacional” (2007), obras publicadas originalmente em 1934 e 1936, respectivamente.

Os discursos de Anísio Teixeira presentes na obra “Pequena introdução à filosofia da educação” são fruto de sua experiência como pesquisador e político. As discussões sinalizadas nas obras são marcadas pela influência de

John Dewey e a situação política brasileira. Nesta obra o autor propõe mudança de rumos à educação brasileira para acompanhar as mudanças do mundo, mantendo o discurso de que se o mundo está mudando, a escola também precisa mudar, precisa inovar. Para isso, ele propõe que a educação brasileira desloque da permanente repetição e reprodução de conteúdos para uma permanente busca por compreender a realidade social tendo a criança como centro do processo educativo.

As mudanças no mundo são encaradas pelo autor como necessárias para transformar a escola em um espaço verdadeiramente educativo. Ele apresenta três pontos importantes para que houvesse essa mudança na escola/educação: na primeira ele diz que “a velha atitude de submissão, de medo e de desconfiança na natureza humana foi substituída por uma atitude de segurança, de otimismo e de coragem diante da vida” (TEIXEIRA, 1978, p. 31), podemos inferir que nesse cenário espera-se que a escola construa um currículo que seja vivo e pulsante e não de repetição conteudista, que a gestão escolar/educacional se construa em espaços tempos de transformações e não de punições, um espaço-tempo educativo; a segunda mudança foi provocada pelo industrialismo, que pede que se busque uma “nova visão intelectual” (TEIXEIRA, 1978, p. 33), marcada pela ciência e sua aplicação para a vida; e a terceira mudança apontada pelo autor é a democracia, a qual ele defenderá em muitas de suas obras como o lugar de respeito pelo outro, pela diferença, sendo “essencialmente, o modo de vida social em que cada indivíduo conta como uma pessoa” (TEIXEIRA, 1978, p. 35), a nosso ver é aqui que reside a grande contribuição para a construção de uma educação de qualidade. Essas três mudanças para Anísio Teixeira eram suficientes para a saída de uma educação tradicional e repetitiva para uma educação que se preocupasse com a formação de sujeitos que pensassem criticamente sobre seu mundo e nele agisse de forma democrática.

Sua concepção de currículo vem do pensamento de John Dewey, dessa forma Anísio Teixeira defendia a saída de uma escola tradicional “onde os alunos recebem uma tarefa e sofrem uma ordem imposta externamente” (TEIXEIRA, 1978, p. 47) para uma escola nova em que “as matérias são a própria vida” (TEIXEIRA, 1978, p. 47). O discurso do autor apresenta uma necessidade de mudança para a problematização do conteúdo/matérias que até temos dificuldades de fazer. Não estamos aqui celebrando que o fato de deslocar de conteúdo para problemas da vida já provoque uma formação crítica dos alunos, contudo, é importante destacar a luta de Anísio Teixeira para a transformação educacional brasileira. O que podemos destacar é a potente problematização em torno de fazer educação um sentido mais amplo do que aprender conteúdos e reproduzi-los, que o processo educativo requer a construção de liberdade para a ação de cada uma no mundo em que vivemos. Nesse cenário, Anísio Teixeira vai dizer que “educar é crescer, e crescer é viver, e educação é assim, vida no sentido mais autêntico da palavra” (TEIXEIRA, 1978, p. 57).

A democracia como fio condutor dos discursos do autor se faz não como algo dado e fixo, mas a ser construído entre os sujeitos. A democracia, aberta, marcada pelo dissenso, é proposta para a busca do direito a educação para as pessoas, um espaço-tempo que considerará as diferenças entre as pessoas, fazendo com que a educação tenha sentido no hoje e não como uma mera transmissão de conteúdo para uma ação pretensamente futura.

É interessante a análise do autor quando propõe a reconstrução dos programas escolares. Para ele o processo educativo deve estar preocupado com as condições de melhorar a vida das pessoas, bem como a relação entre as pessoas. Anísio diz que o currículo tradicional também não se furtaria dessa tarefa, “apenas julgava que se fossem ensinados isoladamente algumas técnicas e alguns livros às crianças, elas depois transportariam para a vida, tornando-a mais eficaz, mais cheia e mais feliz” (TEIXEIRA, 1978, p. 59). O discurso do autor é potente para que compreendamos que a tarefa de educar não pode se limitar ao desejo de um, ou de um documento, a tarefa de educação requer uma preocupação com o outro e este entra no jogo de construção de sua educação como sujeito político.

Assim, o currículo deve ter a preocupação com a formação para a vida do aluno, tendo este como centro das atividades propostas na escola. Podemos dizer então que a preocupação central de Anísio Teixeira estava na busca pela transformação da educação brasileira, na democratização do ensino, na possibilidade de termos uma educação que vá além dos conteúdos e na busca por uma educação para a transformação da vida de cada um. Isso não nos exime dizer que certa limitação quanto à efetivação de uma educação crítica, porém, o discurso do autor nos evidencia que o educador comprometido com a educação, forjado dentro do terreno democrático, potencializa o espaço-tempo para uma educação de qualidade.

Esta preocupação de Anísio Teixeira fica mais latente na obra “Educação para a democracia: introdução à administração educacional”. Ao traçar uma dura crítica à educação tradicional brasileira, o autor aponta que para resolver os problemas advindos dela é preciso encará-los “com inteligência e sinceridade” (TEIXEIRA, 2007, p. 50), destacando que o apego à educação construída no país arraigada de amor ao tradicional e patrimonial não permite que se tenham soluções novas ao mundo novo. O discurso do autor é severo ao atingir uma necessidade de ação ao campo educacional, para ele “não serão leis, mas realizações, o de que precisamos” (TEIXEIRA, 2007, p. 50), trazendo à baila que a reconstrução da educação brasileira deve ser feita com professores, por professores. Para essa reconstrução coletiva, democrática, inovadora, a construção de um sistema nacional de educação será necessária. E que, além disso, o país tenha “o bom senso de ver que eles [professores] não podem estar por aí, milagrosamente caídos do céu e esquecidos ou ignorados só pela nossa falta de organização” (TEIXEIRA, 2007, p. 51). Os seus discursos nos levam ao terreno democrático de construção de proposições para pensar e fazer uma educa-

ção de qualidade a partir de sujeitos (professores e outros) capazes de problematizar a sua própria ação.

Podemos dizer assim que currículo e gestão escolar/educacional são significados por todos envolvidos na escola/educação, com uma abertura para as negociações acerca do que venha ser qualidade, pois esse espaço-tempo de permanente mudança não cessa, exigindo que todos que estão no processo educativo estejam em permanente luta, enquanto sujeitos políticos nas (re) configurações políticas. Essa posição política democrática de Anísio Teixeira releva a luta que ele tinha para a desconstrução de uma educação brasileira dentro de uma escola dual, uma para os pobres e outra para os ricos. A democratização da educação, sua transformação, só seria possível quando chegássemos a uma educação para todos, com um currículo problematizador da vida, com uma gestão escolar/educacional corajosa para a mudança necessária. Esse movimento só será possível pela defesa inalienável da liberdade da escola/educação.

A liberdade defendida por Anísio Teixeira deveria ser feita em relação a três instituições: a Igreja, o Estado e a Sociedade. A Igreja com o poder de direção espiritual provoca relativa homogeneidade de pensamento. O Estado muitas vezes procura perpetuar certas ideologias com intuito de alimentar a lealdade às instituições. E a Sociedade muitas vezes busca o controle indireto por forças de desenvolvimento. Para o autor “uma das formas, pois, de se conservar a independência da educação está em defendê-la do absolutismo do Estado ou da intolerância de outras instituições, em qualquer dos seus aspectos” (TEIXEIRA, 2007, p. 56). A abertura para a liberdade só pode ocorrer em um terreno democrático que se afaste de uma forma única e verdadeira. A liberdade acontecerá no jogo político entre os sujeitos e não forçada às leis da Igreja, Estado ou qualquer outra instituição. Destaca ainda o autor que o verdadeiro Estado democrático é aquele “que toma a si próprio a tarefa de manter essa liberdade” (TEIXEIRA, 2007, p. 56).

Passados quase cem anos dos discursos do autor pela defesa por uma educação democrática, vivemos talvez hoje, 2019, o mesmo cenário: a escola/educação se encontra hoje em pleno cerceamento de liberdade. Temos vivenciado uma grande influência da igreja nos processos educativos, como os discursos da Ministra³ da Mulher, Família e Direitos Humanos, vinculada à igreja ela dispara discursos excludentes e limitados aos dogmas religiosos numa tentativa de reaver a igreja os princípios educativos. Também não podemos nos furtar de denunciar os discursos⁴ do atual Ministro da Educação quanto ao caráter ideo-

³ Vídeo (sem data de gravação) que a ministra Damares Regina Alves aparece dizendo que “a igreja evangélica perdeu espaço na história, nós perdemos o espaço na ciência quando nós deixamos a teoria da evolução entrar nas escolas, quando nós não questionamos, quando nós não fomos ocupar a ciência”, foi veiculado em vários canais de notícias a partir do dia de janeiro de 2019 (www.g1.com.br, www.politica.estadao.com.br, www veja.abril.com.br, dentre outros), esse discurso foi algo de intensas críticas pois atrela a educação a religião.

⁴ O atual ministro da educação Ricardo Velez Rodríguez proferiu no seu discurso de posse que combaterá o marxismo cultural e que não permitirá que pautas nocivas aos costumes sejam impostas ao país. Reportagens sobre o assunto podem ser conferidas no dia 2 de janeiro em sites

lógico liberal para a educação brasileira, que a partir de um ataque vazio ao que tem chamado de marxismo cultural busca desconstruir os aspectos democráticos que devem estar na escola/educação. Além disso, os discursos de grupos como os do Movimento Todos pela Educação⁵ que tentam ditar como a escola/educação deve seguir. Precisamos mais do que nunca, manter a luta pela democracia na educação para que a liberdade possa provocar a necessária disputa por qualidade da educação.

Como defende Anísio Teixeira a gestão escolar/educacional mantendo seu caráter democrático promove as verdadeiras condições para atingir a qualidade da educação, “sofrendo os embates de um estado de liberdade” (TEIXEIRA, 2007, p. 57). Essa liberdade é o caminho para a construção de uma educação de qualidade, por isso, “devemos procurar dar à educação uma direção que a coloque a salvo de invertidas da politicagem e, conjuntamente, lhe resguarde a independência e a liberdade, para se desenvolver dentro de suas próprias forças” (TEIXEIRA, 2007, p. 56).

Assim, resguardado o espaço-tempo de liberdade, os discursos do autor abrem a possibilidade de pensar uma gestão escolar/educacional que mantenha um caráter de participar do debate de forma coletiva e democrática, cabendo aos sujeitos que estão na escola/educação a capacidade de lutar, de negociar, os rumos para uma educação de qualidade, ou seja, liberdade para gestar e construir seus currículos, pois “democracia sem educação e educação sem liberdade são antinomias” (TEIXEIRA, 2007, p. 59). Não se pode ter uma educação de qualidade que não seja na disputa, na luta, ou seja, por mais equivalências de qualidade do que a perigosa uniformidade do ensino (TEIXEIRA, 2007).

Os discursos de Anísio Teixeira são potentes quanto à necessidade de pensar a educação para além dos conteúdos no momento em que abre a possibilidade dessa construção dentro de um terreno democrático aberto. Ao propor esse espaço abre a possibilidade de que os sujeitos no contexto escolar/educacional façam parte do jogo político para a construção de políticas próprias, não sendo possível assim fechar ou limitar como serão efetivadas, como serão pensadas. A proposição do autor nos permite aproximar o campo de luta agônica, pois não são eliminados sujeitos das disputas, mas retirada a exclusividade de setores ou sujeitos para ditar o que deve ser a educação. Esse cenário abre a disputa na busca por qualidade.

como: www.noticias.uol.com.br, www.g1.com.br, www.istoe.com.br, dentre outros.

⁵Todos pela Educação é uma organização da sociedade civil, a qual estão vinculados vários Institutos e Fundações, que desenvolve ações para a busca por uma educação de qualidade. O discurso aparentemente inovador traz no bojo principalmente aspectos de uma educação dentro de um cenário neoliberal. Uma crítica interessante ao Movimento Todos Pela Educação pode ser encontrada na pesquisa de Erika Moreira Martins: **Movimento "Todos pela Educação"**: um projeto de nação para a educação brasileira. Campinas, SP: 2013.

Considerações Finais

A defesa de Paulo Freire e Anísio Teixeira por uma educação de qualidade dentro do terreno democrático aberto, da possibilidade do dissenso, do conflito consensual, bem como as aproximações da necessária liberdade para a educação nos leva a uma abertura para as negociações entre currículo e gestão escolar/educacional perspectivando um constante vir a ser qualidade. Nesses autores podemos aproximar a necessidade de uma educação de coragem, sem amarras, uma possibilidade de liberdade, de construção de uma educação que vá além de dogmatismos religiosos ou de padronizações conteudistas. Nos discursos dos autores currículo e gestão escolar/educacional desloca de sentidos fechados e a partir das negociações dos mesmos para a busca de qualidade da educação.

As negociações entre os campos do currículo e gestão escolar/educacional se fazem dentro do terreno democrático, em que se permite que os sujeitos signifiquem como a educação chegará à qualidade esperada na formação dos alunos. Dessa forma, a possibilidade de tal negociação só pode ocorrer com democracia como apontam Anísio Teixeira e Paulo Freire. A nosso ver os discursos de ambos provocam a construção espaços-tempo de negociações entre os campos do currículo e da gestão escolar/educacional quando afirmam a necessidade de uma democracia aberta ao conflito, aberta à presença das vozes das pessoas que estão na educação.

Mais uma vez é importante assinalar que os discursos de Paulo Freire e Anísio Teixeira também nos apresentam pontos de atenção que merecem problematizações, por exemplo, quando ambos buscam estabilizar certos sentidos no campo educacional, tendo Paulo Freire proposto etapas para a elaboração dos temas geradores e Anísio Teixeira etapas para a pedagogia de projetos. Contudo, ambos são potentes para problematizarmos a educação de qualidade a partir dos espaços-tempos democráticos, que permite que sujeitos inseridos na educação sejam parte do jogo político, que suas vozes estejam presentes na constituição de políticas. São autores clássicos que abrem o espaço escolar/educacional para a luta, ou seja, possibilitam negociações em torno da qualidade da educação.

Referências

FREIRE, P. **A educação na cidade**. São Paulo: Paz e Terra, 2006.

_____. **Educação como prática de liberdade**. São Paulo: Paz e Terra, 2008.

_____. **Pedagogia do oprimido**. 8. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2005.

MOUFFE, C. **En torno a lo político**. Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica, 2005.

TEIXEIRA, A. **Educação para a democracia:** introdução à Administração Educacional. 3. ed. Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 2007.

_____. **Pequena introdução à filosofia da educação:** a escola progressiva ou a transformação da escola. 8. ed. São Paulo: Editora Nacional, 1978.

ATRIBUTOS FÍSICOS DE UM NEOSSOLO QUARTZARÊNICO EM DIFERENTES SISTEMAS DE USO E MANEJO NO SUDOESTE GOIANO*

Gabriela Maria Kuss¹

Diego Oliveira Ribeiro²

Lásara Isabella Oliveira Lima³

Gustavo Castoldi⁴

Warlles Domingos Xavier⁵

Introdução

O estado de Goiás apresenta domínio no setor agrícola e pecuário que ocupa uma área de 340.086,698 km² (CALIL, 2003). Em meio a essa grande apetidão, os solos podem influenciar na produção das culturas. O solo encontrado com maior frequência no território goiano é o Latossolo, em torno de 50 %, a outra metade é constituída por Neossolos, Argissolos, Nitossolos e Cambissolos. Já os Neossolos ocupam uma proporção de aproximadamente 5% (SANO, 2007). Dentre as classes de solos encontradas no sudoeste goiano os Neossolos Quartzarênicos constituem uma importante porção dessa região (SANO, 2007) estes são solos intemperizados, e suas características marcantes são: o baixo teor de nutrientes, a elevada acidez e a predominância de argilas de baixa atividade (caulinitas e óxi-hidróxidos de Fe e Al) conforme relatado por Frazão et al. (2008).

Segundo Beautler et al. (2005) a compactação na região dos cerrados é mais acentuada, o número de poros e a estruturação baixa. Isso se deve principalmente às temperaturas elevadas, às precipitações e à ação dos microrganismos na decomposição da matéria orgânica. Um solo sob a vegetação nativa, normalmente denota propriedades físicas como porosidade, densidade, permeabilidade do solo apropriadas para o desenvolvimento vegetal (ANDREOLA et al., 2000). Entretanto, conforme se intensifica o uso agrícola as qualidades físico-hídricas passam por modificação, o que agride o cresci-

* doi - 10.29388/978-65-81417-11-6-f.63-74

¹ Graduada em Agronomia pelo Centro Universitário de Mineiros - UNIFIMES - Câmpus Mineiros. E-mail: gabrielakuss@hotmail.com

² Docente do Centro Universitário de Mineiros - UNIFIMES. Mestre em Agronomia. Doutorando do Instituto Federal De Educação, Ciência E Tecnologia Goiano – IF GOIANO - Câmpus Rio Verde. E-mail: diego@unifimes.edu.br

³ Graduanda do Centro Universitário de Mineiros - UNIFIMES-Campus Mineiros. E-mail: olisa.20@gmail.com

⁴ Docente do Instituto Federal De Educação, Ciência E Tecnologia Goiano – IF GOIANO - Câmpus Rio Verde. Doutor em Agronomia/Agricultura UNESP. E-mail: gustavo.castoldi@ifgoiano.edu.br

⁵ Doutorando do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano– IF GOIANO - Câmpus Rio Verde. E-mail: warlles.pesquisa@gmail.com

mento das plantas, o que não se presencia quando os sistemas de uso (vegetação natural) são comparados (SANTOS et al., 2011).

O aumento da intensidade do uso do solo gera a degradação de suas propriedades físicas, alterando a densidade do solo (Ds) e a porosidade total (Pt) do solo, além disso, o comprometimento das características físicas reduz o número de poros, o que prejudica a velocidade de infiltração da água (COSTA et al., 2015).

O milho cultivado em solo arenoso pode apresentar aumento de densidade e em consequência disso maior retenção de água, no entanto, sem alterar a produtividade dessa cultura (BALL-COELHO et al., 1998). Moreira et al. (2005) relata que pastagens bem manejadas apresentam melhores resultados na porosidade, densidade e resistência à penetração quando comparada a uma pastagem degradada. Mesmo com a introdução de culturas perenes como a cultura do Eucalipto, pode-se levar ao aumento da densidade do solo quando comparado ao cerrado senso estrito (SILVA et al., 2009). Também a utilização do solo a longos períodos provoca aumento na sua estruturação, que por sua vez, o manejo do solo e o das lavouras tornam-se relevantes condicionadores da variabilidade de atributos do solo (CAVALCANTE et al., 2007).

O recurso do solo é limitado, uma vez que manejado de forma inadequada, o período de tempo para sua restauração pode ser lento. Nessa situação, analisar a qualidade do solo através de técnicas fáceis e confiáveis até então são motivos de investigações e os resultados deste acompanhamento é primordial para os estudos sobre a qualidade dos solos (STEFANOSKI et al., 2013). O presente trabalho avaliou a hipótese de que os vários sistemas de usos agrícolas do solo podem afetar, de forma adversa, os atributos físicos do solo, os quais influenciam nos indicadores de sua qualidade física. Portanto, conduziu-se esse estudo, com o objetivo de avaliar as alterações nas propriedades físicas de um Neossolo Quartzarênico em função dos seus vários usos e manejos.

Material e Métodos

O estudo foi conduzido no ano de 2017, na área experimental da FELEOS – Fazenda Experimental Luís Eduardo de Oliveira Salles, localizada no município de Mineiros (GO), apresentando como coordenadas geográficas aproximadas, 17°58'S de latitude e 45°22'W de longitude e com aproximadamente 845 m de altitude. Todas as áreas se encontravam inseridas dentro de um raio médio de 3,5 quilômetros e expostas às mesmas condições edafoclimáticas.

O clima predominante da região, conforme classificação de Köppen (2013) é do tipo Aw, definido como tropical úmido com estação chuvosa no verão e seca no inverno. A precipitação pluvial média anual é de 1.830 mm, com temperatura média anual de aproximadamente 25 °C e umidade relativa do ar média anual de 66%. O período chuvoso se estende de outubro a março, sendo que os meses de dezembro, janeiro e fevereiro constituem o trimestre

mais chuvoso, e o trimestre mais seco corresponde aos meses de junho, julho e agosto (média de 27 mm).

O solo predominante da área, conforme a nova denominação do Sistema Brasileiro de Classificação de Solos EMBRAPA (2013), é classificado como Neossolo Quartzarênico e de textura arenosa, o qual foi originalmente ocupado por vegetação de Cerrado e vem sendo explorado por culturas anuais há mais de 15 anos.

As coletas para realização das amostras físicas do solo foram coletadas no primeiro semestre de 2017. Para o estudo, as coletas aconteceram em quatro agroecossistemas diferentes e um ecossistema natural preservado, segundo a descrição:

- a) Pastagem extensiva;
- b) Pastagem intensiva;
- c) Eucalipto;
- d) Soja sucessão com milho;
- e) Vegetação nativa de cerrado.

Para as análises físicas de densidade do solo (Ds) e volume total de poros (VTP), macroporosidade (Map) e microporosidade (Mip) foi necessário coletar nas camadas de 0-5 cm, 5-10 cm e 10-20 cm, utilizando-se um trado tipo Uhland, com anéis metálicos e altura e diâmetro de 0,05 m (volume aproximado de 98 cm³), em 5 pontos por parcela. A densidade do solo (Ds) será determinada pela relação entre a massa de solo seco e o volume total do solo coletado. O volume total de poros (VTP) será obtido por diferença de solo saturado e solo seco. Para isso, amostras de solo foram saturadas por um pernoite e logo em seguida pesados e colocados em estufa a 110 °C durante 48 horas para obtenção do peso do solo seco. As análises de macroporosidade e microporosidade foram realizadas em mesa de tensão 6 KPa (Embrapa, 2011) e depois pesadas em uma balança.

Para a determinação do resultado das amostras é necessário a realização de alguns cálculos:

Volume do anel

$$V = \pi \times r^2 \times h$$

V = volume do anel (dm³)

$$\pi = 3,14$$

r = raio do anel

h = altura

Densidade do Solo

$$Ds = mss \setminus V$$

Ds = densidade do solo (kg dm⁻³)

Mss= massa da amostra seca (kg)

V= volume do anel (dm³)

Volume Total de Poros

VTP= $(D_p \times D_s) / D_p \times 100\%$

VTP= Volume total de poros (%)

D_p= densidade da partícula (kg dm³)

D_s= densidade do solo (kg dm³)

Macroporosidade

Map= (VTP – Mip)

Map= macroporosidade (dm³ dm⁻³)

VTP= volume total de poros (%)

Mip= microporosidade (dm³ dm⁻³)

Microporosidade

Mip= $((m_s - m_{ss}) / V)$

Mip=microporosidade (dm³ dm⁻³)

M_s= massa da amostra após a mesa de tensão (kg)

M_{ss}= massa da amostra seca (kg)

V= volume do anel (dm³)

As análises de densidade do solo, volume total de poros (VTP), macroporos e microporos foram submetidas à análise de variância e as médias dos tratamentos comparadas pelo teste de Tukey, a 5% de probabilidade. As mesmas foram realizadas com o auxílio do programa computacional Sistema para Análise de Variância - SISVAR (Ferreira, 2011).

Resultado e discussão

Levando em consideração os diferentes usos e manejo do solo em relação à área sob vegetação natural dos cerrados (CER), os atributos volume total de poros (VTP) e macroporosidade (MAP), sob os tipos de uso e manejo do solo expressaram diferenças significativas, sobretudo na camada intermediária de 5 a 10 cm. A densidade não apresentou diferenças significativas em comparação aos tratamentos (Tabela 1).

Tabela 1 – Densidade de um Neossolo Quartzarênico Órtico sob diferentes sistemas de uso e manejo

Sistema	Camadas		
	0 a 5 cm	5 a 10 cm	10 a 20 cm
----- (kg dm ⁻³) -----			
PEX	1,5 a	1,4 a	1,4 a
PIN	1,4 a	1,5 a	1,4 a
EUC	1,4 a	1,4 a	1,4 a
CER	1,2 a	1,2 a	1,3 a
SM	1,5 a	1,6 a	1,6 a

Para cada sistema, médias das camadas seguidas pelas mesmas letras minúsculas nas colunas, não diferem entre si pelo teste Tukey a 5% de probabilidade (média de cinco repetições); Primeiro semestre de 2017; CER: Cerrado nativo. EUC: Floresta de Eucalipto com 11 anos de implantação; PIN: Pastagem intensiva em sistema de pastejo rotacionado; PEX: Pastagens em sistema extensivo; SM: Sistemas de culturas compostos por soja em safra de verão e Milho em safra de inverno.

Fonte: Próprio autor.

De acordo com Alvarenga e Davide (1999), a alteração na estrutura física do solo principalmente na macroporosidade (MAP) e a porosidade Total (VTP), promovem modificação no fluxo de água no solo, no escoamento dos nutrientes e na atividade dos microrganismos, ou seja, a capacidade de infiltração foi diminuída. Com isso, o desenvolvimento dos vegetais e o processo erosivo se intensificaram, uma vez que o solo fica mais vulnerável ao impacto das gotas da chuva. Portanto, alterações nessas propriedades podem comprometer a recarga do lençol freático (SALES et al., 2010).

O valor crítico de densidade do solo em solos arenosos para o desenvolvimento das raízes segundo Corsini e Ferraudo (1999) é 1,75 kg dm³. Portanto, em nenhum dos sistemas de manejos são considerados críticos para o desenvolvimento radicular. O sistema Cerrado Nativo (CE), apresentou valores menores, isso devido ao acúmulo de biomassa vegetal na cobertura do solo e a ausência de tráfego com maquinários (CARVALHO et al., 2015).

A compactação do solo acarreta no aumento da densidade, em Neossolos Quartzarênicos, essa compactação não deve ser vista como permanente, já que, os restos de raízes com o processo de decomposição, formam os bioporos, o que melhora a aeração e a infiltração da água no solo (STONE; SILVEIRA, 2001). A infiltração e a aeração do solo acontece com maior frequência nos solos arenosos, por conta da baixa coesão entre as partículas, em virtude do baixo teor de agentes cimentantes. Sales et al. (2010) apresentou densidade elevada em Plantio Direto com Milho (PDM), em relação ao Cerrado nativo, no entanto após alguns anos de adoção do sistema plantio direto espera-se que a compactação seja revertida (STONE; SILVEIRA, 2001).

No que se refere ao Volume Total de Poros (VTP), na faixa de 0 a 5 cm, não houve diferenças significativas. Nas camadas de 5 a 10 cm, o Cerrado

Nativo e o agrossistema Eucalipto obtiveram valores de VTP mais elevados que todas as outras culturas avaliadas (Tabela 2). Apenas as camadas de 5 a 10 cm, apresentaram diferenças significativas entre os tratamentos, sendo que o sistema Eucalipto (EUC), o que obteve valor máximo, o VTP é considerado 16,48% maior que o sistema Pastagem Intensiva (PIN), considerado o de menor valor de VTP.

Tabela 2 – Volume total de Poros de um Neossolo Quartzarênico Órtico sob diferentes sistemas de uso e manejo

Sistema	Camadas		
	0 a 5 cm	5 a 10 cm	10 a 20 cm
----- (dm ³ dm ⁻³) -----			
PEX	0,5 a	0,46 ab	0,46 a
PIN	0,42 a	0,44 b	0,44 a
EUC	0,46 a	0,53 a	0,50 a
CER	0,48 a	0,53 a	0,51 a
SM	0,47 a	0,49 ab	0,45 a

Para cada sistema, médias das camadas seguidas pelas mesmas letras minúsculas nas colunas, não diferem entre si pelo teste Tukey a 5% de probabilidade (média de cinco repetições); Primeiro semestre de 2017. CER: Cerrado nativo. EUC: Floresta de Eucalipto com 11 anos de implantação; PIN: Pastagem intensiva em sistema de pastejo rotacionado; PEX: Pastagens em sistema extensivo; SM: Sistemas de culturas compostos por soja em safra de verão e Milho em safra de inverno.

Fonte: Próprio autor.

A porosidade total do solo (VTP), revela de acordo com Klein, Libardi e Silva (1998), vários dados como a retenção de calor e fluxo, desenvolvimento radicular, armazenamento e movimentação da água e gases, uma vez que dependendo da distribuição dos diferentes tamanhos de poros, o caminho da água no solo pode ser tornar restrito.

Quanto aos diferentes sistemas e usos na camada de 5 a 10 cm em um Neossolo Quartzarênico Órtico, ocorreram diferenças significativas conforme a tabela 3, o contraste entre o maior (Sistema Cerrado) e o menor (Pastagem Intensiva), o valor de macroporos é 22,66%. Na última camada, os tratamentos enunciaram valores parecidos, o que neste caso não houve diferença significativa.

Tabela 3 – Valores de Macroporos de um Neossolo Quartzarênico Órtico sob diferentes sistemas de uso e manejo

Sistema	Camadas		
	0 a 5 cm	5 a 10 cm	10 a 20 cm
----- (dm ³ dm ⁻³) -----			
PEX	0,21 a	0,25 ab	0,26 a
PIN	0,13 a	0,23 b	0,21 a
EUC	0,22 a	0,27 ab	0,25 a
CER	0,27 a	0,30 a	0,27 a
SM	0,31 a	0,29 ab	0,31 a

Para cada sistema, médias das camadas seguidas pelas mesmas letras minúsculas nas colunas, não diferem entre si pelo teste Tukey a 5% de probabilidade (média de cinco repetições); Primeiro semestre de 2017. CER: Cerrado nativo. EUC: Floresta de Eucalipto com 11 anos de implantação; PIN: Pastagem intensiva em sistema de pastejo rotacionado; PEX: Pastagens em sistema extensivo; SM: Sistemas de culturas compostos por soja em safra de verão e Milho em safra de inverno.

Fonte: Próprio autor.

A macroporosidade (tabela 3) dos quatro atributos físicos avaliados foi a que pronunciou alterações. De acordo com Sales et al. (2010), esses valores diversificados que ocorreram entre os diferentes manejos e usos do solo, se devem a sensibilidade dos macroporos diante dos efeitos das atividades antrópicas.

A profundidade que salientou as modificações físicas foi a camada de 5-10 cm no sistema Pastagem Intensiva, considerado bem abaixo do sistema Cerrado (CER), indicando como o pisoteio animal afeta esse atributo (COLET et al., 2009). Observa-se que Mello (2001), revelou resultados parecidos onde ocorreu compactação do solo (VTP baixo) com pastejo rotacionado com sorgo forrageiro e alta taxa de lotação de animais. Sob plantio direto, esse atributo também reduziu conforme Oliveira et al., (2004).

O número de macroporos do solo inferior a 0,10 dm³ dm⁻³ de acordo com Severiano et al., (2008) e Oliveira et al., (2007) pode prejudicar o crescimento das culturas. Os números encontrados na tabela 3, são até 100% maiores que o valor considerado crítico, confirmando os resultados achados por Carneiro et al., (2009) em um Neossolo Quartzarênico.

Os valores de microporos em todas as profundidades não mostraram diferenças significativas entre os tratamentos (tabela 4). Em Neossolos Quartzarênicos, o aumento do número de microporos, dentro do limite, beneficia na dimensão e distribuição dos poros, o que facilita o movimento e retenção da água e do ar no solo, o que é favorável para o desenvolvimento dos vegetais (CARVALHO et al., 2015). Ribeiro et al. (2007) relata que em solos arenosos, destacando os Neossolos Quartzarênico, tem maior predomínio de microporos (MIP), isso se deve ao fato da fração areia fina e silte, se unirem e formarem uma estrutura mais adensada, na qual os grãos de areia fina e silte ocupam os

espaços formados pela areia mais grossa. Além disso, apesar dos solos arenosos apresentarem baixo teor de argila, estes têm alto nível de floculação.

Tabela 4 – Teor de Microporos de um Neossolo Quartzarênico Órtico sob diferentes sistemas de uso e manejo

Sistema	Camadas		
	0 a 5 cm	5 a 10 cm	10 a 20 cm (dm ³ dm ⁻³)
PEX	0,29 a	0,21 a	0,20 a
PIN	0,27 a	0,22 a	0,23 a
EUC	0,23 a	0,25 a	0,25 a
CER	0,22 a	0,23 a	0,23 a
SM	0,17 a	0,20 a	0,14 a

Para cada sistema, médias das camadas seguidas pelas mesmas letras minúsculas nas colunas, não diferem entre si pelo teste Tukey a 5% de probabilidade (média de cinco repetições); Primeiro semestre de 2017. CER: Cerrado nativo. EUC: Floresta de Eucalipto com 11 anos de implantação; PIN: Pastagem intensiva em sistema de pastejo rotacionado; PEX: Pastagens em sistema extensivo; SM: Sistemas de culturas compostos por soja em safra de verão e Milho em safra de inverno.

Fonte: Próprio autor.

Segundo Carvalho et al., (2015), que avaliou o sistema de pastagem extensiva e ILPF as duas primeiras profundidades avaliadas 0 a 5 e 5 a 10 cm, obtiveram valores maiores que na última camada estudada 10-20 cm, isso em razão de que nas camadas superficiais, há intervenção do pisoteio animal. No plantio de Eucalipto (EUC) e no sistema Cerrado (CER), não apresentou diferenças significativas, em consequência do longo período que esses solos ficam sem passar por processos de mobilização (CARVALHO et al., 2015).

Considerações Finais

Os diferentes sistemas de uso e manejo do solo afetaram o volume total de poros e a macroporosidade na camada de 5 a 10 cm. O VTP é maior na área de Cerrado e Eucalipto sendo menores na área de pastejo rotacionado. A maior quantidade de macroporos foi maior no Cerrado e menor na área de pastejo rotacionado. Esse estudo sugere que diferentes sistemas de uso e manejo do solo alteraram alguns atributos físicos do solo o que pode comprometer a infiltração de água no solo com consequente redução da recarga do lençol freático.

Referências

ALVARENGA, M. I. N.; DAVIDE, A. C. Características físicas e químicas de um Latossolo Vermelho-Escuro e a sustentabilidade de agroecossistemas. **Revista Brasileira de Ciência do Solo**, Viçosa, v. 23, n. 4, p. 933-942, 1999.

ANDREOLA, F.; COSTA, L. M.; OLSZEVSKI, N. Influência da cobertura vegetal de inverno e da adubação orgânica e, ou, mineral sobre as propriedades físicas de uma Terra Roxa Estruturada. **Revista Brasileira Ciência do Solo**, Viçosa, n. 24, p. 857-865, jun. 2000. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbcs/v24n4/17.pdf>>. Acesso em: 16 ago. 2017.

BALL-COELHO, B. R.; ROY, R. C.; SWANTON, C. J. **Soil and Tillage Research**. Amsterdã: Elsevier, 1998. 249 p.

BEUTLER, A. N.; CENTURION, J. F.; SILVA, A. P. da. Soil resistance to penetration and least limiting water range for soybean yield in a haplustom from Brazil. **Brazilian Archives of Biology and Technology**, Curitiba, v. 48, n. 6, p. 863-871, Nov. 2005. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s1516-89132005000800002>. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-89132005000800002>. Acesso em: 15 ago. 2017.

BOTTEGA, E. L. et al. Variabilidade espacial da resistência do solo à penetração em um Latossolo Vermelho distroférrico. **Revista Brasileira de Ciências Agrárias**, Recife, v. 6, n. 2, p. 331-336, abr. 2011. Disponível em: <[http://www.agraria.pro.br/sistema/index.php?journal=agraria&page=article&op=view&path;\[\]](http://www.agraria.pro.br/sistema/index.php?journal=agraria&page=article&op=view&path;[])> <[http://www.agraria.pro.br/sistema/index.php?journal=agraria&page=article&op=view&path;\[\]](http://www.agraria.pro.br/sistema/index.php?journal=agraria&page=article&op=view&path;[])>. Acesso em: 19 ago. 2017.

CARVALHO, R. P. de. et al. Atributos físicos e químicos de um Neossolo Quartzarênico sob diferentes sistemas de uso e manejo. **Revista Caatinga, Mossoró**, v. 28, n. 1, p. 148-159, mar. 2015. Disponível em: <file:///D:/meus documentos/Downloads/3658-16698-1-PB (1).pdf>. Acesso em: 21 ago. 2017.

CAVALCANTE, E. G. S. et al. Variabilidade espacial de atributos químicos do solo sob diferentes usos e manejos. **Repositório Institucional Unesp**, Ilha Solteira- SP, n. 31, p. 1329-1339, jul. 2007. Disponível em: <<https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/10205/S0100-06832007000600012.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>. Acesso em: 15 ago. 2017.

COLET, M. J. et al. de. Alteração em atributos físicos de um solo sob pastagem após escarificação. **Ciência e Agrotecnologia**, Lavras, v. 33, n. 2, p. 361-368, mar./abr., 2009.

CORSINI, Paulo César; FERRAUDO, Antônio Sergio. **Efeitos de sistemas de cultivo na densidade e macroporosidade do solo e no desenvolvimento radicular do milho em latossolo roxo**. Pesquisa Agropecuária Brasileira,

Jaboticabal, v. 34, n. 2, p.289-298, fev. 1999. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/pab/v34n2/8738.pdf>>. Acesso em: 20 ago. 2017.

COSTA, K. A. P.; FAQUIN, V.; OLIVEIRA, L. P. Doses e Fontes de nitrogênio na recuperação de pastagens do capim-marandu. **Arquivo Brasileiro Medicina Veterinária Zootecnia**, Rio Verde, v. 62, n. 1, p. 192-199, 29 jan. 2010. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/abmvz/v62n1/v62n1a26.pdf>>. Acesso em: 20 ago. 2017.

COSTA, R. A. et al. Atributos físicos de Latossolo Amarelo fase cerrado submetido a diferentes sistemas de manejo. In: SOEA, 72., 2015, Fortaleza. **Anais eletrônicos...** Fortaleza: Confea, 2015. p. 1-4. Disponível em: <<http://www-confea.org.br/media/>>

[Agronomia atributos físicos de latossolo amarelo fase cerrado submetido a diferentes sistemas de manejo.pdf](#). Acesso em: 15 ago. 2017.

EMBRAPA. **Sistema brasileiro de classificação do solo**. 3. ed. Brasília, DF, 2013. 353 p.

FRAZÃO, L. A. et al. Propriedades químicas de um Neossolo Quartzarênico sob diferentes sistemas de manejo no Cerrado mato-grossense. **Pesquisa Agropecuária**, Brasília, v. 43, n. 5, p. 641-648, maio 2008. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/pab/v43n5/a12v43n5.pdf>>. Acesso em: 15 ago. 2017.

KLEIN, V. A.; LIBARDI, P. L.; SILVA, A. P. Resistência do solo à penetração sob diferentes condições de umidade e manejo. **Artrevista**, São Paulo, 1998. Disponível em: <file:///D:/meus documentos/Downloads/rp_rbea.pdf>. Acesso em: 21 ago. 2017.

MELLO, L. M. M. **Integração agricultura-pecuária em plantio direto: atributos físicos e cobertura residual do solo, produção de forragem e desempenho econômico**. 2001. 72 f. Tese (Livre Docência) - Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Ilha Solteira, 2001.

MOREIRA, J. A. A. et al. Atributos químicos e físicos de um Latossolo vermelho distrófico sob pastagens recuperada e degradada. **Pesquisa Agropecuária Tropical**, Santo Antônio de Goiás, v. 3, n. 35, p. 155-161, ago. 2005. Disponível em: <file:///D:/meus documentos/Downloads/pat35n3Moreira.pdf>. Acesso em: 17 ago. 2017.

OLIVEIRA G. C.; SEVERIANO, E. C.; MELLO, C. R. Dinâmica da resistência à penetração de um Latossolo Vermelho da Microrregião de Goiânia, GO. **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental**, Campina Grande, v. 11, n. 3, p. 265-270, 2007.

RIBEIRO, K. D. et al. Propriedades físicas do solo, influenciadas pela distribuição de poros, de seis classes de solos da região de Lavras, MG. **Ciência e Agrotecnologia**, Lavras, v. 31, n. 4, p. 1167-1175, 2007.

SALES, L. E. de O. et al. Qualidade física de Neossolo Quartzarênico submetido a diferentes sistemas de uso agrícola. **Ciência Agrotecnológica**. Lavras, v. 34, n. 3, p. 667-674, jun. 2010.

SANO, E. E. Padrões de cobertura de solos do Estado de Goiás. In: FERREIRA JUNIOR, L. G. et al. **A encruzilhada socioambiental**. Goiania-GO: Ufla, 2007. cap. 3. p. 85-100. Disponível em: <http://www.dcs.ufla.br/site/_adm/upload/file/slides/matdispo/geraldo_cesar/cap_3_padroes_de_cobertura_dos_solos_do_estado_de_goias.pdf>. Acesso em: 15 ago. 2017.

SANTOS, J. do N.; PEREIRA, E. D. Carta de susceptibilidade a infiltração da água no solo na sub-bacia do Rio Maracanã-Ma. **Cadernos de Pesquisa**, São Luis, v. 20, p. 45-59, jul. 2013. Disponível em: <<http://www.periodicoseletoricos.ufma.br/index.php/cadernosdepesquisa/article/view/1758/3675>>.

Acesso em: 18 ago. 2017.

SILVA, L. G. da. et al. Atributos físicos, químicos e biológicos de um Latossolo de cerrado em plantio de espécies florestais. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, v. 44, n. 6, p. 613-620, jun. 2009. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/pab/v44n6/a10v44n6.pdf>>. Acesso em: 17 ago. 2017.

STEFANOSKI, D. C. et al. Uso e manejo do solo e seus impactos sobre a qualidade física. **Revista Brasileira Engenharia Agrícola e Ambiental**, Campina Grande, v. 17, n. 12, p. 1807-1929, dez. 2013. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-43662013001200008>.

Acesso em: 16 ago. 2017.

STONE, L. F.; SILVEIRA, P. M. Efeitos do sistema de preparo e da rotação de culturas na porosidade e densidade do solo. **Revista Brasileira de Ciência do Solo**, Viçosa, v. 25, n. 2, p. 395-401, 2001.

FORMAÇÃO PEDAGÓGICA DE PROFISSIONAIS BACHARÉIS EM AGRONOMIA E SUA AÇÃO DOCENTE NO ENSINO SUPERIOR*

*Diego Oliveira Ribeiro*¹
*Zaqueu Henrique de Souza*²
*José Humberto Rodrigues dos Anjos*³
*Gustavo Castoldi*⁴

Introdução

Segundo Pimenta e Anastasiou (2010), em algumas situações, boa parte dos bacharéis que escolhem a carreira universitária, fazem-no como forma de complementação de renda, ou mesmo como um “bico”. Embora grande parte dos bacharéis presentes no ensino superior, possuam grande experiência em suas respectivas áreas de atuação, e também vários anos de estudo (Mestrado/ Doutorado) em áreas específicas, pode ocorrer o desconhecimento científico do processo de ensino/aprendizagem.

Desta forma, para o bom desempenho na carreira universitária torna-se necessária uma formação pedagógica adequada, capaz de oferecer condições para que o professor tenha contato, não apenas, com técnicas para ministrar aulas, mas com a didática, enquanto ciência. Tal necessidade, está prevista na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB). Ainda nesse sentido, o artigo 52 da LDB, estabelece que o número de Mestres e Doutores, bem como de professores, em regime de tempo integral, nas instituições de Ensino Superior deverá ser de no mínimo um terço. Essa mesma lei também afirma que a pós-graduação deve preparar pesquisadores e docentes das diversas áreas do conhecimento.

No entanto, em muitos programas de pós-graduação como relatado por Reche & Vasconcellos (2015), o foco principal tem sido voltado à pesquisa, promovendo pouco tempo para as discussões sobre as especificidades de ser professor, sobretudo no que tange aos aspectos didáticos e metodológicos da

* doi - 10.29388/978-65-81417-11-6-f.75-86

¹ Docente do Centro Universitário de Mineiros -UNIFIMES. Mestre em Agronomia. Doutorando do Instituto Federal De Educação, Ciência E Tecnologia Goiano – IF GOIANO - Câmpus Rio Verde. E-mail: diego@unifimes.edu.br

² Docente do Centro Universitário de Mineiros. Tutor do curso de Especialização em Didática do Ensino Superior. Mestre em Educação. E-mail: zaqueu@unifimes.edu.br

³ Docente do Centro Universitário de Mineiros. Mestre em Estudos da Linguagem e doutorando em Educação. E-mail: josehumberto@unifimes.edu.br

⁴ Docente do Instituto Federal De Educação, Ciência E Tecnologia Goiano – IF GOIANO - Câmpus Rio Verde. Doutor em Agronomia/Agricultura UNESP. E-mail: gustavo.castoldi@ifgoiano.edu.br

prática pedagógica. Em concordância com Vasconcellos (2015), Assunção (2015) afirma que os cursos de pós-graduação, são responsáveis pela formação dos professores universitários, entretanto a maioria desses cursos têm tido como foco principal a condução de pesquisas que pouco, ou nada oferecem para a preparação pedagógica do professor universitário.

Ainda são poucos os estudos que investigam as práticas pedagógicas desenvolvidas pelos bacharéis no ensino superior. O processo de passagem do profissional de área específica, para o profissional professor, ainda é pouco explorado pelas bibliografias atuais, fato que motivou a elaboração deste artigo. Sendo assim, este estudo foi realizado por meio de pesquisa qualitativa, de caráter exploratório-descritivo, visando compreender o percurso profissional do docente universitário.

Os objetivos desta pesquisa buscaram compreender as dificuldades enfrentadas, bem como as influências e particularidades na construção de uma identidade docente. Bem como discutir as contribuições dos cursos em Didática do Ensino Superior, e possíveis carências no campo pedagógico, quanto a práticas de ensino.

A consulta foi realizada por meio de questionários com perguntas abertas e fechadas, enviados, por correio eletrônico, a oito (08) professores de um curso de bacharel em Agronomia, de uma instituição de ensino público-privada.

Neste sentido, o texto apresentou as reflexões a respeito da pesquisa realizada na concepção de dois pontos de vista: a formação docente para o ensino superior e seus desafios, e a inserção de profissionais oriundos do bacharelado, na carreira docente.

Formação Pedagógica do Professor Universitário

Nos últimos anos, com a exigência da participação de mestres e doutores nas Universidades, conforme exigência da LDB (BRASIL, 1996), ocorreu uma grande abertura e crescimento de programas de Pós-graduação, nível *Latu Sensu*, no país. De acordo com essa Lei, a pós-graduação deve preparar pesquisadores nas diversas áreas do conhecimento, habilitando o profissional para exercer carreira na docência do ensino superior.

Reche e Vasconcelos (2014) afirmam que embora tenha havido um crescimento significativo nas chamadas “especializações”, o foco principal de grande parte delas foi destinado, principalmente, à produção científica, deixando de lado as possibilidades de discussão sobre as especificidades do trabalho docente, sobretudo aquelas voltadas aos aspectos didático-metodológicos, objetivos e funções do ensino nas Universidades.

Nessa direção, Pimenta e Anastasiou (2010), salientam que ser um reconhecido professor pesquisador produz acréscimos expressivos aos quadros teóricos existentes, no entanto, isso não é garantia de excelência no desenvolvimento pedagógico. Assim, essas autoras sustentam que a pesquisa possibilita o

aperfeiçoamento para a docência universitária, no entanto, não oferece condições de formação adequada para a docência. Desta forma, muitos profissionais tendem a não estar preparados pedagogicamente para a execução do processo de ensino, ficando didaticamente inabilitado.

A didática é de extrema importância para a efetivação do processo ensino-aprendizagem, e conforme afirma Libâneo (2014), a qual pode ser entendida como uma disciplina da área pedagógica, que estuda o processo de ensino por meio dos seus elementos, abordando os conteúdos escolares e o ensino/aprendizagem. Tardif (2014) alega que a didática é fundamental na formação profissional dos professores, uma vez que é um meio, uma ciência que, além de nortear os conhecimentos de como a aprendizagem acontece, também oportuniza conhecer como a prática pedagógica organiza-se.

Para Junges e Behrens (2015), no ensino superior, sobretudo nos cursos de bacharelado, os professores, normalmente, possuem uma atividade profissional concomitante e estão inseridos no mercado de trabalho. Geralmente atuam em áreas específicas, nas quais lecionam e dedicam-se parcial e paralelamente à docência, sendo, consequentemente, valorizados por sua competência e êxito na área profissional de sua atuação.

Nesse sentido, é comum, em cursos de bacharelado, os professores possuírem experiências significativas em áreas específicas, mas, pouca formação didática para ministrar os conteúdos da área docente. Muitas vezes, esses professores recebem as disciplinas prontas e acabam ministrando-as, sem qualquer preparo ou orientação pedagógica, ficando à margem de práticas importantes como, por exemplo, o planejamento metodológico ou mesmo os métodos empregados em suas aulas.

Outro problema observado, conforme nos preleciona Assunção (2015), refere-se à crença de que alguns professores universitários acreditam que, basta ter o domínio técnico de determinada área em que leciona, para que o processo de ensino/aprendizagem seja significativo. Essa concepção contribui, ainda mais, para o agravamento dessa problemática, visto que alguns profissionais não são pedagogicamente preparados para a gestão de uma sala de aula, mas acabam assumindo-a, sustentados nessa crença.

Contudo, vale ressaltar que, outro fator que pode tornar mais grave esses problemas, de acordo com Junges e Behrens (2015), é o aumento do tempo da carreira universitária, pois, muitas vezes a experiência não é transformada em aprendizagem. Desta maneira, pode-se dizer que, um professor com vários anos de experiência em sala de aula, pode não ser um bom professor do ponto de vista pedagógico, ou seja, sua prática pode não ser sinônimo de aulas reflexivas, a partir dos interesses dos alunos, no decorrer dos anos letivos.

Pimenta e Anastasiou (2010) afirmam que o que se pode compreender dessa questão é que, muitas vezes, as experiências de vários anos letivos podem ser apenas uma repetição de ações e acúmulo de tempo, servindo simplesmente para a progressão na carreira. Dessa forma, é necessário aprofundar as com-

preensões conceituais e organizacionais da formação dos docentes, colaborando para o aprimoramento do ensino em sala de aula.

Percebe-se assim, que a docência universitária ultrapassa os processos de sala de aula, necessitando de maior atenção sobre as finalidades do ensino superior, segundo Pimenta e Anastasiou (2010). Nesse sentido, para obter uma formação do professor universitário, de acordo com Assunção (2015), deve ocorrer a valorização da prática da pesquisa, na mesma proporção em que ocorre a valorização do ensino, pois, as atividades de ensino estruturam e desenvolvem habilidades próprias, que configuram como componentes fundamentais para a formação do docente.

Portanto, para um adequado desenvolvimento do ensino, como argumentam Junges e Behrens (2015), as ações de formação pedagógica devem ser baseadas, tanto nas necessidades de desenvolvimento individuais do professor, como nas institucionais, integrando a motivação intrínseca do professor, em participar de processos formativos, com o reconhecimento externo, como a avaliação institucional e a valorização da carreira docente.

Nesse sentido, a competência do professor universitário, como relatado por Junges e Behrens (2015), deve basear-se no compromisso com a aprendizagem dos alunos, entendendo o ensino e a aprendizagem como faces interdependentes. Quando o ensino e a aprendizagem não caminham lado a lado, os professores preocupam-se somente com o ensinar e não se os alunos aprendem. Como consequência dessa forma de pensar e agir, culpam-se os alunos por não se dedicarem o suficiente para o alcance do êxito.

Todavia, quando se trata das instituições privadas, pode-se dizer que alguns pontos negativos são abordados por Reche e Vasconcellos (2014), que relatam que o valor da hora-aula costuma ser baixo, principalmente em comparação com uma instituição pública, motivando a transição de professores de instituições privadas para as instituições públicas, pelos seus fatores positivos.

Outro fator considerado desfavorável é que, nessas instituições particulares, concentra-se a maior proporção de professores que conta com uma fonte de renda alternativa, que serve como complemento salarial, podendo agravar, ainda mais, as práticas pedagógicas. Nessa mesma linha, Junges e Behrens (2015), relatam que, em muitos casos, a contratação do professor ocorre pelo êxito na atividade desenvolvida paralelamente como profissional liberal, ou mesmo como empresário, gestor de empresas e etc. e não por méritos advindos de uma preparação para a docência.

Portanto, ensinar exige saberes e habilidades que podem ser adquiridos, ou aperfeiçoados, por meio de um processo pedagógico capaz de suprir a lacuna deixada pela formação obtida na graduação, ou em programas de pós-graduação. Desta forma, alguns conhecimentos e aplicações são de extrema importância na formação do professor universitário. Esse conhecimento de caráter pedagógico, no ensino superior, deve ser buscado além da ciência ensinada,

pois é comum nas atividades de ensino de qualquer área do conhecimento (JUNGES E BEHRENS, 2015).

Assim sendo, é evidente que o professor no ensino superior, além de ter a responsabilidade de formar profissionais, também deve contribuir para a formação pessoal, pois, esse indivíduo atuará na sociedade não somente como profissional, mas também como alguém que interferirá na formação de outras pessoas e na construção da sociedade.

Os profissionais bacharéis em Agronomia e sua inserção na carreira docente

A formação inicial do professor é de extrema importância, assim como o conhecimento específico na formação pedagógica, em sua área de atuação, pois, para atender as necessidades do ensino superior e a atuação como docente, é necessário conhecer as práticas pedagógicas, a fim de atuar de forma efetiva no compartilhamento do conhecimento, bem como na interação entre teoria e prática. Essa exigência não somente é requerida pelo mercado de trabalho, mas também pelo Ministério da Educação (MEC), conforme já citado anteriormente na própria LDB.

Para confirmar essa necessidade, foi desenvolvida uma pesquisa em uma Instituição de Ensino Superior (IES), localizada na região do Sudoeste do Estado de Goiás. O levantamento das informações ocorreu no mês de dezembro de 2016 e teve duração de aproximadamente um mês. Inicialmente foram encaminhados e-mails para doze professores da Universidade, no entanto, apenas oito responderam aos questionamentos.

Em relação ao perfil sociodemográfico dos participantes, três eram do sexo masculino, enquanto cinco, do sexo feminino. A idade dos participantes da pesquisa variou entre de 32 até 57 anos, assim, dois participantes têm idade entre 32 e 37 anos e os demais têm idade variando entre 40 e 57 anos.

A coleta de dados ocorreu por meio de questionário, pelo qual se buscou informações sobre a formação, tempo de carreira e disciplina ministrada. Além disso, os professores foram questionados sobre as causas que os levaram a escolher a docência, o tempo de dedicação e os motivos da permanência na carreira universitária. Perguntou-se ainda, sobre quais conhecimentos são essenciais para o desenvolvimento do ensino, as dificuldades enfrentadas e também se os participantes fizeram cursos na área pedagógica.

Dos participantes consultados todos possuíam formação em Agronomia, sendo a pós-graduação dividida da seguinte maneira: um doutor; cinco mestres e dois especialistas. Todos os indivíduos avaliados fizeram a pós-graduação em áreas específicas, ligadas ao curso de Ciências Agrárias.

Questionados sobre a importância em realizar cursos na área pedagógica, dois indivíduos responderam que não havia necessidade desse estudo para a prática da docência no ensino superior, pois alegaram que na pós-graduação já

realizaram atividades relacionadas ao assunto. No entanto, os demais participantes da pesquisa afirmaram que é importante a realização de cursos em docência do ensino superior, e alguns responderam que devem ser cursos de curta duração.

Sobre o tempo de carreira, os dados apontaram que, um professor tinha dois anos e meio, e outro quatro anos dois tinham quatorze e dezoito anos de experiência em Didática do Ensino Superior, os outros professores tinham entre vinte e vinte quatro anos de tempo de carreira (Tabela 1). O tempo médio de serviço encontrado nesse estudo foi de aproximadamente quinze anos.

Em relação ao tipo de aula que os professores ministram, cinco indicaram que fazem aulas teórico-prática, um realiza em torno de 50% das aulas práticas e teóricas e outro além das aulas teórico-prática, realiza visitas técnicas em fazendas produtoras da região. Como há grande heterogeneidade dos discentes do ensino superior, Pimenta e Anastasiou (2010), relatam a importância da diversificação da forma como os conteúdos são abordados em sala de aula, uma vez que, as pessoas não aprendem da mesma forma, e portanto, diversificar a maneira de ensinar é proporcionar uma abrangência maior de possibilidades de ensino.

Tabela1 – Tempo de Carreira Universitária de Professores bacharéis em Agronomia

Tempo de Serviço (anos)	Número de Professores
2,5	1
4	1
14	2
18	1
20	1
22	1
24	1

Fonte: Dados coletados pelos autores.

Questionados sobre os motivos da escolha da carreira docente, seis entrevistados responderam que o ingresso no ensino superior ocorreu devido ao interesse pessoal na carreira docente, além de obter aprimoramento no conhecimento em áreas específicas, os outros dois relataram que, inicialmente ocorreu devido à oportunidade profissional e como forma inicial de complementação de renda. Ainda para esses dois últimos entrevistados, após a experiência inicial ocorreu satisfação pela docência, fazendo com que permanecessem até então com essa atividade.

Os seis professores que assinalaram interesse pessoal, afirmaram que isso ocorreu ainda na graduação. O interesse em seguir carreira de docência universitária, ainda na graduação, também é relatado por Reche e Vasconcellos

(2014), em estudos avaliando a docência universitária de IES públicas e privadas. Também Pimenta e Anastasiou (2010), relatam que muitas vezes o interesse em seguir carreira na docência universitária surge quando o indivíduo ainda está na graduação, sendo também um dos motivos do aprofundamento do conhecimento em áreas específicas.

Sobre a realização de cursos na área de docência do ensino superior, um único professor afirmou que havia cursado a disciplina de estágio supervisionado, no período em que esteve no mestrado e doutorado, e um outro cursou a disciplina de Metodologia de Ensino Superior, também no período em que realizou mestrado. Reche e Vasconcellos (2014), em estudo realizado com profissionais de vários cursos de bacharelado, relataram que alguns professores também cursaram no período do mestrado disciplinas vinculadas à contribuição do estágio supervisionado. No entanto, esses pesquisadores relataram que, segundo os entrevistados, essas disciplinas não são suficientes e o período é muito curto para proporcionar aprendizagens na carreira de docente.

Apenas um professor cursou, mas sem concluir, a Especialização em Didática do Ensino Superior. Sendo assim, a grande maioria, o que representa aproximadamente 63% dos professores pesquisados, realizaram Curso de Especialização em Didática do Ensino Superior, conforme apresenta na tabela 2. A formação contínua de docentes do ensino superior é de extrema importância para o bom desempenho do professor universitário, requerendo ser um processo contínuo para o desenvolvimento profissional. No entanto, essa formação deve ser acatada pelas IES, assim como pelos próprios docentes do ensino superior.

Tabela 2 – Cursos realizados na área pedagógica por de Professores bacharéis em agronomia

Número de Professores	Tipo de Curso Realizado
01	Estágio Supervisionado (Disciplina cursada no Mestrado)
01	Especialização em Didática do Ensino Superior (Incompleto)
01	Disciplina de Metodologia de Ensino Superior (No Período do Mestrado)
05	Especialização concluída em Magistério do Ensino Superior (Curso Oferecido pela Instituição)

Fonte: Dados coletados pelos autores.

Com essa pesquisa foi possível perceber que os resultados encontrados são bastante superiores ao estudo de Gonçalves e Gasparin (2013), quando observaram que somente 33% dos sujeitos avaliados, de duas instituições do curso de Ciências Contábeis, no Município de Maringá, no Estado do Paraná, possuí-

am algum tipo de formação na área pedagógica, pois, neste estudo ficou evidente que 63% dos professores fizeram especialização em Didática do Ensino Superior. Segundo esses autores, em sua pesquisa, os 63% dos entrevistados relataram que não ocorre formação continuada nas IES em que atuam, tendo o professor que procurar informações sobre didática por conta própria.

Em relação aos pontos positivos, dois professores relataram que os aspectos físicos, na Instituição em que trabalham, foram melhorados ao longo do tempo, podendo citar os laboratórios, as salas de aula com melhores cadeiras e também a presença de ar-condicionado em todas as salas. (Tabela 3). Um desses professores ainda relatou que a fazenda experimental melhorou muito nos últimos anos, pois antes, professores e acadêmicos dos cursos de Ciências Agrárias, como Agronomia, Zootecnia e Medicina Veterinária, tinham que se deslocar até as propriedades de produtores, para conhecer estruturas e receber as aulas práticas. No entanto, atualmente como a estrutura foi melhorada, não há necessidade de deslocamento do professor e acadêmicos para realização dessas aulas.

Dois professores relataram que, a realização do Mestrado e de uma Especialização em Magistério do Ensino Superior, foi de extrema importância para a melhoria de sua capacitação como docente, bem como de suas atividades em sala de aula. Nesse sentido, Gonçalves e Gasparin (2013) relataram que 33% dos professores do curso de Ciência Contábeis, realizaram cursos relacionados com a formação pedagógica e consideram-nos de grande importância para a melhoria da docência em sala de aula.

Outros dois professores relataram que a experiência de tempo de docência, ajudou a melhorar o desempenho em sala de aula, aperfeiçoando também a própria segurança em sala de aula. Um único professor atribuiu a melhoria de seu desempenho na sua forma de falar, sendo mais próxima do alunado e também a sua acessibilidade com os acadêmicos, levando-os a se sentirem à vontade para conversar e fazer questionamentos.

Tabela 3 – Pontos positivos enfrentados na trajetória acadêmica como docente

Número de Professores	Pontos Positivos
02	Melhoria dos aspectos Físicos da Instituição como salas de aula, laboratórios e fazenda experimental.
02	Realização de Mestrado enquanto docente e a realização da especialização em Magistério Superior.
02	Aumento do tempo de carreira na docência
01	Melhoria da linguagem utilizada, sendo mais acessível aos acadêmicos com o passar do tempo

Fonte: Dados coletados pelos autores

Porém, alguns pontos negativos foram abordados, como do exemplo, um participante que ainda estava em início de carreira, abordou que precisaria melhorar ainda mais a sua didática e atualização de conhecimentos da área e

que essa prática deve ser sempre constante, exigindo muito esforço, conforme está descrito na tabela 4. Esse fato também é mencionado por Pimenta e Anastasiou (2010), que afirmam que há dificuldades de envolvimento dos acadêmicos por partes dos professores de ensino superior, pois muitas vezes este fato pode estar relacionado aos saberes pedagógicos, pois muitos professores ainda concentram suas aulas com foco no docente e não no acadêmico, tendo desta forma, dificuldades em transmitir o conhecimento. Portanto, a formação pedagógica poderia minimizar a atuação de docentes no ensino superior, por meio da formação pedagógica.

Tabela 4 – Pontos negativos enfrentados na trajetória acadêmica como docente

Número de Professores	Pontos Negativos
03	Acadêmicos cada vez mais, mostrando menos interesse (Celulares em sala de aula)
01	Necessidade de melhoria constante como profissional e atualização de conhecimento. Melhorar o próprio planejamento de tempo
02	Necessidade de menor carga horária em sala de aula
02	Não manifestaram pontos negativos

Fonte: Dados coletados pelos autores.

Ainda sobre os pontos negativos, outro participante relatou que, como na instituição o pagamento ocorre por número de horas trabalhadas, deveria ter alguma forma de reduzir a carga horária em sala de aula, trabalhando com projetos de pesquisa e de extensão. Pois, o professor universitário fica sobrecarregado de aulas, com menores possibilidades de trabalho na pesquisa e extensão. Assim, o ponto negativo está no excesso de hora/aula em sala de aula, em instituições privadas.

Além disso, três professores relataram que, nos últimos anos, os acadêmicos têm chegado cada vez mais imaturos na Universidade e com isso muitos mostram-se desinteressados, além de outros fatores contribuírem para a falta de atenção, como é o caso de celulares, muito comuns na sala de aula.

Considerações Finais

Com essa pesquisa foi possível concluir que, no ensino superior, docentes que são bacharéis e ministram disciplinas específicas de formação e atuação no mundo de trabalho, não apresentam dificuldades com relação aos conteúdos ministrados nesses cursos. No entanto, percebeu-se que a formação pedagógica pode contribuir para melhorar seu desempenho, no que se refere às aulas.

Na carreira da docência, os professores perceberam que têm fragilidades em sua formação nas questões pedagógicas, necessitando de uma melhor

compreensão no que se refere a esse quesito. O interesse da maioria dos professores pesquisados em relação a questões pedagógicas, surgiu devido a iniciativa da instituição em que esses professores estão inseridos. Embora, muitos afirmaram ter observado melhoria em sua didática, quando realizaram a formação pedagógica.

Alguns pontos positivos e negativos foram citados pelos professores. Dentre os pontos positivos pôde-se destacar a melhoria com o tempo de carreira, a realização de cursos de especialização em áreas de preparação pedagógica, a melhoria da infraestrutura da instituição, dentre outros. Em relação aos pontos negativos, os professores pesquisados relataram como fatores negativos a falta de interesse dos acadêmicos nas disciplinas, a baixa idade quando ingressam no ensino superior, a imaturidade e a alta carga horária em sala de aula.

Apesar de os problemas enfrentados por grande parte dos professores, percebeu-se que o interesse pessoal e até mesmo a identificação com a docência, são um dos elementos que mantêm estes docentes na carreira da docência universitária.

Referências

ANPED. Educação da região sul. In: SEMINÁRIO DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO DA REGIÃO SUL, 10., 2014, Florianópolis. **Anais...** Florianópolis: Anped, 2014. p. 1-20.

ASSUNÇÃO, C. G. de. Formação pedagógica do professor universitário: possibilidades e limites do programa de aperfeiçoamento de ensino. In: REUNIÃO NACIONAL DA ANPED, 37., 2015, Florianópolis. **Anais...** Florianópolis: ANPED Sul, 2015. p. 1-23.

BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E CULTURA. Lei n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Brasília: MEC, 1996. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/lbd.pdf>>. Acesso em: 24 fev. 2013.

FERENC, A. V. F.; MIZUKAMI, M. da G. N. Formação de Professores, Docência Universitária e o Aprender a Ensinar. In: CONGRESSO ESTADUAL PAULISTA SOBRE FORMAÇÃO DE EDUCADORES, 7., 2005. **Anais...** 2005. p. 1-11. Disponível em: <<http://www.unesp.br/prograd/e-book%20viii%20cepfe/LinksArquivos/10eixo.pdf>>. Acesso em: 08 jan. 2017.

GONÇALVES, R. N.; GASPARIN, J. L. Formação pedagógica do profissional bacharel em Ciências Contábeis e sua ação docente no Ensino Superior. In: SEMINÁRIO DE PESQUISA DO PPE, 2013, Maringá. **Anais...** Maringá: UEM, 2013.

JUNGES, K. dos S.; BEHRENS, M. A. Prática docente no Ensino Superior: a formação pedagógica como mobilizadora de mudança. **Perspectiva**, Florianópolis, v. 33, n. 1, p. 285-317, 2015.

LIBÂNEO, J. C. **Didática**. São Paulo: Cortez Editora, 1994.

PIMENTA, S. G.; ANASTASIOU, L. G. C. **Docência no ensino superior**. São Paulo: Cortez, 2010.

RECHE, B. D.; VASCONCELLOS, M. M. M. A construção da carreira docente por bacharéis: considerações iniciais. In: SEMINÁRIO DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO DA REGIÃO SUL, 10., 2014, Florianópolis. **Anais...** Florianópolis: ANPED Sul, 2014. p. 1-20.

SANTOS, S. D. M. A precarização do trabalho docente no Ensino Superior: dos impasses às possibilidades de mudanças. **Educar em Revista**, Curitiba, n. 46, p. 229-244, out./dez. 2012.

TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional**. 17. ed. Petrópolis: Vozes, 2014. 325 p.

ANEXO I. QUESTIONÁRIO UTILIZADO PARA A PESQUISA DE FORMAÇÃO PEDAGÓGICA.

PERFIL DE FORMAÇÃO PEDAGÓGICA

- 1) Qual o tempo de trabalho na área de Educação?
- 2) Nesse período de trabalho na educação Superior, você fez alguma formação na área pedagógica? Ex: (algum curso, especialização, e etc)
- 3) As disciplinas que você ministra é específica da área da agronomia ou não é uma disciplina em comum com outros cursos?
- 4) Suas aulas são realizadas de qual forma? (E: Teórica, Prática, Teórico-prática, Aulas em Laboratório)
- 5) Em sua trajetória acadêmica, quais são ou foram os pontos que você considera que foram positivos ou negativos para o desempenho de suas aulas? (Quais foram os pontos que você teve que alterar em sua trajetória para melhorar o desempenho de suas atividades acadêmicas)

O SUJEITO E SUA SINGULARIDADE: ENTRE AS DIMENSÕES OBJETIVAS E SUBJETIVAS DA VIDA CONTEMPORÂNEA*

Aristóteles Mesquita de Lima Netto¹

Carolina Silva Naves²

Introdução

A sociedade contemporânea vivênciá um processo de constantes transformações, onde o desvelar representa a emergência necessária para evolução do homem como grupo. Sendo assim, somente através do conflito que as possibilidades de mudanças realmente ocorrerão, neste ambiente duas linhas do conhecimento emergiram nos últimos séculos, mesmo com o falecimento físico de Sigmund Freud e Karl Marx, precursores da psicanálise e do materialismo histórico-dialético respectivamente, se faz nítido que o legado de ambos são altamente contemporâneos a nossa sociedade humana e racional.

Dentro deste palco, que a luta de classes nos propicia, partindo do mesmo ponto de vista/referencial, tanto a psicanálise quanto o materialismo dialético, são imensas contribuições nos diversos campos epistemológicos. Obviamente a construção frente a pesquisa, necessita de um sujeito potencializador na busca das diversas linhas do conhecimento, o conhecer pela pluralidade, porém o ponto de construção de base deve focar e/ou direcionar sobre uma matriz do conhecimento. Tal ressalva se faz devido à necessidade de especificar um linear científico consistente, para proporcionar uma densidade teórica.

Neste tocante, a necessidade de discutir o sujeito deve navegar nos pressupostos da psicanálise e do materialismo, ressalto que não cabe a holística de unificação teórica, mas sim as tensões e aproximações significativas destes, para buscar a compreensão do homem em suas dimensões: objetivas e subjetivas.

[...] a palavra indivíduo, tradução do latim *atomon*, se remetia ao indivisível, não se referia, necessariamente, à pessoa humana. Contudo, tanto nessa compreensão ontológica posterior, que considerou o indivíduo na sua irrestrita singularidade, o que prevaleceu foi a sua caracterização individual e não a compreensão da relação desse indivíduo com outros indivíduos em condições históricas e sociais determinadas. O conceito de in-

* doi - 10.29388/978-65-81417-11-6-f.87-96

¹ Doutorando em Educação do Programa de Pós-Graduação em Educação da Pontifícia Universidade Católica de Goiás; docente do Centro Universitário de Mineiros – UNIFIMES; membro do Grupo de Pesquisa: Políticas Educacionais e Gestão Escolar. E-mail: aristotelesnetto@hotmail.com

² Graduada em Psicologia pela UNIFIMES – Centro Universitário de Mineiros, Goiás. E-mail: carolinasilvanaves@gmail.com

divíduo, portanto, expressa nessas formulações um singular no qual a particularidade histórica e a universalidade humana se diluem e, aparentemente, se anulam (RESENDE, 2007, p. 30).

Conforme explicitado por Anita Resende (2007), a origem terminológica da palavra “indivíduo” volta claramente a vertente racionalista, de um homem central como inatingível, ser indissociável, que representa superioridade a quaisquer outras expressividades humana, animal ou relacional. Portanto, “[...] o conceito de sociedade costuma estar referido a uma unidade indissolúvel, funcional e integrada, que se estabelece sobre estruturas imutáveis e cristalizadas e corresponde ao resultado da soma de particularidades complementares” (RESENDE, 2007, p. 30).

Nesta constituição, quem seria este sujeito? Se a fala contemporânea leva para a ótica de que um depende do outro, seria um tudo junto ao mesmo tempo? Como afirmar um movimento de diálogo entre uma linha racionalista (Freud) perante o materialismo (Marx)? As indagações abrem a perspectiva para outras indagações, contudo, seria possível estabelecer anúncios na convergência epistemológica de tais pressupostos? Ou seria renúncias para novos anúncios?

Nesta navegante, este instrumento textual delibera, na tentativa de entender tal “sujeito”, e como fazer existir uma singularidade em um ambiente de um psicológico maçante, na qual, representa nossa contemporaneidade social. Não obstante, a busca por respostas “jamais” fundamentará o fechamento dos ciclos, principalmente, ao beber dos prenúncios de estudos críticos. Mas o foco será sobre o debate de um homem que cria, recria e vivência sua história, ao mesmo tempo estória, em um mar sem fim, porém ao mesmo tempo raso, o tanto quanto seus olhos podem ver a claridade da areia por baixo das águas brandas e agitadas.

Dimensão objetiva do sujeito

O capitalismo atua na fortificação da objetividade em seu público imediato, na perspectiva de produto:

O modo de produção da vida material condiciona o processo da vida social, política e espiritual em geral. Não a consciência do homem que determina o seu ser, mas pelo contrário, o seu ser social, política e espiritual em geral. Não é a consciência do homem que determina o seu ser, mas pelo contrário, o seu ser social é que determina a sua consciência. Ao chegar a uma determinada fase de desenvolvimento, as forças produtivas materiais da sociedade se chocam com relações de produção existentes, ou, o que não é senão a sua expressão jurídica, com relações de propriedade dentro das quais se desenvolveram até ali. De formas de desenvolvimento das forças produtivas, estas relações se convertem em obstáculos a elas. E se abre, uma época de revolução social (MARX, 1859[1977], p. 301).

O homem como objeto existe não apenas por construções aleatórias atemporais, mas sim, devido a contextualizações históricas, onde a subjetividade de luta para desvelar os preconceitos do desconhecido. Para Marx (1859[1977], p. 302), “não podemos tampouco julgar estas épocas de revolução pela sua consciência, mas pelo contrário, é necessário explicar esta consciência pelas contradições da vida material e as relações de produção”.

O capitalismo instrumentalizou-se através de metodologias robotizadas e fundamentalistas, perpassando a opressão como instrumental de alienação ideológica ao ser “homem”. Bem como, dizia o educador e filósofo Paulo Freire em seu livro “Pedagogia do Oprimido” (1987), em que o ser humano se torna oprimido diante do opressor, e este capaz de propagar a alienação dos oprimidos, em busca do poder.

E entrando na linearidade de Freud, podemos verificar as aproximações destas distintas linhas, que podem se convergir na representatividade de homem objeto, “[...] toda civilização tem de se erigir sobre a coerção e a renúncia ao instinto” (FREUD, 1927, p. 17). Logo, para existir como homem social, cabe ao próprio ser homem, em sua singularidade compreender suas obrigatoriedades. Este que deve reduzir o seu “eu”, pelo “nós”, mas este nós, não representa o comunitário como Guareschi (2012, p. 79) assinala: “[...] relações igualitárias, que se dão entre pessoas que possuem iguais direitos e deveres”. Conforme afirma Pedrinho Guareschi, a igualdade deve ser plena, mas como plena? Obviamente impossível, pois a objetividade coloca o sujeito como instrumento de trabalho, este na perspectiva de mais valia.

O homem vivência constantemente um processo de modelagem continuada, desde a maternagem até o ensino superior, contudo, este homem detém o questionamento como status nato de sua racionalidade. Nessa mesma perspectiva, em “A Contribuição da Psicanálise à Educação”, Shirahige e Higa (2004), assinalam:

Racionalização – justificação de um comportamento cujas razões verdadeiras são ignoradas, ou melhor, apresentação de explicações que justificam certas ações. Em geral, essas explicações não são convincentes, mas o indivíduo acredita nelas. Exemplo: um escritor magoado por ter sido preterido pela namorada fica sabendo que ela se casara e partira com o marido em viagem de núpcias, num navio. Escreve, então, a história do naufrágio de um navio em que um jovem casal, em viagem de núpcias, morre. Dessa forma, leva a cabo seu sentimento de vingança, de revanche, por meio de ordem emocional. Assim, um político que perdeu a eleição explica aos eleitores que houve fraude (SHIRAHIGE; HIGA, 2004, p. 26).

A dada exemplificação apresenta a plenitude da objetividade do homem, este que se faz sujeito, porém “objetivo”, mesmo que navegue em seus lapsos de subjetividade de cunho emocional. Este homem apresenta-se comple-

tamente factual, tendo como objetividade a eliminação do outro, logo não estando comigo, não estará com o outro, pensamento totalmente causal. Neste diálogo Shirahige e Higa (2004, p.35) complementam: “O indivíduo é obrigado a desenvolver formas de reduzir tensões que emanam [...], o que o leva ao crescimento, à evolução.” Com esse entendimento o sujeito se faz objeto, mas um objeto anunciado de necessidades constantes, mas tal processo não é simétrico, e sim encapsulado de tensões e contradições.

Sendo assim, para a compreensão objetiva do sujeito, se faz como fundamento o entendimento da sua racionalização, não da sua especificidade singular, mas sim de sua construção espacial e temporal. Deter uma holística dimensional e não estrutural, pois enquanto educadores e outros que lidam com o homem, não eliminarem seus reducionismos, pois as possibilidades de reais estudos críticos se enfraquecem nas mesmicas positivistas. Entender o objeto como objeto, porém permeado de subjetividade, a qual, representa a construção de cultura e sociedade humana.

Dimensão subjetiva do sujeito

O movimento crítico frente as linhas subjetivas do conhecimento sempre decorreram de sedimentação estruturalista, no viés da codificação do sujeito em indivíduo, para propiciar o reducionismo da significância/relevância do ser homem. Dentro desta explicitação, a afirmação de Gonzaley Rey (2001) apresenta que

A subjetividade representa um macroconceito orientado à compreensão da psique como sistema complexo, que de forma simultânea se apresenta como processo e como organização. O macroconceito representa realidades que aparecem de múltiplas formas, que em suas próprias dinâmicas modificam sua autorganização, o que conduz de forma permanente a uma tensão entre os processos gerados pelo sistema e suas formas de autorganização, as quais estão comprometidas de forma permanente com todos os processos do sistema. A subjetividade coloca a definição da psique num nível histórico-cultural, no qual as funções psíquicas são entendidas como processos permanentes de significação e sentidos. O tema da subjetividade nos conduz a colocar o indivíduo e a sociedade numa relação indissociável, em que ambos aparecem como momentos da subjetividade social e da subjetividade individual (GONZALEZ REY, 2001, p.1).

Nesta linha, Rey (2001) evidencia o quanto se faz necessário o olhar reflexivo frente a dimensão subjetiva do sujeito. A psicanálise freudiana em todo seu legado discute este homem constituído de subjetividade em todas as suas relações. Logo, a tentativa de dissociação do subjetivo do objetivo vai mais além do que um processo utópico, mas sim uma impossibilidade factual. Pois

desde o berço primordial, a família, o indivíduo compõe manifestações relacio-nais. Assim, Siqueira argumenta:

Em relação aos processos de construção da subjetividade humana, no in-terior da família, é necessário reforçar práticas sociais que superem no mímino eu em favor de um eu forte capaz de reconhecer que a produção humana só se concretiza na história e na cultura. Portanto, isso só é pos-sível na ação consciente e transformadora do próprio homem no mundo. É preciso recolocar nos processos formativos da família a condição de individuação dos homens, que se contrapõe aos processos individualistas e heterônomos e se coloca em favor dos processos de fortalecimento da identidade na universalidade (SIQUEIRA, 2010, p. 63).

Os autores acima representam a realidade humana, esta que necessita ser vista e “revisitada” constantemente, pois o movimento social contemporâ-neo se faz ascendente no que se refere a construção das significâncias de socie-dade e indivíduo. A universalidade de ideais representa apenas a minimização do ser perante o ter, onde o fetiche sobrepõe a existência do homem real e atemporal. Desta forma, Guimarães (2011) em “Sujeito e Cultura em o Mal-estar da Civilização”, reitera que:

Na perspectiva freudiana, a renúncia pulsional é um movimento, por as-sim dizer, de socialização, pois não há possibilidade de subjetividade se não há também um limite de satisfação. As condições de emergência da cultura registram uma situação conflituosa, ou seja, ao mesmo tempo que para o homem o seu semelhante situa-se como meio de realização subje-tiva, ele também se constitui como impedimento. Sustenta-se, assim, a concepção de que o conflito é da condição humana, condição inescapá-vel da vida em sociedade (GUIMARÃES, 2011, p. 38).

Com este entendimento ampliado na vertente de Veridiana Guimarães (2011), podemos ampliar a discussão sobre a subjetividade. Mesmo que o subje-tivo represente algo “ímpar” de cada manifesto único, tal manifesto, mesmo que individual, necessita do coletivo, mais especificadamente, do social para exis-tir. Assim como afirma Vigotski (2003), o homem se desenvolve a partir de condições sociais, ou seja, diante da interação social, do contato com outros in-divíduos. Contudo, apenas por meio do conflito que realmente o homem con-stituirá, em processo eterno de formação própria, sua real subjetividade.

Ser homem representa ser sociedade, estar em sociedade representa ser homem. A redundância não encontra-se na linguística, mas sim na constituição daqueles que utilizam a mesma, simplesmente e unicamente o ser humano (no âmbito explicativo), que por meio da cultura ascende e transcende uma real so-ciedade, de fato e de direito, para sim “sociedade subjetiva”.

Sujeito e singularidade

Na contemporaneidade a individualidade vem sendo interpretada equivocadamente como singularidade. Por exemplo, a excessiva comercialização de “pau de self” demonstram o quanto a sociedade caminha estrondosamente para seu desejo social de autorrealização. Obviamente que o capitalismo encontra-se subentendido neste processo. Karl Marx evidenciou que “[...] a economia burguesa só ascendeu à compreensão das sociedades feudal, clássica e oriental, quando começou criticar a si própria” (Marx, 1857[1999], p. 49). O brilhante olhar deste autor se torna significativo e ainda contemporâneo, mas a problemática impõe sobre o excesso de codificações que o capitalismo impregna sobre o homem.

Então como compreender o sujeito e sua singularidade? Se faz possível tal olhar, em uma sociedade excessivamente capitalista? As questões voltam as dimensões: objetiva e subjetiva. Nesta premissa a dialética necessita apropriar-se dos estudos críticos, para assim tentar buscar respostas plausíveis ou ao menos caminhos para o entendimento de tais indagações.

Nesse cenário Resende (2005) evidencia que

Não se pode negar que a temática da subjetividade se apresenta atualmente no campo da psicologia, da sociologia, da história, da educação, enfim, das ciências e práticas sociais e humanas de maneira contundente e aparentemente nova. Num certo sentido, parece que estamos diante de uma “novíssima” e urgente temática, que se desdobra em vários campos com derivações teóricas e práticas definitivas. Vive-se um encantamento com o sujeito que parece emergir de maneira definitiva e original nas últimas décadas. Não resta dúvida de que está em questão uma necessária reação a certo mecanicismo reprodutivista que, durante décadas, desconsiderou e aniquilou teoricamente o sujeito em nome de determinações estruturais históricas e sociais que se sobrepujaram a todos de maneira avassaladora. O sujeito que desaparecerá por debaixo do mecanicismo estruturalista parece emergir radiante (RESENDE, 2005, p. 4).

O cenário singular sofre agressões mecanicistas evidentemente direcionadas pelo capital. Porém a real redução da essência do ser ocorre quando se perder por completo sua singularidade.

A crítica à recusa ao sujeito contida nos reducionismos anteriores se converte, ela mesma, num outro reducionismo aprisionado a uma visão particularista expressa na aparência, no imediato, numa subjetividade abstrata que substitui o histórico, a objetividade, a totalidade (RESENDE, 2005, p. 6).

Singularidade e subjetividade se aproximam apenas quando o sujeito deixar de ser indivíduo mecânico. Nesse sentido a edificação da atual sociedade

poderá ter esperanças sobre sua realidade. Compreender o sujeito e sua singularidade representa ir além do aqui e agora fenomenológico, ultrapassa o racionalismo existencial, obviamente que nossa sociedade capitalista estabelece dezenas de barreiras, mas o campo reflexivo necessita apenas de um olhar singular para o todo, e um todo desvelado deste próprio sujeito singular. Então as respostas encontram-se nas próprias perguntas, que jamais terão respostas fechadas, contudo, terão sim, reflexões que despertarão novas indagações.

E brilhantemente Karl Marx (1857 [1999]) assinala que

Seja como for, não deixa de ser verdade que as categorias simples são expressão de relações nas quais o concreto menos desenvolvido pode já ter-se realizado sem estabelecer ainda a relação ou o vínculo mais multilateral expresso teoricamente na categoria mais correta[...] Só então o percurso do pensamento abstrato, que se eleva do simples ao complexo, poderia corresponder ao processo histórico real (MARX, 1857[1999], p. 42).

A complexidade humana representa a sua mais ampla singularidade, visto que o subjetivismo extremado quanto o objetivismo exacerbado estão permeados em nossa sociedade. Porém, a interdição de tais, dependem da crítica política e social de um verdadeiro homem social, o qual necessita apropriar de seu de vir histórico para renunciar ao mesmo do mesmo superficializado.

Reflexão crítica

A crítica pela crítica representa apenas manifesto temporal do senso comum, as evidências dominantes demonstram tal quanto epistemologicamente o homem aliena-se a segmentação objetivista. Freud e Marx em planos espaciais distintos discutem a mesma necessidade, de pontos referenciais distintos, poderíamos dizer que cada um em seu planeta observando um planeta “Terra” com lunetas diferentes, porém evidenciando as necessidades emergentes em seus tempos. Mas, infelizmente os mesmos se fazem extremamente contemporâneos, visto que não saímos da mesmice relacional, pelo contrário, nos afastamos constantemente de nossos eixos analíticos e reflexivos.

Nesse sentido, parece que a temática da subjetividade está, contemporaneamente, frente a uma encruzilhada. De um lado, está em causa um objetivismo sem sujeito, conformado pelo sociologismo e pelo psicologismo positivista e mecanicista; de outro, um subjetivismo sem objetividade, conformado pelo “novo” psicologismo individualista e particularista. Ambos atualizam a velha dicotomia na relação entre o indivíduo e a sociedade e parecem somente vestir com novas roupas antigas estruturas (RESENDE, 2005, p. 7).

Se a luta contínua, a esperança se faz real, logo, a dificuldade estabelece no quanto o sujeito e sua singularidade ainda necessitam de existir um ao outro, pois enquanto o ser humano como sujeito não ter compreensão de sua identidade singular a mesmice discutida por Resende (2005) continuará firme e forte, e cada vez mais enraizada socialmente.

A relação de conflito e luta representam marcos sociais de evolução humana. Mas por si só não representam as necessidades do homem como sujeito e objeto. A mesmice estabelece raízes, ao passo que o singular deixa sua representatividade em prol do “pseudo-coletivo”, e mais ainda deixa de ser sujeito para ser objeto ultrapassado, perdendo a coerência reflexiva. Não discuto as particularidades de cada um, pois as mesmas são fundamentais na reflexão, a problematização encontra-se na dificuldade de sair da dependência do coletivo em prol do individual subjetivo.

Logo, Guimarães (2011) em “Sujeito e Cultura em o Mal-estar da Civilização”, afirma:

[...] a liberdade do indivíduo não é um dom da civilização, já que a própria cultura tem seus meios de coerção e de controle dessa liberdade. No entanto, o indivíduo sempre procurará atender a suas reivindicações contra a vontade de um grupo. Do ponto de vista freudiano, as grandes lutas da humanidade têm como objetivo encontrar um equilíbrio entre as exigências culturais e as individuais, no entanto a vida parece realmente efetuar-se sob o signo desse conflito, que, em qualquer civilização, é irresolúvel (GUIMARÃES, 2011, p. 32).

Fica claro que o conflito não é discurso apenas do materialismo dialético, a vertente freudiana também discute e tenta fazer com que o homem reflita, mesmo que do inconsciente para o consciente, as necessidades de transformações. Todavia “[...] o grande desafio, portanto, é levar a subjetividade à objetividade, descobrindo nela aquilo que realmente representa: a sociedade e a história” (RESENDE, 2005, p. 10). Dessa forma, pode-se concluir que a possibilidade de estudo da subjetividade só ocorrerá por meio da análise da sociedade e de sua história. Pois, a construção de uma subjetividade advém de uma construção histórica e cultural, permeada por transformações.

Referências

CAMPOS, R. H. F. (Org.) **Psicologia Social Comunitária:** da Solidariedade à Autonomia. Petrópolis: Vozes, 2012.

FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido.** 17. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

FREUD, S. **O mal-estar na civilização.** Madrid: Biblioteca Nueva, 1981. (Obras Completas).

GONZALEY REY, F. **A pesquisa e o tema da subjetividade em educação.** 2001. Disponível em: <<http://www.anped.org.br/reuniões/24/te.html>>. Acesso em: 17 jan. 2015.

GUIMARÃES, V. C. **Sujeito e Cultura em O mal-estar da Civilização.** Goiânia: PUC Goiás, 2011.

MARX, K. **O Método da Economia Política**, [entre 1857 e 1999]. Disponível em: <<http://www.jahr.org>>. Acesso em: 17 jan. 2015.

_____. **Prefácio à Contribuição à Crítica da Economia Política**, in Karl Marx e Friedrich Engels. São Paulo: Edições Sociais, 1997. p. 300-303. (Originalmente publicado em alemão, 1859).

RESENDE, A. C. A. Da relação indivíduo e sociedade. **Revista Educativa**, v. 10, jan./jun. 2007.

_____. Subjetividade: novas abordagens de antigas dicotomias. In: REUNIÃO ANUAL DA ANPED, 28., 2005, Caxambu. **Anais...** Caxambu: ANPED, 2005.

SIQUEIRA, R. M. Autoridade e Autoritarismo: as relações de poder no contexto da família burguês. **O Social em Questão**, v. 22, p. 36-59, 2010.

VIGOTSKI, L. S. **Psicologia pedagógica**. São Paulo: Martins Fontes, 2003.

A TEORIA DAS REPRESENTAÇÕES SOCIAIS EM MOSCOVICI E SUA CONTRIBUIÇÃO PARA A EDUCAÇÃO INFANTIL*

Milian Daniane Mendes Ivo Silva¹

Introdução

O presente artigo, de cunho bibliográfico, objetiva elucidar a contribuição da Teoria das Representações Sociais para a formação do professor da Educação Infantil. É fruto da disciplina Pensamento Educacional: Estudos Históricos, Políticos, Sociais e Culturais, do segundo semestre de 2018, do Programa de Pós-graduação em Educação, nível de doutorado, da PUC-GO.

A motivação partiu da persistente problematização que permeia o direito à infância, o conhecimento das necessidades dessa etapa de desenvolvimento, a falta e a precariedade da formação dos docentes que atuam na educação das crianças de zero a cinco anos, que conforme a Lei 11.274/2006, configura a Educação Infantil.

Compreendendo a importância dessa faixa etária, neste trabalho, buscar-se-á entender o que é ser professor na educação infantil a partir da teoria das representações sociais.

[...] apesar disso estar claro, há uma dificuldade para definir exatamente o que seja a instituição de educação infantil. É consenso na área que ela um espaço de educação e cuidado cuja função é completar educação familiar. No entanto, há uma indefinição quanto ao tipo de instituição que é. Esta indefinição permite uma sustentabilidade que pode ter como uma de suas consequências tornar nebulosas a própria especificidade e reconhecimento que tanto vem se lutando por imprimir nesta etapa educacional. Dito de outra forma, por não se especificar que instituição é esta se acaba por dar legitimidade a qualquer forma de atendimento à criança pequena (STEMMER, 2006, p.139).

As representações sociais que as professoras, em sua grande maioria, segundo os apontamentos da autora supracitada, são de que os professores vivem uma dicotomia, ora um professor conteudista aos moldes do ensino fun-

* doi - 10.29388/978-65-81417-11-6-f.97-106

¹ Graduada em Letras e Pedagogia (UEG). Mestra em Desenvolvimento Regional (UNIALFA-GO). Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Educação da PUC-GO. Membro do grupo de Pesquisa: Estudos e Pesquisas, Pensamento Educacional Brasileiro. E-mail: milian_daniane@yahoo.com.br

damental, ora como aquele que possui a função de cuidar e educar, sendo a primeira uma educação compensatória e propedêutica (ASSIS, 2004).

Enquanto a ação de cuidar e educar não se faz de modo efetivo nas instituições de educação infantil, por falta da própria incompreensão e má formação dos professores que atuam nessa faixa etária, culminando em uma crise de identidade profissional.

[...] a instituição de educação infantil pode ser educacional e adotar práticas de cuidados que ocorrem no interior da família sem que por isso necessite fazer uma divisão disciplinar, ou, atribuir funções diferenciadas aos profissionais, estabelecendo que há uns que cuidam e que outros que educam (STEMMER, 2006, p. 142-143).

Portanto, a identidade do professor da educação infantil vincula-se aos vários papéis desempenhados por ele, convergindo para a baixa qualidade da educação a ser oferecida às crianças, no entendimento de que não há políticas que resguardam a formação específica desse professor para atuar nessa faixa etária (STEMMER, 2006).

Entretanto, o que se espera é que esse professor seja um mediador da cultura e dos conhecimentos historicamente acumulados pela humanidade, que visa à formação humana, considerando as especificidades das diversas faixas etárias.

A teoria das representações sociais e suas contribuições para a educação infantil

O estudo das representações sociais elucida essa caminhada por retomar conceitos de *representação* e *representações coletivas*. Para Moscovici (2009), o conceito de representações delegada por Durkheim e sob o pressuposto da sociologia, engloba categorias como: crença, emoção, ideias do senso comum, ciência, religião e mito não são pertencentes ao conceito das representações sociais.

Um postulado essencial da sociologia que uma instituição humana não poderia repousar sobre o erro e sobre a mentira: sem o que ela não poderia durar. Se ela não estivesse fundada na natureza das coisas ela teria encontrado resistência nas coisas, contra a qual não poderia triunfar [...]. Portanto, quando abordamos o estudo das religiões primitivas, o fazemos com a segurança de que elas se apoiam no real e o exprimem (DURKHEIM, 1978, p. 206).

Para Durkheim, a priori, os primeiros sistemas de representações que o homem fez do mundo e de si mesmo têm origem religiosa. Segundo o autor, as representações religiosas são as representações coletivas, sendo realidades cole-

tivas com suas gêneses nos grupos que se reúnem e acabam por “suscitar, a manter ou a refazer certos estados mentais desses grupos” (1978, p. 212).

Moscovici (2009) acredita que Durkheim delimitou passos importantes para o desenvolvimento de uma pesquisa quando definiu o coletivo como princípio da ação mental, sendo que as representações coletivas seriam a matriz subjacente. Moscovici, entende que as representações sociais são parte da realidade, estabelecendo-se pela interação e comportamentos, esse movimento dialético de novas e velhas representações é denominado “flutuação de sistemas unificadores”, nos quais estão a religião, a ciência e a ideologia. “Em outras palavras, existe uma necessidade contínua de reconstituir o ‘senso comum’ ou a forma de compreensão que cria o substrato das imagens e sentidos, sendo a qual nenhuma coletividade pode operar” (MOSCOVICI, 2009, p. 48).

Moscovici elucida o modo como se entende o mundo e a sociedade. A Teoria das Representações Sociais advinda da psicologia ajuda na compreensão da gênese das ideologias, cuja intencionalidade é de subordinar o mundo consensual e reificado. Para explicitar esses conceitos vale enfatizar que,

[...] no universo consensual a sociedade é uma criação visível, contínua, com sentido e finalidade, agindo e reagindo sob a perspectiva humana. Isso pressupõe um grupo de pessoas livres e cada indivíduo tem voz nesse grupo, não existindo assim competências exclusivas. Existe no mundo consensual uma cumplicidade e, nos locais públicos, são comunicadas e construídas suas próprias leis. Ao contrário, no universo reificado, a sociedade é vista como um sistema de entidades, engessado, desprovido de vis identidade e as pessoas não são vistas como grupo, mas isoladamente (PRADO, 2011, p. 32)

Outros mecanismos caros a Moscovici, são os de *ancoragem e objetivação*. Para Moscovici (2009), ancorar é “classificar e dar nome a alguma coisa. Coisas que não são classificadas e que não possuem nome são estranhas, não existentes e ao mesmo tempo ameaçadoras” (MOSCOVICI, 2009, p. 61). Nesse sentido, “Categorizar alguém ou alguma coisa significa escolher um dos paradigmas estocados em nossa memória e estabelecer uma relação positiva ou negativa com ele” (MOSCOVICI, 2009, p. 63). Já o entendimento de objetivação, é identificar dentro de uma ideia uma qualidade icônica, ou seja, reproduzir em imagem aquilo que era um conceito. “A materialização de uma abstração é uma das características mais misteriosas do pensamento e da fala. Autoridades políticas e intelectuais, a exploram com finalidade e subjugar as massas” (MOSCOVICI, 2009, p. 71).

Partindo desses princípios de *ancoragem e objetivação*, faz-se necessária uma reflexão sobre a formação desses profissionais que trabalham na educação infantil. Por acreditar que a formação não se ancora na imagem que a sociedade tem de que o gostar de criança basta para ser uma professora de criança, ou,

ainda, objetivar o professor como aquele que deve ser amável, como se só bastasse o amor para a criança aprender por si só.

A gênese das políticas para educação infantil e a atuação docente

[...] o estudo das representações sociais parece ser um caminho promissor para atingir esses propósitos na medida em que investiga justamente como se formam e como funcionam os sistemas de referência que utilizamos para classificar pessoas e grupos e para interpretar os acontecimentos da realidade cotidiana. Por suas relações com a linguagem, a ideologia e o imaginário social e, principalmente, por seu papel na orientação de condutas e das práticas sociais, as representações sociais constituem elementos essenciais à análise dos mecanismos que interferem na eficácia do processo educativo (MAZZOTTI, 2008, p. 20-21).

A educação infantil tem sua história recente como instituição de ensino no Brasil permeada por representações sociais oriundas das políticas assistencia-listas. “A educação infantil é, desde a constituição de 1988, direito da criança, dever do Estado e opção da família e com a LDB de 1996, a primeira etapa da educação básica” (KRAMER, 2006, p. 799).

As lutas sociais levam a outras conquistas legais, como o Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA), criado pela Lei n. 8.069, de julho de 1990, que afirma os direitos fundamentais das crianças. Dentre esses direitos, a educação é vista como obrigatória por parte do Estado, incluindo o atendimento em creches e pré-escolas. Também explicita mecanismos de participação e controle social na formulação e implantação de políticas para a infância (BRASIL, 1991). Os artigos 3º e 4º tratam dos direitos das crianças e adolescentes, assegurando-lhes, por lei todas as oportunidades e facilidades, a fim de lhes facultar o desenvolvimento físico, mental, moral, espiritual e social, em condições de liberdade e de dignidade. E assegura-lhes direitos aos recursos públicos nas áreas relacionadas com a proteção à infância e à juventude. O artigo 53 faz referência à contribuição da educação ao desenvolvimento pleno da pessoa, à conquista da cidadania e à qualificação para o trabalho. Enfatiza, ainda, a necessidade de políticas públicas para a educação na garantia da promoção da igualdade de condições para o acesso à escola pública. Direito respaldado no artigo 54, em que traz à luz a obrigatoriedade do Estado no atendimento às crianças de 0 a 6 anos em creches e pré-escolas.

Pensar na educação de criança, é pensar que ela tem direito ao afeto, à brincadeira, direito a querer e não querer, direito a conhecer e direito a sonhar. Essa nova forma de pensar a infância desencadeou novos documentos e leis chamados de “Política Nacional de Educação Infantil”, dentre eles destaca a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (1996).

Promulgada a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), lei nº. 9.394/96, a Educação Infantil passou a ser considerada parte da educa-

ção básica, demonstrando uma preocupação em valorizar a primeira infância como etapa necessária à educação.

Art. 21. A educação escolar compõe-se de: I – educação básica, formada pela Educação Infantil, Ensino Fundamental e Ensino Médio; II – Educação Superior. (BRASIL, 1996).

Art. 29. A Educação Infantil, primeira etapa da educação básica, tem como finalidade o desenvolvimento integral da criança até seis anos de idade, em seus aspectos físico, psicológico, intelectual e social, complementando a ação da família e da comunidade. (BRASIL, 1996).

Art. 30. A Educação Infantil será oferecida em: I – creches, ou entidades equivalentes, para crianças de até três anos de idade; II – pré-escolas, para as crianças de quatro a seis anos de idade. (BRASIL, 1996).

Art. 31. Na Educação Infantil, a avaliação far-se-á mediante acompanhamento e registro do seu desenvolvimento, sem o objetivo de promoção, mesmo para o acesso ao Ensino Fundamental. (BRASIL, 1996).

No documento intitulado Referenciais Curriculares Nacionais para a Educação Infantil (RCNEI), a Educação Infantil tem como principal objetivo criar condições para o desenvolvimento integral de todas as crianças, considerando, também, as possibilidades de aprendizagem que apresentam nas diferentes faixas etárias. Sendo assim, a atuação desenvolvida nas instituições deve propiciar o desenvolvimento de capacidades de ordem física, afetiva, cognitiva, ética, estética, de relação interpessoal e inserção social. À luz do RCNEI (1998), os objetivos da Educação Infantil são:

[...] desenvolver uma imagem positiva de si, atuando de forma cada vez mais independente, com confiança em suas capacidades e percepção de suas limitações; - descobrir e conhecer progressivamente seu próprio corpo, suas potencialidades e seus limites, desenvolvendo e valorizando hábitos de cuidado com a própria saúde e bem-estar; - estabelecer vínculos afetivos e de troca com adultos e crianças, fortalecendo sua autoestima e ampliando gradativamente suas possibilidades de comunicação e interação social; - estabelecer e ampliar cada vez mais as relações sociais, aprendendo aos poucos a articular seus interesses e pontos de vista com os demais, respeitando a diversidade e desenvolvendo atitudes de ajuda e colaboração; - observar e explorar o ambiente com atitude de curiosidade, percebendo-se cada vez mais como integrante, dependente e agente transformador do meio ambiente e valorizando atitudes que contribuam para sua conservação; - brincar, expressando emoções, sentimentos, pensamentos, desejos e necessidades; - utilizar as diferentes linguagens (corporal, musical, plástica, oral e escrita) ajustadas às diferentes intenções e situações de comunicação, de forma a compreender e ser compreendido, expressar suas ideias, sentimentos, necessidades e desejos e avançar no

seu processo de construção de significados, enriquecendo cada vez mais sua capacidade expressiva; - conhecer algumas manifestações culturais, demonstrando atitudes de interesse, respeito e participação frente a elas e valorizando a diversidade (BRASIL, 1998a, p. 63, v. 1).

Nesse documento, educar significa, portanto, propiciar situações de cuidados, brincadeiras e aprendizagens orientadas de forma integrada e que possam contribuir para o desenvolvimento das capacidades infantis de relação interpessoal, de ser e estar com os outros, em uma atitude de aceitação, respeito e confiança, e o acesso pelas crianças, aos conhecimentos mais amplos da realidade social e cultural (BRASIL, 1998a, p. 23).

No segundo aspecto, que se refere à organização do trabalho para o cuidado educativo com as crianças pequenas, o Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil antecipa o modelo escolar, assim sendo, antecipa a escolarização.

Essa preocupação é compartilhada por Kramer (2011, p. 107) quando ressalta que a antecipação escolar é uma política de educação compensatória que, por consequência, pode levar a criança a um processo de marginalização, uma vez que não estão preparadas para corresponderem aos padrões estabelecidos.

No entanto, Kulhmann Júnior (1999) afirma que a Educação Infantil, para ser coerente, não pode ignorar o fato de que a criança ingressará no Ensino Fundamental ao concluir essa primeira etapa, que é a Educação Infantil, assim sendo, se faz necessária a ideia de continuidade no processo educativo. Segundo o autor,

É claro que a Educação Infantil não pode deixar de lado a preocupação com uma articulação com o Ensino Fundamental, especialmente para as crianças mais velhas que logo mais estarão na escola e que se interessarão por aprender a ler, escrever e contar. Isso poderia ser resolvido muito mais facilmente se houvesse clareza quanto ao caráter da Educação Infantil, se a criança fosse tomada como ponto de partida e não um Ensino Fundamental preexistente (KULHMANN JÚNIOR, 1999, p. 64).

Essa polarização entre cuidar e educar traz à tona a crise na identidade do professor de crianças pequenas e da intencionalidade das ações sugeridas no trabalho pedagógico do professor centrado no conhecimento imediato.

A luta por uma educação infantil de qualidade passa pela compreensão da sociedade e do poder público acerca das representações sociais que fundamentam a formação e o trabalho do educador de crianças pequenas. A Lei de Diretrizes e Bases (LDB) no artigo 62, aborda a formação do professor:

Art. 62. A formação de docentes para atuar na educação básica far-se-á em nível superior, em curso de licenciatura, de graduação plena, em universidades e institutos superiores de educação, admitida, como formação

mínima para o exercício do magistério na educação infantil e nas quatro primeiras séries do ensino fundamental, a oferecida em nível médio, na modalidade Normal (BRASIL, 1996).

Entende-se que a lei, embora promova a educação infantil como etapa da educação básica e a formação universitária como exigência para ser professor, não há uma articulação entre as etapas que compõe a educação básica. Estudar esses documentos ajudam a compreender as ideologias que os constituem.

Ao refletir sobre o perfil do professor de educação infantil, Arce (2010) é contundente ao se referir o RCNEI, fazendo a defesa de que se o professor é um facilitador, um orientador, que permite a interação das crianças livremente, como poderia promover a aprendizagem dos seus alunos. Essa visão romântica – porque se aproxima da pedagogia de Rousseau – e assistencialista – porque enfatiza demasiadamente a importância de outras formações tais como, psicólogo e assistentes sociais – contribuem de forma indiscriminada na desvalorização do papel do professor, segundo Prado (2011).

Para Saviani (2008b), a educação não se restringe ao ensino, mas é sinônimo de educação, partindo da natureza do fenômeno educativo e o trabalho educativo é a ação de produzir “direta e indiretamente, em cada indivíduo singular, a humanidade que produzida historicamente e coletivamente pelo conjunto dos homens” (p.13).

Nesse sentido, Moscovici (2009) traz o suporte teórico para compreender que ações pedagógicas dos professores de educação infantil estão intrinsecamente ligadas a sua formação, sendo que são os elementos do pensamento que define o fazer e, estes não se separam das representações sociais presentes nesse âmbito.

Considerações Finais

Considerando a abrangência da Teorias das Representações Sociais, este artigo ateve-se ao recorte de investigar as Representações Sociais (MOSCovici, 2009) das professoras da educação infantil e a constituição de sua identidade profissional.

Para atingir a finalidade a que se propunha, necessitou-se compreender as categorias que fundamentam a teoria das Representações Sociais e como essas concepções validam a atuação docente, em especial, no trabalho com as crianças.

Fez-se necessário caminhar pelas políticas públicas que norteiam a formação dos professores e a abordagem pedagógica para essa faixa etária. Isso fez desembocar nas Diretrizes Curriculares para a educação Infantil, cujo documento cheio de lacunas destaca, entre essas, o cuidar e educar como parte essencial para o desenvolvimento integral da criança, corroborando para práticas

pedagógicas assistencialistas e romantizadas do entendimento de criança e infância.

Para não finalizar, entendendo que a abordagem proposta nesse artigo tem muito que ser pesquisada e analisada, é relevante ressaltar que a teoria das Representações Sociais traz uma importante reflexão e discussão sobre criança, infância e formação docente. Além de deixar claro que para toda ação transformadora não basta a normatização, todavia, é preciso um movimento interno e externo dos grupos sociais.

Referências

ARCE, A. Pedagogia da Infância ou Fetichismo da Infância? IN: DUARTE, N. **Crítica ao Fetichismo da individualidade**. Campinas, SP: Autores Associados, 2004. p. 145-161.

_____. O referencial curricular para a educação infantil e o espontaneísmo. (RE) colocando o ensino como eixo norteador do trabalho pedagógico com crianças de 4 a 6 anos. In: ARCE, A. MARTINS, L. M. (Org.). **Quem tem medo de ensinar na educação infantil? Em defesa do ato de ensinar**. 2. ed. Campinas, SP: Alínea, 2010. p. 13-36.

ASSIS, M. S. S. **Representações de Professoras**: Elementos para Refletir sobre a Função da Instituição Escolar e da Professora de Educação Infantil. 2004. 225 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2004.

BRASIL. **Constituição (1988)**. Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Senado, 1988. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao compilado.htm>. Acesso em: 6 jan. 2019.

_____. Congresso Nacional. Plano Nacional de Educação (PNE). Lei nº 10.172, de 9/1/2001 **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 10 jan. 2001. Seção 1, p. 1. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf/legislacao/tecnico/legisla_tecnico_lei10172.pdf>. Acesso em: 6 jan. 2019.

_____. **Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil**. Resolução CNE/CEB 05/2009. Brasília, DF: CNE, CEB. Disponível em <<http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CEB0199.pdf>>. Acesso em: 6 jan. 2019.

_____. Lei nº 11.274, de 20 de fevereiro de 2006. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 20 fev. 2006. Seção 1, p. 1. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf/legislacao/tecnico/legisla_tecnico_lei11.274.pdf>. Acesso em: 6 jan. 2019.

_____. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 20

dez. 1996. Seção 1. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm>. Acesso em: 6 jan. 2019.

_____. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional:** lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. 5. ed. Brasília, DF: Câmara dos Deputados, Coordenação Edições Câmara, 2010. Disponível em: <http://bd.camara.gov.br/bd/bitstream/handle/bd-camara/2762/1db_5ed.pdf?> Acesso em: 6 jan. 2019.

_____. **Diretrizes curriculares nacionais para a educação infantil**. Brasília, DF: MEC, SEB, 2010.

_____. Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil. v.1 e 2. Brasília, DF: MEC, SEF, 1998a.

_____. Parâmetros Nacionais de Qualidade para a Educação Infantil. Brasília, DF: MEC, SEB, 2006, v.1 e 2.

_____. **Políticas Nacionais de Infantil:** pelo direito das crianças de zero a seis anos à Educação. Brasília, DF: MEC, SEB, 2006.

_____. **Estatuto da Criança e do adolescente**. Brasília, DF: MEC, 1991. Disponível em :<<http://www.conselhodacrianca.al.gov.br/sala-de-imprensa/publicacoes/ECA%20atualizado.pdf>>. Acesso em: 6 jan. 2019.

DURKHEIM, E. **As formas elementares da vida religiosa**. São Paulo: Abril Cultura, 1978. (Coleção os Pensadores).

KRAMER, S. **A política do pré-escolar no Brasil: a arte do disfarce.** 9. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

_____. **A Política do Pré-escolar no Brasil:** a arte do disfarce. São Paulo: Cortez, 1992.

KUHLMANN JÚNIOR, M. *Infância e educação infantil: uma abordagem histórica*. Porto Alegre: Mediacão, 1998.

_____. História da Educação Infantil Brasileira. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, n. 14, p. 5-18, maio/ago. 2000.

_____. **Infância e educação infantil: uma abordagem histórica.** 5. ed. Porto Alegre: Mediação, 2010.

_____. Educação Infantil e currículo. In: FARIA, A. L. G.; PALHARES, M. S. (Org.). *Educação infantil pós-LDB: rumos e desafios*. Campinas: Autores Associados, 1999. p. 51-65.

MOSCOVICI, S. **Representações Sociais**: investigações em psicologia social. 5. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2009.

MAZZOTTI, A. J. A. Representações Sociais: Aspectos Teóricos e Aplicações à Educação. **Revista Múltiplas Leituras**, v. 1, p. 18-43, jan./jun. 2008. Disponível em: www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1975-00612008000100003&lng=pt&format=pdf

nível em: <<https://www.metodista.br/revistas/revistasims/index.php/ML/article/viewFile/1169/1181>>. Acesso em: 6 jan. 2019.

PRADO, A. E. F. G. **Representações sociais sobre a profissão docente: a visão de formadores de professores de educação infantil.** 2011. 169 f. Dissertação (Graduação) – Pontifícia Universidade Católica de Campinas, Campinas, 2011.

SALVIANE, D. **Pedagogia Histórico Crítica:** primeiras aproximações. 10. ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2008b.

STEMMER, M. R. G. S. **Educação Infantil e Pós-Modernismo:** a abordagem Reggio Emilia. 2006, 182 f. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2006.

INFÂNCIA E EDUCAÇÃO INFANTIL: CONTRIBUIÇÕES DA TEORIA HISTÓRICO- CULTURAL PARA COMPREENDER O DESENVOLVIMENTO INFANTIL*

Milian Daniane Mendes Ivo Silva¹

Introdução

A educação de crianças pequenas na contemporaneidade é o reflexo da sua própria concepção dentro da história da humanidade entrelaçada com a evolução do fazer pedagógico.

Entender a formação do conceito de Infância dentro do movimento histórico da própria humanidade, leva à assertiva de que a criança não era vista como um sujeito social. Para essa análise foi necessário recorrer aos seguintes autores: Aranha, Ariès, Arce, Rousseau, Kramer, Kulmann Júnior. E como as práticas pedagógicas dentro de uma abordagem histórico-cultural contribuíram para a construção dessa identidade. Para isso, recorre-se às ideias de Vygotsky, Libanêo, Freitas e Sforni sobre alguns aspectos que concernem à teoria histórico-cultural, a exemplo da linguagem, imaginação, emoção, o brincar, dentre outros, para compreender a criança como sujeito histórico e social.

Assim, espera-se que a temática abordada no corpus deste artigo possa contribuir para uma reflexão acerca dos caminhos já percorridos para compreender o sentimento de criança e infância dos tempos modernos e como ocorre o processo de aprendizagem e desenvolvimento das crianças, a fim de, também, pensar a criança como sujeito que ao mesmo tempo que é transformado possui a capacidade de transformar o contexto histórico.

A criança um ser de direitos

O conceito de criança e infância são diferenciados pela cultura social e contexto econômico. Ariès (2012), um dos precursores neste estudo, explicita a evolução desse sentimento de infância e o tratamento que as pequenas receberam no seio familiar na Idade Média. A criança por muito tempo não foi vista como um ser em desenvolvimento, mas como um ‘adulto em miniatura’. O conceito de infância não existia. O que havia era um conceito de discriminação, marginalização e exploração.

* doi - 10.29388/978-65-81417-11-6-f.107-116

¹ Graduada em Letras e Pedagogia pela Universidade Estadual de Goiás, especialista em Docência Universitária pela Faculdade Montes Belos, doutoranda em Educação pela Pontifícia Universidade Católica de Goiás. E-mail: milian_daniane@yahoo.com.br

O sentimento de infância, tal como entendemos hoje, foi se impondo entrelaçada à história dentro de uma visão hegemônica. Segundo Aranha (2006), as obras de Rousseau, ocupam um lugar de destaque tanto na filosofia política quanto no surgimento de uma pedagogia contemporânea. Em Emílio, Rousseau cria um personagem fictício, filho de um homem rico, entregue a um preceptor para que tivesse uma educação ideal. Assim, nasce o mito do “bom selvagem”, em que o ser humano, em seu estado natural, é capaz de encontrar-se e descobrir a felicidade.

Com essa visão de uma educação de dentro para fora, o professor, na pedagogia rousseauiana, põe-se diante de uma dialética, porque ao mesmo tempo “Se não deve impor o saber à criança, tampouco pode deixá-la no puro espontaneísmo. Afinal, ela deve aprender a lidar com os próprios desejos e a conhecer os limites para se tornar um indivíduo adulto dono de si mesmo” (ARANHA, 2006, p. 179).

Dentro desta perspectiva nasce o conceito de infância: a criança recebendo uma educação com liberdade racional, ou seja, educada para pensar, tornando-se um sujeito ético e político, integrada ao seu contexto. Para Santos,

“Emílio” fornece suporte essencial para pensar a educação infantil, pois a criança precisa ser formada como ‘senhora de si mesma’ e respeitada em seu mundo. Isso não significa que a criança não tenha limites morais e políticos, mas sim ao contrário, tratar bem a infância também é integrá-la ao convívio social e para que isso aconteça é necessário que os adultos percebam e disciplinam progressivamente seus desejos (SANTOS, 2012, p. 30).

Ainda no século XVIII destaca-se Pestalozzi, defensor da escola popular, porque em sua concepção, ela deveria se estender a todos. Discípulo de Rousseau, acreditava na “inocência e bondade do ser humano”. Para Pestalozzi, a família constituía a base de toda educação, porque além do trabalho comum era o lugar de afeto. Essa ideia era transferida para as escolas que ele idealizou e foi perpassada por vários países da Europa e nos Estados Unidos.

No século XIX, Fröbel compartilhou da ideia de Rousseau que considerava a infância a fase mais importante da vida humana. Para ele, “reconhecer o jogo e a brincadeira como formas que a criança utiliza para expressar como vê o mundo, além de serem geradores do desenvolvimento na primeira infância.” (ARCE, 2002, p. 60).

No Brasil, concomitantemente, segundo Kuhlman Jr. (2010), o segmento privado da educação pré-escolar, voltado às elites, com os jardins de infância de orientação froebeliana, teve como expoentes, no Rio de Janeiro, o colégio Menezes Vieira, fundado em 1875; e, em São Paulo, a Escola Americana, de 1877. Enquanto as creches de caráter assistencialista eram destinadas às crianças pobres.

Epistemologicamente a palavra creche é de origem francesa e significa "manjedoura". Essa denominação traz em seu bojo a concepção de fragilidade, ou seja, reafirma a necessidade de cuidado, espaço de guarda e proteção, entre outros. O surgimento de creches no século XVIII e início do século XIX encontra-se intimamente ligado à proposta de atender (guardar) as crianças de zero a três anos, durante o período de trabalho das famílias. Fato decorrente das necessidades do nascente capitalismo e de um processo acelerado de urbanização.

Para Kuhlmann Jr (2011), a creche para crianças de zero a três anos foi vista como muito mais do que um aperfeiçoamento das Casas de Expostos, que recebiam as crianças abandonadas. A necessidade da implantação das creches e jardins de infância no fim do século XIX e início do século XX foram apontadas por diferentes segmentos da sociedade civil, entre eles, médicos, juristas, igreja católica, os quais articularam com o Estado um plano de assistência às populações menos favorecidas que se preocupavam com a diminuição do custo social e com a reprodução da classe trabalhadora.

Essa visão assistencialista e de educação compensatória perpetua até a década de 70. Kramer (2011) ressalta que o discurso do poder público em defesa do atendimento às crianças das classes menos favorecidas, parte de determinada concepção de infância, ou seja, a concepção de que as crianças oriundas das classes sociais dominadas são consideradas carentes, deficientes e inferiores na medida em que não correspondem ao padrão estabelecido. Sendo assim, com a finalidade de superar as deficiências de saúde e nutrição, assim como as deficiências escolares, são oferecidas diferentes propostas de programas no sentido de compensar tais carências.

Ambas as funções podem ser desmistificadas. Ao nível da primeira função, considera-se a educação como promotora da melhoria social, o que é uma maneira de esconder os reais problemas da sociedade e de evitar a discussão dos aspectos políticos e econômicos mais complexos. A proposta que ressurge, de elaborar programas de educação pré-escolar a fim de transformar a sociedade no futuro, é uma forma de culpar o passado pela situação de hoje e de focalizar no futuro quaisquer possibilidades de mudança. Fica-se, assim, isento de realizar no presente ações ou transformações significativas que visem a atender às necessidades sociais atuais (KRAMER, 2011, p. 29- 30).

Kramer (2011) coloca ainda que até 1920, grande parte dos atendimentos para a Educação Infantil era realizada pela iniciativa privada. A partir de 1930, devido ao contexto político e social do Brasil nesse período, o Estado passou a se responsabilizar e criar políticas para a educação para menores. A esfera privada, porém, por meio de indivíduos e associações isolados colaborava com as questões financeiras.

Segundo Kramer (2011), esse paradoxo sobre a responsabilidade do Estado é dado ao fato de o governo, ao mesmo tempo em que reconhecia a importância da implementação da educação infantil, também reconhecia a impossibilidade de implementá-la de forma satisfatória devido às dificuldades financeiras em que se encontrava, enquanto reafirmava uma tendência assistencialista em que o atendimento não se constituía em direito, mas em favor. Assim, Kramer (2003a) enfatizou que mesmo sendo concebidas como sujeitos históricos, sociais e titulares de direitos, considera-se as crianças como objetos, como abstração. Na maioria das vezes, não se leva em conta as diferentes classes sociais em que estão inseridas. Frente a esta afirmação, é possível explicitar que, dependendo do contexto social em que a criança está inserida, a conotação de infância sofre diferenciações.

Pensando a criança como um sujeito social e ativo no processo de aprendizagem e desenvolvimento, Vygotsky traz contribuições interessantes. Desta forma, no próximo capítulo deste artigo, trataremos de algumas categorias presentes na obra de Vygotsky que oferece subsídios para compreender o quanto importante é o período da infância, bem como a constituição do ser humano criança.

A criança a partir da teoria histórico-cultural

O ser humano é um ser histórico-cultural. As habilidades, capacidades e aptidões humanas criadas e necessárias à vida são distintas a depender do contexto: umas na Pré-História, outras na Idade Média, outras ainda no início da Revolução Industrial e são outras neste momento da nossa história. E cada ser humano, em seu tempo, apropria-se daquelas qualidades humanas disponíveis e necessárias para viver em sua época. Essas qualidades, além disso, diferem de um grupo social para outro, de acordo com o acesso que cada pessoa tem à cultura. Nesse sentido, o ser humano depende daquilo que aprende, do que conhece e utiliza da cultura acumulada para ser aquilo que é.

Diferentemente dos outros animais, que trazem, ao nascer, o conjunto de habilidades que vão desenvolver na idade adulta, o homem, desde o princípio da história humana, não parou de modificar suas condições de vida e a si próprio. Enquanto os animais têm apenas duas Fontes de conhecimento – o instinto e a experiência individual que termina com sua morte – o homem tem três Fontes essenciais de conhecimento: a herança biológica, a experiência individual e a experiência humana.

Dito isso, pode-se perceber que o ser humano pode ser educado, ou seja, a educação facilita o desenvolvimento daquelas qualidades para as quais o sujeito apresentasse uma predisposição para desenvolver. Dessa forma, os adultos educadores – pais, professores, parceiros mais experientes – têm função muito importante nesse processo, pois as crianças não têm condições de decifrar sozinhas as conquistas da cultura humana.

Para Vygotsky (2007), o ser humano é personalidade social, faz-se humano a partir da interação e de suas relações sociais. Nesse sentido, esse estudioso afirmou que as funções psicológicas são construídas e constituídas pela estrutura social. Para Vygotsky, se a criança não tiver contato com a cultura, com os adultos, com crianças mais experientes e com gerações mais velhas, o desenvolvimento não ocorrerá.

A criança que aqui se estuda é uma criança capaz de interagir com o adulto desde os primeiros dias de vida e a desenvolver-se; capaz de interagir com os objetos que o adulto lhe apresenta; capaz de internalizar o controle da própria conduta, ideias e sentimentos morais e éticos; capaz de colocar-se no lugar do adulto; capaz de fazer teorias – teorias que, embora não sejam estáveis e científicas, são exercícios de pensamento e de interpretação das experiências vividas. E é sobre essa base que se deve realizar a formação orientada ao desenvolvimento daquilo que constitui o bem mais valioso da pessoa: a inteligência e a personalidade.

Internalização das funções psicológicas superiores

Para comparar e exemplificar os reflexos condicionados e incondicionados, Vygotsky (2007) cita que Pavlov usa o exemplo de uma ligação telefônica. O reflexo incondicionado assemelha-se a uma ligação que pode ser completada pela conexão de dois pontos, por meio de uma linha especial. Já o reflexo condicionado assemelha-se a uma ligação que se completa por meio de uma estação central especial, com o auxílio de conexões temporárias e de variabilidades sem limites. Nesse sentido, o órgão que completa os circuitos do reflexo condicionado, e que realiza a função dessa estação central especial, é o córtex cerebral.

No entanto, vale considerar que não somente a função do mecanismo telefônico mas, também, a ação da telefonista que opera os conectores e dessa forma completa a ligação. Isto é, uma ação precede uma reação. Nesse sentido, criam-se os signos e os instrumentos. Para Vygotsky, a analogia em relação aos instrumentos e aos signos é diferente das abordagens de Dewey e Pavlov.

Na busca por entender o papel comportamental do signo, criou-se estudos empíricos para saber como os usos de instrumentos e signo estão mutuamente ligados, ainda que separados, no desenvolvimento cultural da criança.

Na fase inicial, o esforço da criança depende dos signos externos. Porém, essas ações sofrem mudanças radicais: a realização da atividade mediada como um todo começa a ocorrer como um processo puramente interno. Assim, julgando somente pelas aparências externas, parece que a criança mais velha começou, simplesmente, a memorizar mais e melhor, isto é, que ela, de alguma maneira, aperfeiçoou e desenvolveu seus velhos métodos de memorização.

Com isso a criança internaliza seus movimentos, suas operações, processos, transformações e, consequentemente, seus erros e acertos, incorporando um novo sistema com suas próprias leis. A internalização das atividades socialmente enraizadas e historicamente desenvolvidas constitui a aspecto característico da psicologia humana; é a base do salto qualitativo da psicologia animal para a psicologia humana.

Vygotsky (2007) afirmou que o brincar cria uma zona de desenvolvimento proximal na criança e, por isso, tem ligação direta com o processo de aprendizado e desenvolvimento, além de estar relacionado com o desenvolvimento da percepção, da memória, da afetividade, da imaginação, da aprendizagem, da linguagem, da atenção, dentre outros. Com efeito, a criança vai modificando o mundo e se constituindo à medida que vai exercitando suas funções de afetividade, de linguagem, de memória, de imaginação e de percepção, dentre outros aspectos.

Interação entre didática e teoria histórico-cultural

O intento de tornar a escola um espaço significativo para o desenvolvimento dos sujeitos que a frequentam tem sido tema de vários debates e estudos. Os modos de ensinar e aprender foram se constituindo em objetos de atenção na pesquisa e na prática cotidiana. Dessa forma, Sforni (2015) apresenta cinco princípios orientadores da ação docente e as ações que materializam cada um dos princípios.

- I. Princípio do ensino que desenvolve. Nesse princípio o docente faz a avaliação do nível de desenvolvimento atual e a previsão do nível de desenvolvimento esperado. O docente utiliza atividades com os conceitos que mobilizam as funções psicológicas superiores. E ainda, cria situações em que os estudantes expressem verbalmente o que e como estão pensando, atuação mental dos conceitos.
- II. Princípio do caráter ativo de aprendizagem. Aqui o docente elabora situações problema que permitem a inserção do estudante no horizonte investigativo que deu origem ao conceito. O professor prevê os momentos de discussão, debates entre os estudantes e elaborem sínteses coletivas conceituais, com o apoio e orientação do docente.
- III. Princípio do caráter consciente. O professor elabora atividades que tenham potencial para promover o modo de ação geral com o conceito. Docente prevê ações mentais para que o conteúdo central da atividade seja o foco da consciência dos estudantes. E ainda, o docente atenta-se para as explicitações verbais dos discentes, as quais sinalizam se eles estão estabelecendo relação entre o particular e o geral.
- IV. Princípio da unidade entre o plano material (ou materializado) e o verbal. Nesse princípio o docente organiza as atividades que coloquem em interação o plano material ou materializado (ilustrativo) e a

linguagem verbal (oral e escrita). E ainda, usa textos científicos e clássicos da respectiva área do conhecimento.

V. Princípio da ação mediada pelo conceito. E aqui, o docente faz uma análise do princípio do conceito no seu aspecto lógico-histórico para buscar o que é nuclear no conceito. Elabora problemas desencadeadores, cuja solução exige do aluno a mediação do conceito. E ainda inclui novos problemas de aprendizagem ao final do processo de estudo para analisar se os alunos operam mentalmente com o conceito.

Segundo Sforni (20015), esses princípios formulados e ações descritas não são os únicos possíveis; não são definitivos, nem expressam a organização do ensino com base na Teoria Histórico-Cultural. Apenas cumprem a função de sinalizar possibilidades para o trabalho docente em aspectos do planejamento, execução e avaliação da atividade de ensino.

Nesse mesmo sentido Rego (2002), afirmou que:

De acordo com o modelo histórico-cultural, os traços de cada ser humano estão intimamente relacionados ao aprendizado, à apropriação do legado do seu grupo cultural. O comportamento e a capacidade cognitiva de um determinado indivíduo dependerão de suas experiências, de sua história educativa, que, por sua vez, sempre terão relações com as características do grupo social e da época em que ele se insere. Assim, a singularidade de cada indivíduo não resulta de fatos isolados, mas da multiplicidade de influências que recaem sobre o sujeito no curso do seu desenvolvimento (REGO, 2002, p. 20).

Nesse contexto Vygotsky mostra que o bom ensino é aquele que estimula a criança a atingir um nível de compreensão e habilidades que ainda não dominava completamente. Portanto, estudos da teoria histórico-cultural sobre pensamento, linguagem/fala e brincadeira nos primeiros anos de vida da criança trazem importantes contribuições para compreensão da pequena infância e da função da educação infantil.

Nessa mesma vertente,

Em síntese, na teoria histórico-cultural, a educação e o ensino atuam no desenvolvimento psíquico, e esse desenvolvimento ocorre pelo processo de interiorização, implicando o caráter ativo aprende. A culminância do processo de desenvolvimento é a formação do conteúdo da personalidade dos alunos pois, de acordo com Vygotsky, a mediação cultural por ferramentas físicas e por signos, torna possível o controle do comportamento de seus processos mentais (LIBANEO; FREITAS, 2018, p. 60).

As ideias e conceitos histórico-culturais dão fundamentos para a concepção de educação infantil e de uma formação pedagógica consistente, que

possibilita a compreensão da criança e de sua aprendizagem como sujeitos históricos, contribuindo assim, para o desenvolvimento integral da mesma.

Conclusão

A concepção de Infância é um sentimento recente, e nasce, segundo Ariès, com o início do mundo moderno e com a família burguesa. A partir da revolução francesa, com seus ideais de liberdade, igualdade e fraternidade, pensadores como Rousseau, Pestalozzi, Fröbel contribuíram com a educação das crianças disseminando os jardins de infância. Embora não fossem direcionados a crianças pobres. Para essas estavam reservados os asilos, instituição que recebiam crianças abandonadas, os enjeitados das rodas. Esse sistema puramente assistencialista perdurou até o século XX.

Entretanto, com o movimento feminista e a inclusão da mão de obra feminina no mercado de trabalho, fusionaram a criação de políticas públicas que garantissem o direito de serem legalmente cuidadas.

Outrossim, faz-se necessário tendências pedagógicas que consigam lidar com essa nova concepção de criança e infância, e como esse sujeito apreende os conhecimentos acumulados culturalmente.

O método histórico-cultural de Vygotsky trouxe grandes contribuições para a Educação da Infância, pois começa entender o período da infância como espaço-tempo de aprendizagem. Acreditar nessa afirmação, é acreditar que, a partir do processo de integração de culturas, há a emancipação de todos os seres humanos, pois o homem é um ser cultural.

Referências

ARANHA, L. de A. **História da educação e da pedagogia:** geral e Brasil. 3. ed. São Paulo: Moderna, 2006.

ARCE, A. **Friederich Fröbel:** O Pedagogo dos jardins de Infância. Petrópolis: Vozes, 2002.

_____. **A pedagogia na “era das revoluções”:** uma análise do pensamento de Pestalozzi e Fröbel. Campinas: Autores Associados, 2002.

ARIÈS, P. **História social da criança e da família.** 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil.** Brasília, 1988.

KRAMER, S. **A política do pré-escolar no Brasil:** a arte do disfarce. 9. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

KRAMER, S; LEITE, M. I. (Org.). **Infância:** Fios e desafios da pesquisa. 7. ed. São Paulo: Papirus, 2003a.

KUHILMAN JUNIOR, M. **Infância e educação infantil:** uma abordagem histórica. 5. ed. Porto Alegre: Mediação, 2010.

_____. Educação Infantil e currículo. In: FARIA, A. L. G.; PALHARES, M. S. (Org.). **Educação infantil pós-LDB:** rumos e desafios. Campinas: Autores Associados, 1999.

LIBANEO, J. C.; **Política Educacionais Neoliberais e Escola: Uma Qualidade de Educação Restrita e Restritiva.** In: LIBANÉO, J. C.; FREITAS, R. A. M. (Org.). **Política Educacionais Neoliberais e Escola Pública:** uma qualidade restrita de educação escolar. Goiânia: Espaço Acadêmico, 2018. p. 45-88.

MELLO, S. A. A escola da Vygotsky. In: CARRARA, K. (Org.). **Introdução à Psicologia da Educação:** seis abordagens. São Paulo: Avercamp, 2004 (9^a reimpressão 2014).

REGO, T. C. Configurações sociais e singularidades: o impacto da escola na constituição dos sujeitos. In: OLIVEIRA, M. K. de; SOUZA, D. T. R.; REGO, T. C. (Org.). **Psicologia, educação e as temáticas da vida contemporânea.** São Paulo: Moderna, 2002.

ROSSEAU, J.-J. **Emílio, ou Da educação.** Tradução de Elia Ferreira Edel. 3. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1995.

SANCHES, E. C. **Creche, realidade e ambiguidades.** 2. ed. Petrópolis: Vozes, 2004.

SANTOS, A. P. **O Pensamento Pedagógico de Rousseau e a Educação na Infância.** 2012.<<http://www.pesquisa.uncnet.br/pdf/educacaoInf>>. Acesso em: 22 jul. 2018.

SFORNI, M. S. F. Interação entre Didática e Teoria Histórico-Cultural. **Educação & Realidade**, Porto Alegre, v. 40, n. 2, p. 375-397, abr./jun. 2015.

VIGOTSKI, L. S. **Formação social da mente.** 7. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2007.

PEDAGOGIA: REFLEXÕES SOBRE A TRANSVERSALIDADE DA DIDÁTICA, FORMAÇÃO DO EDUCADOR, PESQUISA E APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA NO CURRÍCULO DE MARKETING*

*Samuel Pedro Gonzaga
Eleno Marques de Araújo
Wellington Jhonner D. Barbosa da Silva*

Introdução

O enfoque desta discussão recai sobre as necessidades de inserir no currículo da pedagogia a disciplina *marketing*, refutando-se a cosmovisão de que se estaria indo ao encontro de uma proposta com visão capitalista. *A priori*, quando pensamos em *marketing* a imagem que nos surge é a da necessidade que um determinado produto possui quanto à visibilidade, à credibilidade e aos ganhos.

Mas, *a posteriori*, na visão de Las Casas (2001), evidenciamos que existem dois tipos de *marketing*: de negócios e societal. O primeiro atende ao mercado financeiro e de capital, tem o princípio de satisfazer ao cliente, sempre inovando para o mercado consumidor. Já o segundo reúne condições para mudar atitudes dos atores coletivos concretos sociais, sem lucro, promovendo o desenvolvimento de práticas sustentáveis.

Diante disso, observamos que o mundo *business* sempre esteve imerso nas suas diversas formas de relacionamento com o nicho econômico, fazendo aumentar sua competitividade e reconhecendo melhor seu cliente, criando uma fidelização. Segundo Antunes e Rita (2007), o consumidor é o centro do negócio. Neste contexto, verificamos ainda a diversidade comercial por meio da qual estão sendo inseridas, de maneira muitas vezes oculta aos nossos olhares, as questões relacionadas ao mundo do *marketing*, “as formas amorosas, pessoais, profissionais, sociais, todas estão diretamente ligadas a um modelo de atividades de *marketing*” (LAS CASAS, 2001, p. 122).

Neste viés, introduzimos as IES como empresa e, com elas, a relação educador, educando e instituição educacional, e percebemos o vislumbrar da escola de *marketing* como sendo: “humana, comercial, educacional”, afinal, a educação é uma produção humana e instituição educadora do trabalho e não pode se desvincular jamais das demais esferas da vida, contribuindo necessariamente para que tenhamos uma tríade “humana, comercial e educacional na unicidade

* doi - 10.29388/978-65-81417-11-6-f.117-126

sem alterar posicionamentos e ganhos”, criando um laço relacional de bem estar entre as partes de modo que, sempre que ocorrer uma nova proposta de ação, todos os envolvidos possam ter suas especificidades resguardadas, respeitadas, pois estas estão imbricadas no currículo de *marketing* para o Curso de Pedagogia.

Por isso que os estudos de *marketing* necessitam vincular currículo, didática e formação do professor de modo que o relacionamento entre “marketing/cliente/empresa”, segundo Freire (1987), constitua-se como uma ação transformadora, reinventando novos modelos que ação pedagógica necessita diante do cenário capitalista neoliberal que demanda postura de ganhos.

Neste caso, não há a preocupação das IES com os partícipes envolvidos neste campo, pois, para elas, os resultados alvos são as mensalidades pagas, o aumento significativo de graduandos na IES, a assiduidade dos docentes e funcionários, já que a linha de frente na instituição é o lucro e a parte da aprendizagem fica em terceiro plano.

Segundo Miguel Arroio (2013), em seu livro: “Currículo, Território em Disputa”, há uma fervorosa guerra de poder nas IES, em que professores alinhados a uma diretriz pedagógica crítica de construções reivindicam sua liberdade de expressão pedagogicamente embasada em teorias e relatos de experiências, pesquisas de campo e bibliográfica conduzidas em artigos, trabalhos de conclusão de curso, dissertação, teses e entre outros.

Há, portanto, o confronto com o grupo hegemônico capitalista que defende uma escola tradicional, instrumentadora dos conteúdos e tecnicista.

Neste caso, lembramo-nos do pensamento marxista¹ em “O materialismo histórico dialético”, que mostra que no mundo há contradições, e pensar em ter uma só postura sobre ele poderá nos levar ao impedimento das mudanças necessárias e à crença de que o homem vive em um mundo monocultural.

Entendemos, então, que existem várias óticas de posicionamento sobre a matéria, o “objeto” de estudo, por isso, devemos contemplá-lo de modo que as abordagens saiam da aparência e buscar em sua essência fundamentos que incorporem outras concepções epistemológicas pelas pesquisas, dado-lhe um novo significado e afirmando, em consonância com as visões dos teoristas, uma nova abordagem sobre o materialismo. Afinal, o Homem sobre o espaço geográfico possibilita a ocorrência de ressignificações das estruturas na sociedade.

Metodologia

Esta pesquisa se configura como qualitativa de caráter bibliográfico. Corroboram com as discussões propostas: Antunes e Rita, com “O marketing

¹ Segundo Alvaro Marcel Alves (2010, p. 1), “O método materialista histórico dialético: alguns apontamentos sobre a subjetividade. A concepção marxista é uma ciência à qual o pensador alemão Karl Marx deu o nome de materialismo histórico e cujo objeto são as transformações econômicas e sociais, determinadas pela evolução dos meios de produção.”

relacional como novo paradigma: Uma análise conceptual”; Neto, com a dissertação “Construção e teste de uma modelo teórico de marketing de relacionamento para o setor de educação”; Las Casas, com o livro: “Novos rumos do marketing”; além de Pedro Demo (2006), Candaú (2013), “Rumo a uma nova didática”, Kochhann e Moraes (2015), “Didática, aprendizagem significativa e perfil do professor didática, práticas de ensino e a aprendizagem significativa: algumas considerações teóricas”, entre outros que compõem este ensaio.

Educação e *marketing*: construindo saberes significativos

O atual cenário em que vive a educação brasileira, marcado pela globalização, pelo neoliberalismo, pelo capitalismo e pelo eurocentrismo epistemológico, é o grande gargalo que vem dificultando o brilhantismo da educação humanista sobre a divisão com alteridade e equidade das classes. Por isso que constam nos principais alicerces que regem uma nação - a política e a economia - as respostas para as mudanças contra hegemônicas que demandam uma sociedade educativa para o século XXI.

Segundo Brasil (2016), são elas que definem as diretrizes que nortearão o comportamento do mercado interno e externo do país (PIB), que gerirão ações que serão desenvolvidas, e que farão produzir e crescer um país com cidadania. Por conseguinte, as diversas alterações sofridas recentemente pela Lei 9394/96 a LDB deixaram na nação brasileira um quadro caótico para as escolas, universidades e currículos, que terão que se adaptar às novas legislações e à nova BNCC (Base Curricular Nacional), que comporão, no ano de 2019, um novo cenário educacional.

Estas novas regras são impostas de cima para baixo, sem a participação dos seres sociais concretos e democráticos que compõem o cenário educativo e dos grupos sociais que têm suas demandas inseridas nas novas Modalidades Escolares, tais como: Educação do Campo, Indígena, Quilombola, entre outras que precisam ser incluídas neste contexto, já que em seus textos legais conseguem demandar sua pedagogia própria.

As diversidades de informações que chegam ao campo do *marketing* se ajustam e crescem para poderem dar conta das ideias de suas atuações, já que seu desenvolvimento depende dos mercados interno e externo, pois, em se tratando do capitalismo selvagem quem manda são os países que formam o bloco hegemônico².

As que envolvem as epistemologias chegam das pastas políticas, da economia e da educação, das ciências; das tecnologias com seus produtos, do mercado financeiro, das engenharias, dos problemas ambientais e sociais, dentre outros, que merecem pesquisas empíricas que fundamentem, alimentem e

² Para Gramsci (2004, p.21), “[...]a função da “hegemonia” que o grupo dominante exerce em toda a sociedade e àquela de ‘domínio direto’ ou de comando, que se expressa no Estado e no governo “jurídico”. Estas funções são precisamente organizativas e conectivas”.

promovam novos conceitos, ideias âncoras, afirmações positivas para serem assentadas nas propostas de campo nos currículos das IES para áreas correlatas de *marketing*, que transversalizem propostas para o currículo da pedagogia.

Podemos usar o livro “Pesquisa: princípio científico e educativo”, de Pedro Demo (2006) para conceituarmos estas necessidades. Para Kochhann e Moraes (2015, p. 3), “A pesquisa se pauta na teoria. A pesquisa precisa de uma base teórica. A pesquisa com empiria ou análise da realidade, parte de pressupostos teóricos”.

Diante disso, estes novos conceitos para serem levados à dialética por parte das faculdades e universidades do território brasileiro primeiramente estas terão que capacitar seus profissionais, tornando-os aptos, pois todas as IES juntas e ativamente posicionadas darão conta desta demanda, ajustando seus currículos, que é a base para se iniciar as práticas pedagógicas citadas por Candaú (2013).

Neste sentido, presenciamos uma breve cosmovisão de mundo acerca deste contexto no que tange à educação: a formação do educador, a didática e o currículo das IES do curso de pedagogia, entre outras. Por isso, este tema merece um instigante debate e uma profunda reflexão por meio de pesquisas sobre os problemas globalizados que poderão afetar o caminhar dos conteúdos de *marketing* no curso de pedagogia.

Para Neto (2003, p. 14), “A área da educação, entretanto apresenta estudos recentes sob a ótica relacional. Essas poucas pesquisas realizadas concentram-se nas relações entre instituições de ensino superior”, pelo discurso como prática que assevera estas concepções emergenciais e a busca por novos conceitos que avaliam as mudanças que surgem no mercado presente. Segundo Miranda e Arruda (2004, p. 39) afirmam:

Um dos pontos fracos do desenvolvimento do pensamento do marketing é a ausência de avaliação e análises das teorias propostas. Teóricos das áreas não atentam para a necessidade de criticar consistentemente outras teorias, afim de identificar força e fraquezas antes de formular seus próprios modelos. Observa-se, frequentemente, um desconhecimento da existência e conteúdo das principais escolas validadas no passado. O objetivo deste trabalho é investigar a perspectiva dominante das escolas de pensamento de marketing acumulado pelo corpo doutrinário ao longo do século XX, com intuito de destacar, virtudes, falhas, e tendência para o novo século. [...] e a tendência do marketing para o surgimento de uma nova escola com foco voltado não meramente para a não interações mútuas dos vendedores e compradores, mas nos relacionamentos que envolvem relações e experiências, abrangendo os aspectos psicológicos do consumidor que está marcando o início do século XXI.

Por isso, as instituições antes de tudo terão que criar propostas para esses dilemas que surgem dentro do mercado da escola de *marketing*. Sabemos da hegemonia eurocêntrica dominante, que, segundo Santos e Meneses (2009),

mostra que o Norte-europeu e países como E.U.A. e Canadá criam produções científicas que servem de modelo para o resto do mundo.

Desta forma, são excluídos, muitas vezes, os teoristas do campo de *marketing* brasileiros que compõem diversas pesquisas que servem de base para os estudos acadêmicos. Segundo Santos (2007, p. 10), “A minha tese é que esta realidade é tão verdadeira hoje como era no período colonial”. Para Lander (2005, p. 1), “O neoliberalismo é um excepcional extrato purificado e, portanto, despojado de tensões e contradições, de tendências e opções civilizatórias que têm uma longa história na sociedade ocidental”.

Afirma Quijano (2005 p. 126) que “A elaboração intelectual do processo de modernidade produziu uma perspectiva de conhecimento e um modo de produzir conhecimento que demonstram o caráter do padrão mundial de poder: colonial/moderno, capitalista e eurocentrado”.

Não obstante, realizamos uma breve pesquisa sobre as origens das obras citadas e encontramos nas referências bibliográficas de três artigos, em uma dissertação e no livro as seguintes proposições: os autores realizaram pesquisas em livros em sua totalidade escritos nos idiomas: Inglês, Francês, Espanhol e Português, sendo este último pouco citado e com mínima visibilidades dos autores, o que justifica a importância de realizar uma pesquisa sobre as obras e os autores que fundamentam os temas científicos. Desta forma, podemos observar que os autores que são usados no curso de *marketing* e nesta pequena pesquisa são teóricos de origem internacional, o que demanda que os educandos deem conta do idioma para realizarem seus estudos, além disso, os livros são de custo alto, fazendo com que este curso seja destinado para as classes mais favorecidas.

Ao leremos o artigo de Miranda e Arruda (2004) intitulado: “A evolução do pensamento do Marketing: uma análise do corpo doutrinário acumulado no século XX”, verificamos que autores apresentam um quadro demonstrativo “A evolução do pensamento de marketing” com todas as escolas de *marketing*, sendo que a primeira foi criada por volta 1900, neste rol estão todos os teoristas internacionais que compuseram o nascer do pensamento do mercado de negócios. Segundo os autores, a evolução histórica do pensamento das escolas de *marketing*, *Commodity*, Funcional, Institucional, Regional, Funcionalista e Administrativa, está focada apenas no consenso entre cliente e fabricante com a presença do *marketing* como meio de relação entre estas partes. Essas ideias permaneceram até 1950.

Neste contexto, para Santos (2009, p. 184), o “[...] conhecimento científico foi configurado por um único modelo epistemológico, como se o mundo fosse monocultural.” Para Nogueira (2012, p. 43), “[...] um ‘modelo’ único, um elogio ingênuo de monorracialidade. [...]”. Por isso, a dialogicidade entre as nações que produzem saberes poderá sair ganhando se estiverem unidas para favorecer a humanidade.

Conforme Nogueira (2012) em seu ensaio “Denegrindo a educação: Um ensaio filosófico para uma pedagogia da pluriversalidade (p.43)”, todos contribuirão para adequar as realidades que demandam o mundo contemporâneo, sempre respeitando as opiniões das diversas classes trabalhistas, identificando sua importância como formadores sociais, culturais e históricos neste país.

Dentro de uma concepção atual e global dos fatos, Segundo Candau (2013), a educação busca saídas para evitar uma cosmovisão da didática estritamente dominante, monocultural, hegemônica, portanto, é fundamental que ela favoreça o entendimento para produções emancipatórias e não alienatórias, pois é desta forma que devem andar as estruturas educativas.

Ainda a autora nos presenteia com uma saída, a escola da interculturalidade/multiculturalidade, que chama a nossa atenção para as diversas formas de pensar e agir diante da realidade globalizada em que vivemos, e, ao mesmo tempo, proporciona vieses solucionadores para a forma devastadora que é imposta pelo mundo *business* e sua forma de pensar o “outro” apenas como consumista.

Candau (2014) nos conduz a um mundo multicolorido facetado por um arco-íris de saberes práticos culturais que tem em seu bojo conceitual as infinitas propostas que desafiam o quadro desastroso que temos hoje: professores sem capacitação, falta de estruturas modernas e condizentes com as propostas políticas votadas em forma de Lei Federal, Estadual e Municipal das quais o Brasil é signatário.

No *marketing*, conforme o modelo transacional que possui características ainda focadas apenas nos resultados, temos: profissional sem formação, visão de curto prazo do cliente, cliente sempre visto como “cifrão”, não há relacionamento humanizado etc. No modelo relacional temos: acompanhamento contínuo do cliente, visão a longo prazo dos negócios, profissional com nível superior, autonomia com autogestão e etc.

Nesta segunda concepção percebemos as relações mais humanizadas e voltadas para ambos resultados, criando, segundo Novak e Cañas (2010), um mapa conceitual em que as relações são em forma de teia, e as linhas imaginárias de reconciliação integrativa e progressiva se entrelaçam formando laços de pertencimento lógicos.

A concepção relacional que há entre os protagonistas deste enredo e que demanda indissociabilidade é algo primordial no *marketing*. O cliente desta ação estará colado na concepção para além de compra. Um laço de trilateralidade: cliente, produto e profissional de *marketing*.

Segundo Antunes e Rita (2008), neste viés, com as produções das pesquisas empíricas, estamos saíndo na contra-mão de um pensamento tradicional, cristalizado e engessado dos saberes e, neste caso, a escola de *marketing* e seus educadores terão que se valer da didática fundamental de Candau (2013), que é o cerne em Demo (2006) e construída por Kochhann e Moraes (2015), que uti-

lizam como pano de fundo a multidimensionalidade, transformando este educador em profissional do futuro, ofertando-lhe uma aprendizagem significativa.

No que diz respeito ao tema didática, pesquisa e formação do professor, vislumbramos as necessidades dos atores principais deste enredo, foco da escola de Candau, Demo e Kochhann e Moraes: “o aluno”. Para a educação do século XXI, na escola de *marketing* ancorada na pedagogia, a concepção núcleo é o “cliente”. A imbricação ocorre mediante os protagonistas serem o cerne deste discurso que visa cuidados no ato de mediar ações que envolverão os interesses do educando: o “conhecimento” ao cliente, o “produto almejado”.

De acordo com Kochhann e Moraes (2015), o educador é o *coach* e o educando é o *coachee*. O *coachee*, com a mediação do *coach*, alcançará seus ideais como ser humano. Portanto, as outras esferas da vida também passam por adaptações para continuarem existindo. Nada é acabado, tudo passa por mutações.

Contudo, podemos notar a preocupação dos teoristas de *marketing* citados neste trabalho que corroboram para as reformulações das estruturas bases para se pensar o *marketing* dentro da nova era que se aproxima, em que o mercado consumidor muda de acordo com as necessidades do regime capitalista de crescer e continuar seu desenvolvimento.

Por isso, as IES proporcionarão aos seus educadores “pedagogias outras”³ que irão se adequar às necessidades deste capital, por meio de capacitações, metodologias e/ou teorias da aprendizagem, no intuito de oferecer aos educandos concepções atuais de mercado que satisfaçam às novas tendências *Business*. Para Miranda e Arruda (2004, p. 53, grifo do autor):

O novo século emergiu com maior ênfase nos relacionamentos de interatividade das transações comerciais entre vendedores e consumidores, onde estes últimos são vistos como o ponto principal do marketing, criando novos conceitos como o *cybermarketing* e o marketing experiencial. Embora o número de estudiosos do marketing experiencial ainda seja insuficiente para fundamentá-lo como teoria, seu foco está direcionado para uma nova abordagem, coerente com as expectativas dos consumidores.

Não podemos nos esquecer dos demais atores centrais que integram o corpo administrativo das IES, que são partes importantes e necessitam dominar as práticas pedagógicas, pois lidam com a parte de: conservação das estruturas

³ Para Candau (2014, p.9) “Os outros, os diferentes, muitas vezes estão perto de nós, e mesmo dentro de nós, mas não costumamos vê-los, ouvi-los, reconhecer-los, valorizá-los e interagir com eles. Na sociedade em que vivemos há uma dinâmica desconstrução de situações de apartação social e cultural que confinam os diferentes grupos socioculturais em espaços diferenciados, onde somente os considerados iguais têm acesso. Ao mesmo tempo, multiplicam-se as grades, os muros, as distâncias, não somente físicas, mas também afetivas e simbólicas entre as diferentes pessoas e grupos cujas identidades culturais se diferenciam por questões de pertencimento social, étnico, de gênero, etc

comuns a todos, atendimento ao público, burocrático, documental, entre outros. E, o mais importante, são eles que convivem com os educandos, humanizando e sendo humanizados.

Nesse contexto, ao adotar as metodologias da pedagogia que abarcam concepções libertadoras e transformadoras a escola de *marketing* encontrará caminhos até então não percorridos, pois poderá usar os instrumentos da pesquisa bibliográfica ou de campo para chegar às informações precisas que a pedagogia necessitará para desenvolver nos currículos de *marketing* o negócio e o social/societal.

Segundo Andreoli, Minciotti e Silva (2018), no *marketing* o societal potencializa, gera e conduz uma nova forma de agir e pensar sobre as indústrias e seus produtos, demandas que são impostas pelo mercado globalizado e pela sociedade consumidora, demonstrando uma preocupação com o impacto que este produto gerará em massa. O foco não é mais só no lucro/cliente como no passado. Para os autores, existe no mercado uma confusão acerca da temática *marketing* social e societal. O *marketing* social é uma aplicabilidade do *marketing* às causas sociais e o societal é uma evolução conceitual contemporânea para o século XXI.

Consideração Finais

Percebemos que o *marketing*, ao entrar em contato com a pedagogia, terá que identificar-se com suas formas de transversalizar determinados conhecimentos, para poderem juntos mediar o novo “aprender a aprender”. As práticas pedagógicas darão conta dos conteúdos que envolverão os saberes do *marketing* se eles estiverem atualizados com os novos pensamentos.

Deve-se ir na contramão da alienação e da hegemonia epistemológica, por isso que os autores citam em suas obras necessidades de pesquisas empíricas que apresentem as novas perspectivas demandadas pelo mundo *Business*. Contudo, podemos buscar, dentro da concepção da pedagogia, um entendimento para transversalizar e enraizar saberes e fazeres da escola de *marketing*.

Portanto, podemos elencar os seguintes pensamentos a respeito das práticas pedagógicas: usar metodologias que corroborem para fazer o *marketing* ser compreendido em sua concepção; realizar a mediação para a formação de novos educadores para o curso de *marketing*; criar metodologias para desenvolver projetos sociais sustentáveis ou de negócios; realizar encontros de educação visibilizando as especificidades das facetas das epistemologias de *marketing*, entre outros campos correlatos que atribuem ao profissional pedagogo sua pluralidade epistêmica.

Por fim, as disciplinas de *marketing* no instante em que se valerem das práticas da pedagogia criarião uma aliança para além dos saberes e que será construída na indissociabilidade desta parceria.

Referências

ALVES, M. A. O método materialista histórico dialético: alguns apontamentos sobre a subjetividade. **Revista de Psicologia da UNESP**, v.3, n.10, p.154, 2010.

ANDREOLI, P. T.; LIMA, A. V.; SILVIO, A. M. **Marketing Social e Marketing Societal**: Uma Confusão Teórica. Disponível: <<http://www.periodicos.ufc.br/contextus/article/view/33166/73224>>. Acesso em: 14 nov. 2018.

ANTUNES, J.; RITA, P. O marketing relacional como novo paradigma. Uma análise conceptual. **Revista portuguesa e brasileira de gestão**. v. 7, n. 2, p. 139, abr./jun., 2008.

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB)**. Lei Federal n.º 9.394, de 26 dez. Brasília, DF: Senado Federal, 1996.

_____. **Parâmetros curriculares nacionais**: apresentação dos temas transversais. Brasília, DF: MEC/SEF, 1997.

_____. **O que é PIB?** Disponível em: <www.brasil.org.br>. Acesso em: 28 mar. 2016.

CANDAU, V. M. (Org.). **Rumo a uma nova didática**. 23. ed. Petropólis, RJ: Vozes, 2013.

_____. Ser professor/a hoje: novos confrontos entre saberes, culturas e práticas. **Educação**, Porto Alegre, v. 37, n. 1, p. 33-41, jan./abr. 2014. Disponível em: <<http://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/faced/article/viewFile/15003/10923>>. Acesso em: 13 nov. 2018.

DEMO, P. **Pesquisa**: princípio científico e educativo. 14. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

LANDER, E. **A colonialidade do saber**: eurocentrismo e ciências sociais. Buenos Aires: Colección Sur Sur, CLACSO, 2005. p. 1.

FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

GOMES, N. L. **Processos para a transversalidade emancipatória da África**. Disponível em: <www.youtube.com.br>. Acesso em: 27 mar. 2017.

GRAMSCI, A. **Caderno do cárceres**. Edição e Tradução Carlos Nelson Coutinho. 2. ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira. 2004. p. 21.

_____. **Concepção dialética da história**. 10. ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira. 1995.

KOCHHANN, A.; MORAES, A. C. **Aprendizagem significativa na perspectiva de David Ausubel**. Anápolis: Editora da Universidade Estadual de Goiás, 2014.

_____. Em foco: A didática e as práticas de ensino: uma reflexão teórica e metodológica. In: INFORMAR-SE – INTERCÂMBIO NACIONAL DE FORMAÇÃO E REFLEXÃO SOBRE ESTÁGIO DOCENTE, 2., 2015, Itapuranga. **Anais...** Itapuranga: UEG, 2015.

_____. Didática, Aprendizagem Significativa e Perfil do Professor: algumas aproximações. In: SEMANA DE INTEGRAÇÃO DO CAMPUS DA UNIVERSIDADE, 2015, Inhumas. **Anais...** Inhumas: UEG, 2015.

LAS CASAS. L. A. **Novos rumos do Marketing**. São Paulo: Atlas, 2001. p. 122.

MIRANDA, C. M. C.; ARRUDA, D. M. O. A evolução do pensamento do Marketing: uma análise do corpo doutrinário acumulado no século XX. **RIMAR. Revista interdisciplinar de marketing**, p. 53-47, jan./jun. 2004.

NOGUEIRA, R. Denegrindo a educação: Um ensaio filosófico para uma pedagogia da pluriversalidade. **Revista Sul-Americana de filosofia e Educação – RESAFE**, n. 18, p. 62-73, maio/out., 2012.

NETO, M. R. A. **Construção e teste de uma modelo teórico de marketing de relacionamento para o setor de educação**. 2003. 156 f. Dissertação (Mestrado) - Centro de Ciências Sociais Aplicadas, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2003.

QUIJANO, A. **A colonialidade do saber**: eurocentrismo e ciências sociais. Perspectivas. Ed. CLACSO, Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales, 2005. p. 126.

SANTOS, B. S.; MENESES, M. P. (Org.). **Epistemologias do Sul**. Coimbra: 2009.

_____. (Org.). **Epistemologia do Sul**. São Paulo: Ediora Cortez, 2010. 637 p.

SAVIANI, D. **Pedagogia histórico-crítica primeiras aproximações**. Campinas: Editora Autores Associados Ltda. 1999.

TAVARES, R. Construindo mapas conceituais. **Ciências & Cognição**, 2007, p. 74.

THALHEIMER, A. Introdução ao materialismo dialético fundamentos da teoria marxista. Centro de Estudos Victor Meyer. São Paulo: **Revista dos Tribunaes**, v.25, n.64, p.231, 2014.

VISÃO ORGÂNICA DA TERAPIA CENTRADA NO CLIENTE*

*Adilson Dutra de Souza¹
Eleno Marques de Araújo²
Vânia Maria de Oliveira Vieira³*

Introdução

O presente trabalho tem como base teórica apresentar e discutir os principais conceitos e ideologias apresentadas no livro: “Terapia Centrada no Cliente”. Esta obra foi escrita e publicada pelo Dr. Carl Ransom Rogers no ano de 1951. Para isso, foi realizada uma pesquisa bibliográfica simples, a partir de publicações que discorrem sobre o respectivo tema, em artigos científicos, teses e livros. Para melhor compreensão dos conceitos aqui apresentados, o texto está organizado em três partes, quais sejam: a) Atitudes Facilitadoras da Relação de Ajuda; b) O Diagnóstico pela Perspectiva Centrada no Cliente; e, C) O Self.

Dessa forma, entende-se por pesquisa bibliográfica aquela que é:

[...] feita a partir do levantamento de referências teóricas já analisadas, e publicadas por meios escritos e eletrônicos, como livros, artigos científicos, páginas de web sites. Qualquer trabalho científico inicia-se com uma pesquisa bibliográfica, que permite ao pesquisador conhecer o que já se estudou sobre o assunto. Existem, porém pesquisas científicas que se baseiam unicamente na pesquisa bibliográfica, procurando referências teóricas publicadas com o objetivo de recolher informações ou conhecimentos prévios sobre o problema a respeito do qual se procura a resposta (FONSECA, 2002, p. 32).

Carl Ransom Rogers, nasceu dia 8 de janeiro de 1902, em OakPark, Illinois. Foi educado em um núcleo familiar tido como extremamente unido, onde reinava a atmosfera religiosa e moral, que tinha como culto pela virtude o trabalho. Foi o quarto de seis filhos. Seu primeiro emprego foi em Rochester, Nova Iorque, num centro de orientação infantil, onde trabalhou com crianças que eram encaminhadas por várias agências sociais. Em 1945 a Universidade de Chicago ofereceu-lhe a oportunidade de estabelecer um novo centro de aconselhamento baseado em suas ideias (FADIMAN; FRAGER, 1986).

* doi - 10.29388/978-65-81417-11-6-f.127-136

¹ Bacharel em Psicologia pela UNIFIMES.

² Doutor em Ciências da Religião. Docente na UNIFIMES.

³ Doutora em Educação. Docente no programa de Pós-Graduação em Educação da UNIUBE.

Por meio de técnicas centradas no cliente, o autor afirma que o psicoterapeuta só pode instaurar seu respeito pelo outro quando este compreender parte vital da formação de sua própria personalidade. Dessa forma, quando o terapeuta desenvolve um modelo de terapia, no sentido de respeitar verdadeiramente o outro e sua intersubjetividade, pode, então, garantir que o cliente, como sujeito do processo, será genuíno com relação a expressar seus sentimentos e crenças no momento da terapia.

Rogers enfatiza que o organismo tem uma tendência e um impulso básicos de concretizar, manter e aperfeiçoar o organismo que experimenta. A partir disso, lança luz sobre o fato de que todo o organismo humano tende a desenvolver-se, no sentido daquilo que é construtivo e positivo, apesar dos comportamentos e ações incongruentes evidenciarem uma ideia contrária a esta.

Deve-se buscar o desenvolvimento do potencial positivo do cliente, feito por meio do importante conceito de dar crédito, confiança e valor ao sujeito que se promove, estimula-se e reforça-se as suas ações no sentido “de um autogoverno, uma autoregulação e autonomia maiores” como prefere dizer Angyal (apud ROGERS, 1952, p. 555).

Em 1951, Rogers, ao publicar a obra em estudo, *Terapia Centrada no Cliente*, apresenta sua primeira concepção formal acerca da psicoterapia, teoria da personalidade e algumas pesquisas que reforçaram suas conclusões. Neste livro, ele sugeriu que a maior força orientadora da relação psicoterapêutica deve ser o cliente, e não o psicólogo como agente diretivo do processo.

Uma leitura mais profunda dos escritos dos discípulos de Rogers sugere que ele encontrou, nas ideias de Martin Buber e Søren Kierkegaard, uma harmonia de sua própria posição filosófica. Neste sentido, constata-se que aqueles autores apresentam a mesma fundamentação das ideologias que Carl Rogers traz da filosofia existencial. Pode-se arguir também que sua contribuição representa uma síntese da fenomenologia de Snygg e Combs; da teoria holística e da organísmica de Goldstein, Maslow e Angyal; da teoria interpessoal de Sullivan.

A partir das concepções apresentadas anteriormente, nota-se que para Rogers a relação psicoterapêutica se desenvolve com fundamentos e pontos de vista da psicologia e filosofia. Tal argumentação fica explícita com base na leitura e reflexão da obra *Terapia Centrada no Cliente* (1952), *Psicoterapia e Consulta Psicológica* (1983) e *Torna-se Pessoa* (1985), onde o autor atribui responsabilidade à atitude do psicoterapeuta com relação ao valor e significado do cliente.

Tomando o cliente como centro da discussão, Rogers apresenta que “estes poderes, dentro do cliente, tornar-se-ão efetivos se o terapeuta puder estabelecer com o cliente um relacionamento de aceitação e compreensão suficientemente caloroso” (ROGERS apud FADIMAN; FRAGER, 1986, p. 238).

Considerando tal citação, sustenta-se a premissa de que o psicoterapeuta desenvolve sua atuação profissional de modo a acreditar que o sujeito tem capacidade suficiente para lidar de forma positiva e construtiva nas experiências

conscientes de sua vida. Antes de sistematizar as concepções psicológicas focadas por Rogers, convém apresentar a definição conceitual de congruência e incongruência.

Segundo Carl Rogers, congruência é um parâmetro assertivo que se dá entre a experiência e a tomada de consciência; aonde em um parâmetro alto de congruência⁴ o sujeito irá se expressar por meio da comunicação de forma semelhante ao que está ocorrendo em seu ambiente e ao que ele está percebendo. A incongruência se dá quando ocorre divergência entre a tomada de consciência, a experiência. A expressão da incongruência pode ser sentida como tensão, ansiedade ou como uma confusão interna.

Metodologia

A palavra *methodos* é composta de duas palavras *metá* que significa ‘depois’ ou ‘que segue’ mais *hodós*, ‘caminho’. Portanto, método significa, literalmente, seguir um caminho, ou fazer uma opção dentre duas ou mais possibilidades. Neste caso, nossa opção, para essa pesquisa, seguirá o princípio metodológico da pesquisa de revisão bibliográfica.

Segundo Gil (2010, p. 45), a pesquisa de revisão bibliográfica se desenvolve por meio de um processo que inclui a realização de pelo menos nove passos que vai desde a escolha do tema até a redação do texto final a ser apresentado concluindo todo o trabalho realizado.

Os nove passos metodológicos são: “a) escola do tema”; “b) levantamento bibliográfico preliminar”; “c) formulação do problema”; “d) elaboração do plano provisório do assunto”; “e) busca das Fontes”; “f) leitura do material”; “g) fichamento”; “h) organização lógica do assunto”; “i) redação do texto” – o último passo é para muito o “leviatã” da pesquisa! Escrever é uma tarefa que não é tão simples como pode parecer. Quando investiga o currículo de muitos professores, constata-se, em muitos casos, uma baixa ou quase inexistência de publicações. A conclusão é óbvia, nem todos têm facilidade para escrever. Entretanto, sem a produção final da pesquisa, ela não se concretiza. Tudo termina com o produto final, isto é, o texto que descreve o resultado da pesquisa realizada.

Atitudes facilitadoras da relação de ajuda

A teoria psicoterápica de Rogers passou por diversas fases de desenvolvimento e mudanças na ênfase. Porém, alguns pontos básicos se mantiveram inalterados. Em 1970 Rogers fez uma citação descrevendo suas novas ideias no que tange o processo clínico centrado no cliente, onde ele afirma que esta nova

⁴ “Quanto mais o terapeuta souber ouvir e aceitar o que se passa em si mesmo, quanto mais souber ser a complexidade dos seus sentimentos, sem receio, maior será seu grau de congruência” (ROGERS, 1961, p. 64).

abordagem coloca um peso maior sobre o impulso individual em direção ao crescimento, à saúde e ao ajustamento da pessoa.

De acordo com Holanda (2009), o conceito de autoatualização implica que o cliente, a partir de então, é considerado senhor de sua própria vida, um ser ativo e consciente de seus atos e/ou ações, destituindo, assim, o terapeuta do papel de responsável pela evolução sobre todo o processo terapêutico. Holanda (2009) justifica, então, que um termo mais assertivo à figura e papel do psicoterapeuta, é o de facilitador da emergência fenomenológica de seu cliente, dentro do processo terapêutico.

Ainda assim, afirma que este impulso se faz presente em todas as ações do cliente, como um processo direcional que caracteriza a própria natureza da vida. Permitindo-nos, dessa forma, distinguir um organismo vivo do morto. Este impulso de atualização pode ser frustrado, impedido ou desvirtuado, mas não pode ser destruída sem que se destrua também o organismo (ROGERS, 1983).

Castelo Branco (2010), complementa tal fundamentação ao evocar que o organismo, em qualquer esfera, tem em si um fluxo implícito para a realização de suas possibilidades construtivas e positivas, afirmando, assim, que há no homem uma tendência natural para o desenvolvimento completo. Frequentemente, o termo tendência de realização é utilizado para definir esse impulso presente em todos os organismos vivos, sendo a base fundamental para a construção da terapia centrada no cliente.

Outro fundamento conceitual que Rogers (1983) apresenta como central para essa nova abordagem terapêutica é a condição que a terapia assume de torna-se um instrumento de libertação do cliente para o seu crescimento e desenvolvimento normais. Tal condição facilitadora pode, segundo Rogers (1983), ser produzida no processo a partir de três atitudes tidas como facilitadoras: empatia, autenticidade e aceitação positiva incondicional.

Por compreensão empática Fontgalland (2012), assimila como uma atitude de suma importância para a criação de uma atmosfera que oportunize ao cliente compreender que ele em si tem a capacidade de se auto realizar como sujeito em sua própria existência. Tal movimento se evidencia no psicoterapeuta através do seu interesse e receptividade para com aquilo que o cliente emerge dentro da relação, sendo fundamental uma postura de compreensão profunda e não de juízo de valores ou preconceitos. Da mesma forma como uma capacidade de captar com precisão as emoções vivenciadas e apresentadas pelo cliente.

Carl Rogers apresenta em seu livro, “Tornar-se Pessoa”, que quanto mais genuíno o terapeuta for dentro da relação, mais benéfica e eficaz ela será. Neste sentido, ser genuíno significa que o terapeuta se apresenta consciente de seus próprios sentimentos, portando-se o mais próximo de sua realidade, envolvendo uma condição de ser e de expressar verdadeiramente suas palavras, comportamentos, sentimentos e atitudes, onde a realidade torna-se fator de profunda importância dentro desta relação.

O terapeuta deve ponderar e respeitar o indivíduo no processo, assim sendo, o cliente torna-se destemido e capaz de expressar-se dentro desta atmosfera da mesma forma, uma vez que lhe é ofertado o conforto de não ser julgado, mas sim aceito a partir do que ele próprio é.

Em seu artigo Telles (2010), sistematiza as obras de Rogers em períodos ou como a mesma escreve, fases da abordagem centrada na pessoa. Neste trabalho, a autora qualifica como fase reflexiva os trabalhos de Rogers apresentados entre 1950 e 1957, dentre eles a obra intitulada *Terapia Centrada no Cliente*.

Em seu trabalho a autora reforça o ideal de que para Rogers as atitudes facilitadoras do processo terapêutico apresentadas anteriormente, como sua obra, não devem ser tomadas como dogmáticas. De acordo com Telles (2010), essas condições são necessárias e suficientes para que ocorram mudanças construtivas na personalidade do cliente. Objetiva, também, oportunizar uma contínua construção teórica, na direção de uma clínica humanista, fenomenológica, crítica e ampliada, que priorize o acolhimento da alteridade da pessoa.

O diagnóstico pela perspectiva centrada no cliente

Durante o desenvolvimento deste trabalho percebemos a necessidade de explanarmos acerca do diagnóstico a partir da perspectiva centrada no cliente. Tal intenção se deu após refletirmos sobre as fundamentações lógicas apresentadas por colegas da academia.

Rogers (1952) apresenta, nos princípios racionais relacionados ao diagnóstico clínico, o receio pela ideia de que o processo psicoterapêutico deve ser implacavelmente iniciado com base em um diagnóstico psicológico integral do cliente. Essa alegação torna-se legítima ao observar-se que a medicina, ao longo do tempo, efetivou o sucesso de seu exercício a este formato de trabalho, ao lidar com patologias de ordem orgânica.

Entretanto, Rogers notou que inúmeros profissionais da saúde mental, principalmente aqueles influenciados pelos conceitos difundidos por Otto Rank⁵, optavam por dar início ao processo psicoterapêutico sem dar importância ao diagnóstico. Neste sentido, a terapia centrada no cliente considera o processo psicoterapêutico em si como diagnóstico, onde este, por sua vez, ocorre com base nas experiências do próprio cliente, apartado da racionalidade do terapeuta.

A partir da citação abaixo pode-se compreender os motivos que levaram Carl Rogers a concluir que o diagnóstico assume papel desnecessário e prejudicial dentro da dinâmica de apoio psicológico.

⁵ Psicanalista e psicólogo austríaco, Otto Rank (inicialmente, Otto Rosenfeld) nasceu a 22 de abril de 1884, em Viena, e faleceu a 31 de outubro de 1939, em Nova Iorque.

Em primeiro lugar, o próprio processo de diagnóstico psicológico coloca *lócus* da avaliação tão claramente no especialista, que pode reforçar tendências dependentes que porventura existam no cliente, fazendo-o sentir que a responsabilidade pela compreensão e melhora de sua situação repousa nas mãos de outra pessoa (ROGERS, 1952, p. 257).

Com base nas informações descritas acima, consta-se que como consequência de um diagnóstico psicológico, o cliente pode supor que a responsabilidade do progresso no processo psicoterapêutico está nas mãos do psicólogo. Colocando-se distante deste progresso, como se o resultado dessa avaliação ao ser anunciado desestimulasse o cliente e, por sua vez, se veria como incapaz, acreditando, a partir de então, que somente o especialista poderia coordenar seu processo no sentido de evolução.

Outra razão que levou Rogers a concluir que o diagnóstico assume papel desnecessário dentro da prática de apoio psicológico pode ser compreendido com base no prisma da dinâmica social.

Quando o *lócus* da avaliação é visto como estando no especialista, parece que as implicações sociais, num plano mais amplo, são no sentido de poucos terem o controle sobre muitos. Para muitos, essa conclusão talvez seja exagerada. Certamente não se aplica ao âmbito das dificuldades orgânicas. Se um médico diagnostica um paciente como portador de infecção renal e prescreve medidas terapêuticas, nem o diagnóstico e nem a prescrição, estejam corretos ou incorretos, têm qualquer implicação geral no âmbito da filosofia social (ROGERS, 1952, p. 258).

Com efeito, qualquer prática de controle social agride os pressupostos básicos de liberdade representados pela Psicologia Humanista em seu contexto cultural cujo princípio encontra-se no liberalismo.

Para Rogers, não pode ser atribuído o papel de avaliar das capacidades, motivações ou poderá, assim, acarretar julgamento de ineficiências do cliente; e que tampouco deve-se pensar que agir com utilidade ou tomados por um espírito de boas intenções não dificultará a aceitação por parte do cliente. Ações que direcionam ou avaliam o cliente movem no sentido de completo controle social, embora possa, em algum momento, parecer, de certa forma, uma consequência natural.

O *self*

Visando a melhor compreensão do conceito de *self*, parece ser essencial perceber que durante o desenvolvimento de sua teoria, Rogers (1983, p. 161) declarou que existe, para cada cliente, um campo de experiência único e privativo; contendo nele os fenômenos que lhe ocorrem e que estão disponíveis em qualquer momento à sua consciência.

Fadimam e Frager (1986) integram a este raciocínio o panorama de que o campo da experiência segue limitado por moderações psicológicas e biológicas. Corroborando com a tendência de chamar atenção para perigos tidos como imediatos e para as experiências agradáveis, ao contrário de perceber todos os estímulos externos.

A partir do entendimento do conceito de experiência, pode-se partir para a explicação do *self* com base na teoria da personalidade desenvolvida por Rogers. Segundo Wood (1995), a realidade para o cliente se resume à sua experiência e dentro deste campo fenomenológico está o *self*, que num dado momento pode parecer imutável, isto se faz porque congela-se uma secção da experiência, a fim de observá-la. O *self* é uma Gestalt organizada e consistente num processo constante de tornar-se pessoa. Este, por sua vez, irá se atualizar em detrimento das mudanças ocorridas no cenário.

De acordo com Maia (2009), esse campo fenomenal difere-se da consciência uma vez que esta tem uma relação mais direta com a simbolização das experiências vivenciadas; a consciência, por sua vez, é correlata ao *self* em razão do seu papel de atribuir significados conscientes que o cliente seleciona para identificá-la.

Maia (2009) utiliza o termo *self* para se referir ao contínuo processo de reconhecimento pelo qual o cliente movimenta-se, dando ênfase na flexibilidade de sua estrutura e em sua tendência construtiva, substancialmente o *self* é a visão que a pessoa tem de si própria, a partir de suas experiências vividas, estímulos presentes e expectativas futuras.

Percebe-se que o processo psicoterapêutico em si é uma experiência do *self*. Nele, o cliente objetiva simbolizar suas experiências no aparato consciente da psique. Quando amadurecidas a partir de uma atmosfera em liberdade as experiências ficam mais suscetíveis ao controle por parte do cliente.

Reflexões acerca da leitura de Wood (1995) indicam que o processo psicoterapêutico desempenha o papel de estimular o cliente a dar menor ênfase à consciência do *self* e maior relevância no *self* em si, do que até mesmo a própria experiência vivenciada. Essa ação dentro do processo quando associada a confiança básica do terapeuta permite ao cliente ser protagonista e ter sucesso na avaliação de suas experiências.

Para Rogers (1983), a relação de ajuda deve transmitir ao cliente segurança e proteção. Assumindo esta postura o psicoterapeuta facilita a experiência de liberdade do cliente que é compreendida dentro do processo, como a organização do *self*. Como resultado, o processo facilita a simbolização adequada por parte da consciência, sucedendo em comportamentos mais estáveis do cliente.

Fadimam e Frager (1986) contribuem, didaticamente, para a compreensão do conceito de *self* dissertando a teoria do eu a partir de uma ramificação denominada *self* ideal. Em sua obra denominada *Teorias da Personalidade*, os autores definem como *self* ideal um composto de características que o cliente mais gostaria de reclamar como descritivas de si mesmo.

Assim como o self ele é uma estrutura móvel e variável, que passa por redefinição constante. A extensão da diferença entre o self e o self ideal é um indicador de desconforto, insatisfação e dificuldades neuróticas. Aceitar-se como se é na realidade, e não como se quer ser, é um sinal de saúde mental. Aceitar-se não e resignar-se ou abdicar de si mesmo; é uma forma de estar mais perto da realidade, de seu estado atual (FADIMAN; FRAGER, 1986, p. 227).

Entende-se que para os autores quando o cliente se aceita como ele é na realidade, e não como ele gostaria de ser, o terapeuta tem um sinal de saúde mental. Quanto mais o cliente age de forma dissonante ao que é real e verdadeiro, mais substanciais se tornam os obstáculos em torno de seu desenvolvimento humano.

Integra-se ao raciocínio acima a reflexão acerca das contribuições de Bastos (1985), onde se comprehende que o cliente que dispõe de uma noção distorcida daquilo que é, desencadeará complexidade e transtornos na ordem daquilo que se faz orgânico. Essa distorção adquire o papel de agente redutor da captação consciente de sua realidade, consumindo energia nervosa e impedindo o desenvolvimento da personalidade do cliente.

Nesse sentido, reconhece-se, com base nos autores acima, que o construto da personalidade tem como propósito a congruência entre aquilo que ocorre na esfera do campo fenomenal e a estrutura do *self*, demonstrando uma adaptação entre o cliente e os aspectos holísticos que o constituem como ser.

Considerações Finais

Como base no presente trabalho, sustenta-se que se o psicólogo se torna capaz de criar uma atmosfera genuína e subjetiva, onde o cliente seja visto como uma pessoa com outra pessoa; conclui-se que este, por sua vez, desenvolve suas atividades de forma correlata ao método psicoterapêutico criado e desenvolvido por Carl Ransom Rogers.

Possivelmente, não se pode, com base nesta produção, concluir se o processo psicoterapêutico serve ao cliente como razão de um desenvolvimento congruente. Entretanto, é prudente destacar que se encontra aqui movimentos que agirão como facilitadores do desenvolvimento do cliente e psicoterapeuta.

Considerando o proposto nesse estudo, compreender o processo psicoterapêutico proposto por Rogers, a partir das concepções teóricas da Terapia Centrada no Cliente, propusemos apresentar, de forma panorâmica, os conceitos centrais da teoria de Rogers. Neste sentido, reconhecemos que esta ação foi realizada de forma satisfatória durante elaboração do presente texto.

Destaca-se, portanto, o significado positivo e considerável acerca da temática desenvolvida sob a perspectiva do processo diagnóstico para a psicoterapia. Estes conteúdos devem ser sempre abordados sobre o ponto de vista da

Psicologia. Se admitir-se que o conceito diagnóstico é fechado no sentido de acabado, pronto e absoluto, pode impedir de prosperar como ciência humana.

Por fim, constata-se que este trabalho favorece, de forma simples, a constância da produção intelectual da psicologia humanista.

Referências

BASTOS, J. de M. **Similaridades entre a psicoterapia centrada no cliente e o pensamento existencial de Soren Kierkegaard.** Dissertação (Mestrado em Psicologia Aplicada) - Instituto de Seleção e Orientação Profissional, Fundação Getúlio Vargas - FGV, Rio de Janeiro, 1985.

BRANCO, P. C. C. **A Noção De Organismo No Fieri Teórico de Carl Rogers:** Uma Investigação Espistemológica. 2010. 164 f. Dissertação (Mestrado em Psicologia) - Centro de Humanidades, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2010.

FADIMAN, J. **Teorias da personalidade.** James Fadiman, Robert FRAGER; coordenação da tradução Odette de Godoy Pinheiro; tradução de Camila Pedral Sampaio, SybilSafdie. São Paulo: HARBRA, 1986.

FONSECA, J. J. S. **Metodologia da pesquisa científica.** Fortaleza: UEC, 2002. Apostila.

FONTGALLAND, R. C.; MOREIRA, V. **Da empatia à compreensão empática:** evolução do conceito no pensamento de Carl Rogers. 2012. 25 f. Dissertação (Mestrado) - Centro Universitário de Formiga, Universidade de Fortaleza, Fortaleza, 2012.

GIL, A. C. **Como Elaborar Projeto de Pesquisa.** 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

HOLANDA, A. F. A perspectiva de Carl Rogers acerca da resposta reflexa. **Rev. NUFEN**, São Paulo, v. 1, n. 1, p. 40-59, ago. 2009.

MAIA, C. M.; GERMANO, I. M. P.; MOURA JR, J. F. Um diálogo sobre o conceito de *self* entre a abordagem centrada na pessoa e psicologia narrativa. **Rev. NUFEN**, v. 1, n. 2, p. 33-54, 2009. Disponível em: <http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?pid=S217525912009000200004&script=sci_abstract&tlng=es>. Acesso em: 10 mar. 2018.

MELO, A. K. da S.; LIMA, R. P.; MOREIRA, V. Construção da noção de experiência ao longo do pensamento de Carl Rogers. **Rev. NUFEN**, Belém, v. 7, n. 1, p. 4-31, 2015.

MOREIRA, V. Revisitando as fases da abordagem centrada na pessoa. **Estud. psicol.**, Campinas, v. 27, n. 4, p. 537-544, dez. 2010.

ROGERS, C. R. **Terapia Centrada No Cliente.** São Paulo: Martins Fontes, 1952.

_____. **Tornar-se Pessoa.** 5. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1959.

ROGERS, C. et al. **Em busca de vida:** da terapia centrada no cliente à abordagem centrada na pessoa. São Paulo: Summus, 1983.

TELLES, T. C. B.; BORIS, G. D. J. B.; MOREIRA, V. O conceito de tendência atualizante na prática clínica contemporânea de psicoterapeutas humanistas. **Rev. abordagem gestalt.**, Goiânia, v. 20, n. 1, p. 13-20, jun. 2010.

WOOD, José. K. et al. **Abordagem Centrada na Pessoa.** Vitoria: Ed. Fundação Cecílio Abel de Almeida, 1995. 318 p.

PESQUISA DE ALTERAÇÕES OCULARES EM CÃES COM INFECÇÃO EXPERIMENTAL POR LEPTOSPIRA INTERROGANS SOROVARIEDADE CANICOLA^{*}

Michelle Brich¹

Fernanda Senter Magajevski²

Eric Mateus Nascimento de Paula³

Carolina de Alvarenga Cruz⁴

Fernanda Cassioli Moraes⁵

Daniel Bartoli de Sousa⁶

Raphaella Barbosa Meirelles Bartoli⁷

Introdução

A leptospirose tem como agente etiológico espécies patogênicas do gênero *Leptospira*, difundidas em todo o mundo. Trata-se de uma bactéria gram-negativa, aeróbia, classificada como *Spiroqueta*, da família *Leptospiraceae* (VIJAYA-CHAR et al., 2008; BHARADWAJ, 2004). Atualmente, a família *Leptospiraceae* é composta por 13 espécies de *Leptospira* patogênicas: *L. alexanderi*, *L. alstonii* (genomoespécie 1), *L. borgpetersenii*, *L. inadai*, *L. interrogans*, *L. fainei*, *L. kirschneri*, *L. liceriae*, *L. noguchi*, *L. santarosai*, *L. terpstrae* (genomospecies 3), *L. weili*, *L. wolffi*, com mais de 260 sorovares, e seis espécies de leptospiras saprófitas: *L. biflexa*, *L. meyeri*, *L. yanagawae* (genomoespécie 5), *L. kmetyi*, *L. vanthielii* (genomoespécie 4) e *L. wolbachii*, com mais de 60 sorovares (ADLER; MOCTEZUMA, 2010).

Nas épocas de grande quantidade de precipitação pluviométrica associada à falta de eficiência dos sistemas de drenagem, existe uma maior facilidade de contato agente-hospedeiro, devido as águas superficiais estarem contaminadas.

* doi - 10.29388/978-65-81417-11-6-f.137-150

¹Médica Veterinária Autônoma; Mestre em Medicina Veterinária. E-mail: mibrichvet@gmail.com

²Médica Veterinária do Centro de Reabilitação de Animais Silvestres – Pró-Arara; Doutora em Medicina Veterinária. E-mail: f_magajevski@yahoo.com.br

³Docente do Curso de Medicina Veterinária do Centro Universitário de Mineiros – UNIFIMES; Mestre em Medicina Veterinária. E-mail: ericmateus@unifimes.edu.br

⁴Doutoranda do Programa de Pós-graduação em Medicina Veterinária da Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” – FCAV/Unesp; Mestre em Medicina Veterinária. E-mail: carol_a_cruz@yahoo.com.br

⁵Docente do Curso de Medicina Veterinária da Universidade Federal de Jataí – UFJ; Doutora em Medicina Veterinária. E-mail: fer_med_vet@hotmail.com

⁶Docente do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal de Jataí – UFJ; Doutor em Medicina Veterinária. E-mail: lbsousa@uol.com.br

⁷Docente do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal de Jataí – UFJ; Doutor em Medicina Veterinária. E-mail: lbsousa@uol.com.br

das com leptospiras eliminada da urina principalmente de roedores, promovendo o contato com espécies susceptíveis (CASTRO et al., 2011).

Com relação à patogenia, essas bactérias invadem os tecidos através da pele macia e úmida ou por meio das mucosas; a sua movimentação auxilia na invasão tecidual. Espalham-se pelo organismo através da corrente sanguínea, mas são eliminadas da circulação após cerca de dez dias de infecção, quando aparecem os anticorpos. Alguns microrganismos podem evadir a resposta imunológica e persistir no organismo do hospedeiro, principalmente nos túbulos renais, mas também no útero, nos olhos e nas meninges. Em animais suscetíveis, danos às membranas das hemácias e das células endoteliais, junto com lesão hepatocelular, produzem anemia hemolítica, icterícia, hemoglobinúria e hemorragia, associadas à leptospirose aguda (QUINN et al., 2005; MARCO-LONGO-PEREIRA et al., 2012).

Durante o período de incubação, de sete a 14 dias, ocorre a septicemia, surgindo a produção de anticorpos da classe IgM, que tem uma atividade de poucos dias, e surgem mais tarde anticorpos da classe IgG. Apesar de os anticorpos ajudarem no combate à bacteiremia, não eliminam por si só a infecção renal (REBHUN, 1995). Nos animais que conseguem sobreviver à fase aguda da leptospirose, os microrganismos atingem a luz dos túbulos contornados renais e passam a ser eliminados por meio da urina por períodos de tempo variados, caracterizando a fase de leptospiuríria; com isso, os animais tornam-se uma fonte de infecção importante, sendo denominados portadores renais (VASCONCELLOS, 1987).

Originalmente os carnívoros não representavam uma fonte de infecção importante para os seres humanos, uma vez que a alimentação à base de carnes propicia uma urina com o pH mais ácido, o que representa um ambiente inóspito para as leptospiras, mas no caso dos cães domésticos, alimentados com rações comerciais, o pH da urina torna-se apropriado para a manutenção e sobrevivência dessas bactérias. Há alguns anos a leptospirose canina vem sendo considerada um sério problema sanitário, não só pela sua gravidade, mas principalmente como um elemento potencial para o contágio dos seres humanos, devido à estreita relação estabelecida entre os humanos e os cães (ACHA & SZYFRES, 2001).

A infecção nos caninos pode ser adquirida com a convivência com outros cães infectados, bem como ratos (*Rattus norvegicus*) que urinam em áreas comuns. (JOUGLARD & BROD, 2000).

Os cães foram os primeiros animais domésticos nos quais se investigou a leptospirose, estando normalmente relacionada com nefrite intersticial, e como consequência dos danos renais, normalmente, observa-se proteinúria. O quadro clínico normalmente evolui para icterícia e manifestações urêmicas. A sorovariéde Canicola é a responsável por desencadear um quadro de nefrite intersticial aguda e gastroenterite com maior envolvimento renal, sendo conhecido como enfermidade de Stuttgart ou tifo canino (ZARAGOZA et al., 2003).

Segundo Santin et al. (2006), os trabalhos realizados no Brasil sugerem que as sorovariiedades Icterohaemorrhagiae e Canicola são as mais frequentemente encontradas em caninos.

A soroaglutinação microscópica (SAM) é considerada o exame padrão ouro pela Organização Mundial da Saúde para o diagnóstico de leptospirose, porém outras técnicas (como isolamento, cultura e PCR) podem servir de auxílio (OIE, 2012). A técnica de PCR vem sendo utilizada com sucesso em vários estudos relacionados com leptospirose. Faber et al. (2000) puderam detectar DNA de leptospiro em humor aquoso de equinos com uveíte recorrente.

A uveíte tem sido amplamente estudada em equinos com leptospirose. Embora existam poucos relatos e pesquisas sobre esse assunto, as leptospiras também podem provocar uveíte em cães, como observado por Townsend et al. (2006), que descreveram a ocorrência de panuveíte como resultado de uma infecção por leptospiro em um exemplar da raça terrier de oito anos de idade.

No processo sistêmico associado à septicemia, viremia, endotoxemia, exotoxemia, a formação de imunocomplexos ou outra forma de antigenemia pode desencadear um quadro de uveíte. Entre os organismos patogênicos implicados como potenciais causadores de uveíte recorrente equina, a infecção persistente por *Leptospira* spp. patogênica seria a mais provável causa primária (FABER et al., 2000; HARTSKEERL et al., 2004), talvez pelo fato de algumas estruturas do globo ocular possuírem抗ígenos em comum com estas espiroquetas.

Na uveíte ocorre quebra da barreira natural entre sangue e olho, o que pode resultar em presença de células e proteínas, além de alterações químicas e bioquímicas, na câmera anterior. O humor aquoso que preenche esta câmera sofreria alterações que poderiam se tornar crônicas devido aos episódios repetidos de inflamação da úvea. Essas alterações dependem da duração e da severidade dos episódios agudos e da recidivância destes (DWYER et al., 1995).

A realização deste trabalho se baseou na preocupação com a ocorrência de uveítes de causa desconhecida nos cães e no fato de já ter sido relatado pelo menos um caso clínico em que se observou correlação entre a uveíte em cães e a infecção por leptospiro.

Material e Métodos

Foram selecionados 32 cães adultos, recolhidos pelo Centro de Controle de Zoonoses do Município de São José do Rio Preto, que foram mantidos em baías individuais apropriadas, com temperatura ambiental não climatizada, recebendo água comum da rede pública e ração comercial "ad libitum". Esses animais não apresentaram título de anticorpos séricos contra as sorovariiedades de *Leptospira* spp. apresentadas no Quadro 1, por meio da prova de SAM, em dois testes realizados no intervalo de sete dias e cuja cultura de urina em meio semissólido de Fletcher foi negativa nessas duas ocasiões, descartando a possi-

bilidade de os animais serem portadores renais (FAINE, 1982). Para verificação da possibilidade de outras enfermidades foram realizados exames hematológicos pesquisando-se a presença de hemoparasitas e alterações dos parâmetros sanguíneos que indicassem algum tipo de infecção, animais fora do padrão não foram utilizados. Também foi realizada uma verificação quanto à presença de ectoparasitas, realizando-se em todos os animais vermicidação e banho carrapaticida.

Quadro 1 – Estirpes de *Leptospira interrogans* empregadas como antígeno na reação de soroaglutinação microscópica aplicada à leptospirose, segundo o número de controle (código), o sorogrupo e a variante sorológica

Código	Sorogrupo	Sorovarietade
1-A	<i>Australis</i>	<i>Australis</i>
1-B	<i>Australis</i>	<i>Bratislava</i>
2-A	<i>Autumnalis</i>	<i>Autumnalis</i>
2-B	<i>Autumnalis</i>	<i>Butembo</i>
3	<i>Ballum</i>	<i>Castellonis</i>
4	<i>Bataviae</i>	<i>Bataviae</i>
5	<i>Canicola</i>	<i>Canicola</i>
6	<i>Celledoni</i>	<i>Whitcombi</i>
7	<i>Cynopteri</i>	<i>Cynopteri</i>
8	<i>Grippotyphosa</i>	<i>Grippotyphosa</i>
9	<i>Hebdomadis</i>	<i>Hebdomadis</i>
10-A	<i>Icterohaemorrhagiae</i>	<i>Copenhageni</i>
10-B	<i>Icterohaemorrhagiae</i>	<i>Icterohaemorrhagiae</i>
11	<i>Javanica</i>	<i>Javanica</i>
12	<i>Panama</i>	<i>Panama</i>
13	<i>Pomona</i>	<i>Pomona</i>
14	<i>Pyrogenes</i>	<i>Pyrogenes</i>
15-A	<i>Sejroe</i>	<i>Hardjo</i>
15-B	<i>Sejroe</i>	<i>Wolffi</i>
16	<i>Shermani</i>	<i>Shermani</i>
17	<i>Tarassovi</i>	<i>Tarassovi</i>
18	<i>Andamana</i>	<i>Andamana</i>
20	<i>Seramanga</i>	<i>Patoc</i>
ST	<i>Djasiman</i>	<i>Sentot</i>

Fonte: Próprio autor.

Nos dias de colheita dos materiais, foi realizada paralelamente uma avaliação clínica dos cães, tanto dos inoculados quanto dos controles, observando-se principalmente se havia uremia, hemoglobinúria, icterícia, glossite ou estomatite, temperatura dos animais juntamente com um exame oftalmico que incluía a verificação do aspecto externo e exame de fundo de olho.

Dos 32 animais, 20 foram inoculados com uma cepa patogênica de *Leptospira interrogans* sorovariedade Canicola e 12 receberam aplicação de soro fisiológico, no mesmo volume do inoculado de leptospires, sendo considerados como grupo controle e tratados da mesma forma que o grupo infectado. Foi utilizado um inóculo com a cepa virulenta da sorovariedade Canicola da estirpe LO4 na concentração de 109 leptospires por mL. Para obter essas concentrações de leptospires, as mesmas foram contadas em lâminas microscópicas 24 x 76 mm (FAINE, 1982). Foram inoculados quatro mililitros do inóculo por via subcutânea na região cervicodorsal.

Exames oftálmicos foram realizados em todos os animais, por meio de oftalmoscopia direta, em ambiente de baixa luminosidade, seguindo recomendações de Gelatt (1991). Neste exame, foi realizada uma observação visual das estruturas internas e de fundo de ambos os olhos de cada cão usando um oftalmoscópio manual, seguido do teste da fluoresceína. Também foi verificada e anotada a presença ou não de sinais externos ao globo ocular indicativos de lesões e inflamação como lacrimejamento, blefarospasmo, vermelhidão de mucosas e edema de pálpebras. Com a finalidade de avaliar as possíveis alterações do globo ocular *post mortem*, oito cães (cinco inoculados e três controles) foram sacrificados nos dias 7, 15, 30 e 45 após a inoculação. Após o sacrifício, por convenção, utilizou-se o olho esquerdo para retirada do humor aquoso e o direito para os exames de coloração. Sendo assim, amostras de humor aquoso de um dos olhos foram retiradas para realização de PCR e SAM, e o globo ocular do outro olho foi retirado para realização de exame histopatológico e da técnica de coloração de Levaditi.

A colheita de sangue foi realizada por venopunção, e o sangue foi dessorado após retração do coágulo. O soro foi então identificado e encaminhado para o exame sorológico, realizado pela técnica de SAM, a fim de estabelecer uma curva de títulos nos animais. Amostras de 1,5 mL de humor aquoso foram obtidas dos olhos esquerdos dos cães, por meio de punção, via região límbica, utilizando-se agulha 25x07, medida padrão para esta técnica. A coleta foi realizada após a retirada do globo ocular, em seguida da morte dos animais, sendo o olho cuidadosamente limpo com água boricada estéril, para evitar a contaminação da amostra com células sanguíneas que pudessem influenciar a análise do humor aquoso. Posteriormente, as amostras foram identificadas, e uma alíquota destinada para a pesquisa de anticorpos antileptospires e outra para a realização de PCR. Os globos oculares do lado direito foram armazenados em formol a 10%, seguindo-se a realização dos exames histopatológicos e da técnica de Levaditi.

Os animais foram inicialmente sedados com acepromazina na dose de 0,01mg/kg via intravenosa e em seguida, pela mesma via, receberam tionembutal na dose de 25mg/kg (dose normal 12,5mg/kg) e brometo de pancurônio na dose de 0,11mg/kg I.V. até total parada cardiorrespiratória.

Durante o período de incubação, foram coletadas amostras de sangue, nos dias zero, três, cinco, sete, dez e, após, a cada cinco dias, inclusive no dia da eutanásia. O soro sanguíneo foi submetido à SAM para estabelecer uma curva de títulos, utilizando uma coleção de抗ígenos vivos que incluiu 22 variantes sorológicas (sv) de leptospiras patogênicas (Australis, Bratislava, Autumnalis, Butembo, Castellonis, Batavie, Canicola, Whitcombi, Cinoptery, Grippotyphosa, Hebdomadis, Copenhageni, Icterohaemorrhagiae, Javanica, Panama, Pomba, Pyrogenes, Hardjo, Wolffi, Shermani, Tarassovi, Sentot) e duas de leptospiras saprófitas (Andamana e Patoc). O critério adotado para considerar um soro como reagente foi o de 50% de aglutinação, ou seja, metade das leptospiras aglutinadas no campo microscópico no aumento de 100 vezes. O título do soro foi considerado a recíproca da sua maior diluição que apresentou 50% de aglutinação.

Para a extração de DNA das amostras de humor aquoso foi utilizada a técnica de lise enzimática com proteinase K (SAMBROOK et al., 1989). Foram utilizados os primers descritos por Mériem et al. (1992), gênero-específicos, de 330 pb., com sequências apresentadas no Quadro 2.

Quadro 2 – Sequência dos pares de base dos dois primers utilizados no experimento

PRIMERS	SEQUÊNCIA
Lep 1	5' GGCGGCGCGTCTAAACATG 3'
Lep 2	3' TTAGAACGAGTTACCCCCCT 5'

Fonte: Próprio autor.

A amplificação das amostras de DNA foi realizada de acordo com o protocolo de Mériem et al. (1992). Foi utilizado o ciclo de amplificação preconizado por Richtzenhain et al. (2002). A visualização do produto amplificado (330 pares de base) foi realizada segundo Sambrook et al. (1989).

A Técnica de Levaditi foi realizada conforme o procedimento descrito por McManus e Mowry (1965). A leitura das lâminas foi realizada em microscópio de luz óptica com ocular 10 \times e objetivas 40 \times e 100 \times (imersão), com condensador de campo claro.

Os globos oculares foram fixados em solução neutra de formol a 10%, incluídos em parafina e cortados a cinco micrômetros de espessura para então serem corados pela técnica de hematoxilina e eosina (HE); e posteriormente analisado no exame histopatológico.

Resultados e Discussão

De acordo com Quinn et al. (2005), as diferentes sorovariiedades de *L. interrogans* não apresentam especificidade de hospedeiro, porém existe a preferência de certas sorovariiedades por determinados vertebrados; um exemplo dessa condição é a associação estabelecida entre o cão doméstico e a sorovariiedade Canicola. Essa condição aliada aos vários inquéritos sorológico que indicam essa sorovariiedade como uma das principais causadoras da leptospirose canina (JOUGLARD; BROD, 2000; MASCOLLI, 2001; BATISTA et al., 2005; MAGALHÃES et al., 2006), o que motivou a utilização desta sorovariiedade no presente estudo.

Como esperado, nenhum animal do grupo-controle apresentou aglutinação frente à reação de soroaglutinação microscópica (SAM) para as 24 sorovariiedades de *Leptospira* spp. utilizadas (Quadro 1), a partir da diluição 1/10; e os demais animais só apresentaram reação a sorovariiedade Canicola após a infecção experimental, o que comprova a qualidade das medidas adotadas no ambiente em relação às instalações e ao manejo sanitário.

A confirmação da indução da leptospirose nos cães experimentalmente infectados ficou caracterizada pelos títulos de anticorpos obtidos na prova de SAM, caracterizando a “performance” da virulência da cepa utilizada e assegurando o primeiro parâmetro assentado no delineamento da investigação, que foi o de estabelecer uma população que tivesse um contato efetivo com a leptospiroa.

Podem-se observar na Tabela 1 os títulos de anticorpos antileptospiroa dos cães que constituíram o grupo 1 (G1) do experimento, os quais foram eutanasiados após sete dias desde a inoculação. Dos cinco cães, apenas um (G1A1) não apresentou título no período analisado, o que pode ser explicado pelos dados obtidos por Rebhun (1995), que relata que o período de incubação da leptospirose pode ser de até quatorze dias, período em que ocorre septicemia e o início da produção de anticorpos. Os títulos apresentados pelos animais desse grupo variaram de 20 a 1.280.

Tabela 1 – Títulos de anticorpos aglutinantes encontrados em quatro avaliações nos cinco cães inoculados com a cepa LO4 de *Leptospira interrogans* sorovariiedade Canicola pelo período de sete dias, representando o Grupo G1 do presente experimento

ANIMAIS	Dias de coleta de materiais em relação ao dia da inoculação			
	0	03	05	07
G1A1	-	-	-	-
G1A2	-	-	160	1.280
G1A3	-	20	160	320

Continua

Tabela 1 – Títulos de anticorpos aglutinantes encontrados em quatro avaliações nos cinco cães inoculados com a cepa LO4 de *Leptospira interrogans* sorovarietade Canicola pelo período de sete dias, representando o Grupo G1 do presente experimento

ANIMAIS	Dias de coleta de materiais em relação ao dia da inoculação				Conclusão
	0	03	05	07	
G1A4	-	-	320	1.280	
G1A5	-	20	80	640	

G1: grupo 1, A: animal infectado

-: ausência de reação

Fonte: Próprio autor.

Na Tabela 2, estão apresentados os títulos dos cães que, após a inoculação, foram observados pelo período de quinze dias, constituindo o grupo 2 do protocolo experimental (G2). Nesse grupo, todos os animais apresentaram títulos detectáveis na prova de SAM durante o período de estudo, os quais variaram de 10 a 1.280.

Tabela 2 – Títulos de anticorpos aglutinantes encontrados em seis avaliações nos cinco cães inoculados com a cepa LO4 de *Leptospira interrogans* sorovarietade Canicola pelo período de 15 dias, representando o Grupo G2 do presente experimento

ANIMAIS	Dias de coleta de materiais em relação ao dia da inoculação					
	0	03	05	07	10	15
G2A1	-	10	160	640	1.280	1.280
G2A2	-	-	20	160	320	1.280
G2A3	-	40	80	160	320	320
G2A4	-	10	20	80	320	640
G2A5	-	20	20	160	160	640

G2: grupo 2, A: animal infectado

-: ausência de reação

Fonte: Próprio autor.

A Tabela 3 mostra os títulos sorológicos obtidos dos animais do grupo três (G3), avaliados durante trinta dias. Os cinco cães infectados apresentaram títulos que variaram de 160 a 1.280.

Tabela 3 – Títulos de anticorpos aglutinantes encontrados em nove avaliações nos cinco cães inoculados com a cepa LO4 de *Leptospira interrogans* soro-variiedad Canicola pelo período de 30 dias, representando o Grupo G3 do presente experimento

ANIMAIS	Dias de coleta de materiais em relação ao dia da inoculação								
	0	03	05	07	10	15	20	25	30
G3A1	-	-	640	1.280	1.280	1.280	1.280	640	640
G3A2	-	-	160	320	640	640	1.280	1.280	1.280
G3A3	-	-	160	320	320	320	320	640	320
G3A4	-	-	160	320	640	1.280	1.280	1.280	640
G3A5	-	-	320	320	320	1.280	1.280	1.280	1.280

G3: grupo 3, A: animal infectado

-: ausência de reação

Fonte: Próprio autor.

Na Tabela 4, são verificados os títulos do grupo 4 (G4), no qual os cães infectados foram observados por quarenta e cinco dias. No G4, em todos os animais foi possível a detecção de anticorpos, com títulos que variaram de 20 a 2.560, revelando que houve soroconversão em todos os animais inoculados.

Tabela 4 – Títulos de anticorpos aglutinantes encontrados em 12 avaliações nos cinco cães inoculados com a cepa LO4 de *Leptospira interrogans* soro-variiedad Canicola pelo período de 45 dias, representando o Grupo G4 do presente experimento

ANIMAIS	Dias de coleta de materiais em relação ao dia da inoculação											
	0	03	05	07	10	15	20	25	30	35	40	45
G4A1	-	-	160	320	320	1.280	320	640	640	640	320	640
G4A2	-	20	640	1.280	1.280	2.560	1.280	2.560	1.280	2.560	640	640
G4A3	-	-	320	640	1.280	2.560	2.560	2.560	2.560	1.280	1.280	1.280
G4A4	-	-	-	80	160	1.280	1.280	2.560	2.560	2.560	2.560	1.280
G4A5	-	-	640	1.280	2.560	2.560	2.560	2.560	2.560	2.560	2.560	2.560

G4: grupo 4, A: animal infectado

-: ausência de reação

Fonte: Próprio autor.

Com a intenção de observar de forma mais clara o comportamento da curva de títulos, foi calculada uma média aritmética simples com os títulos sorológicos, de acordo com cada dia de coleta. Entre os dias zero e sete

comparamos entre os 20 animais, entre os dias 10 e 15, foram 15 animais, entre os dias 20 e 30, foram 10 animais e entre os dias 35 e 45, a comparação foi dos dados obtidos dos títulos sorológicos de cinco cães.

No humor aquoso, pela técnica de SAM, não houve reação antígeno-anticorpo em nenhuma das amostras coletadas. Nenhum material genético de leptospira foi detectado pela técnica de PCR nas amostras avaliadas. Tampouco foram observadas leptospiras no globo ocular pela técnica de colo-ração de Levaditi.

A ausência de títulos de anticorpos contra *Leptospira* nos exames do humor aquoso dos animais indica que não ocorreu contato entre os tecidos do globo ocular e as espiroquetas, durante um período de até 45 dias.

Durante o período de bacteremia da infecção por leptospiras, essas podem atingir o globo ocular e multiplicar-se dentro dele (DAVIDSON et al., 1987), e, segundo Faine (1999), essa ocorrência não depende da sorovariedade infectante. Anticorpos, neste caso, são produzidos localmente, e a observação destes no humor aquoso indica a presença prévia do agente. Os resultados obtidos mostram a não invasão das leptospiras nos globos oculares dos cães inoculados com a cepa patogênica de *Leptospira*, uma vez que no soro sanguíneo destes animais observaram-se títulos séricos, mas não no humor aquoso, e também não foi observada a presença das bactérias no período de infecção estudado.

É possível que a leptospiremia citada por Davidson et al. (1987) possa ocorrer em um período maior de infecção, dando assim mais tempo para a instalação das leptospiras no globo ocular.

De fato, em apenas dois animais foram observadas alterações macroscópicas, como irritação com hiperemia da esclera em dois cães, e um animal apresentava lacrimejamento, mas todos apresentavam exame de fundo de olho normal, e, pelo exame histopatológico, nenhuma inflamação ou qualquer outro tipo de alteração foi observado durante os 45 dias de infecção dos cães inoculados com a cepa patogênica da sorovariedade Canicola.

É possível que com o uso da sorovariedade Icterohaemorrhagiae, que é implicada como a principal causadora da uveíte recorrente em equinos, poderia ter sido observados resultados positivos nos testes aqui utilizados, e que a *Leptospira* spp. pode levar um tempo maior que 45 dias para atingir o globo ocular de cães, ou que isso poderia ocorrer em uma infecção crônica.

Considerações Finais

Os resultados obtidos e analisados, nas condições em que foi realizado o presente estudo, segundo a metodologia empregada, possibilitaram concluir que em relação ao humor aquoso não foi possível visualizar *Leptospira* spp. em nenhum dos cães estudados, analisando-se o globo ocular corado pela técnica de Levaditi, como também não houve reação sorológica pela SAM e pela técni-

ca de PCR, não se detectou material genético de leptospiras neste material dos animais infectados, por até 45 dias. Observaram-se pequenas alterações oculares em três animais do grupo de teste, mas não se pode associá-las à infecção por *Leptospira interrogans* sorovariedade Canicola, pela falta de achados mais contundentes.

Referências

ACHA, P. N.; SZYFRES, B. **Zoonosis y enfermedades transmisibles comunes al hombre y a los animales.** v.1. Bacteriosis y Micosis. 3. ed. Washington: Organizacion Panamericana de la Salud, 2001. 398 p.

ADLER, B.; MOCTEZUMA, A. P. Leptospira and leptospirosis. **Veterinary Microbiology**, v. 140, p. 287-296, 2010.

BATISTA, C. S. A. et al. Soroprevalência e fatores de risco para a leptospirose em cães de Campina Grande, Paraíba. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, Belo Horizonte, v. 57, n. 2, p. 179- 185, 2005.

BHARADWAJ, R. Leptospirosis, a reemerging disease? **Indian Journal of Medical Research**, v. 120, p. 136-138, 2004.

CASTRO, J. R. et al. Sorovares de *Leptospira* spp. predominantes em exames sorológicos de caninos e humanos no município de Uberlândia, Estado de Minas Gerais. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 44, n. 2, p. 217-222, 2011.

DAVIDSON, M. G.; NASISSE, M. P.; ROBERTS, S. M. Immunodiagnosis of leptospiral uveitis in two horses. **Equine Veterinary Journal**, v. 19, n. 2, p. 155-157, 1987.

DWYER, A. E.; CROCKETT, R. S.; KALSOW, C. M. Association of leptospiral seroreactivity and breed with uveitis and blindness in horses: 372 cases (1986-1993). **Journal of the American Veterinary Medical Association**, v. 207, n. 10, p. 1327-1331, 1995.

FABER, N. A. et al. Detection of *Leptospira* spp. in the aqueous humor of horses with naturally acquired recurrent uveitis. **Journal of Clinical Microbiology**, v. 38, n. 7, p. 2731-2733, 2000.

FAINE, S. **Guidelines for the control of leptospirosis.** Genova: World Health Organization, 1982. 171 p.

_____. **Leptospira and leptospirosis.** 2. ed. Melbourne: MediSci, 1999. 272 p.

GELATT, K. N. **Veterinary ophthalmology.** 2. ed. Philadelphia: Lea & Febiger, 1991. 765 p.

HARTSKEERL, R. A. et al. Classification of *Leptospira* from the eyes of horses suffering from recurrent uveïtes. **Journal of Veterinary Medicine.** v. 51, n. 3, p. 110-115, 2004.

JOUGLARD, S. D. D.; BROD, C. S. Leptospirose em cães: prevalência e fatores de risco no meio rural do Município de Pelotas, RS. **Arquivos Instituto Biológico**, v. 67, n. 2, p. 181-185. jul./dez. 2000.

MAGALHÃES, D. F. et al. Prevalência de aglutininas anti-*Leptospira interrogans* em cães de Belo Horizonte, Minas Gerais, 2001 a 2002. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, Belo Horizonte, v. 58, n. 2, p. 167-174, 2006.

MARCOLONGO-PEREIRA, C. et al. Abortos em equinos na região Sul do Rio Grande do Sul: estudo de 72 casos. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, v. 32, n. 1, p. 22-26, 2012.

MASCOLLI, R. **Inquérito sorológico para leptospirose, doença de Lyme e leishmaniose em cães do município de Santana de Parnaíba, São Paulo. Colheitas efetuadas durante a campanha de vacinação anti-rábica, no ano de 1999.** 2001. 140 f. Dissertação (Mestrado em Epidemiologia Experimental e Aplicada às Zoonoses) - Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2001.

MCMANUS, J. F. A.; MOWRY, R. W. **Staining Methods - Histologic and Histochemical.** 3. ed. New York: Harper & Row, 1965. p. 370-371.

MÉRIEN, F. et al. Polymerase chain reaction for detection of *Leptospira* spp. in clinical samples. **Journal of Clinical Microbiology**, v. 30, n. 9, p. 2219-2224, 1992.

OIE. Leptospirosis. In: _____. **Manual of diagnostic tests and vaccines for terrestrial animals**. Paris: World Organization for Animal Health, 2012. Disponível em: <http://www.oie.int/fileadmin/Home/eng/Health_standards/tahm/2.01.09_LEPTO.pdf>. Acesso em: 7 jun. 2015.

QUINN, P. J. et al. **Microbiologia veterinária**. Porto Alegre: Artmed, 2005.

REBHUN, W. C. **Diseases of Dairy Cattle**. Baltimore: Willians & Wilkins, 1995. p. 472-474.

RICHTZENHAIN, L. J. et al. A multiplex PCR for the detection of *Brucella* spp. and *Leptospira* spp. DNA from aborted bovine fetuses. **Veterinary Microbiology**, Amsterdam, v. 87, n. 2, p. 139-147, 2002.

SAMBROOK, J.; FRITSCH, E. F.; MANIATIS, T. **Molecular cloning: a laboratory manual**. 1. ed. New York: Cold Spring Harbor Press, 1989. 957 p.

SANTIN, K. et al. Pesquisa de aglutininas anti-*Leptospira* em cães clinicamente sadios e em cães com suspeita clínica de leptospirose. São Paulo, **Clínica veterinária**, São Paulo, n. 60, p. 48-52, jan./fev. 2006.

TOWNSEND, W. M.; STILES, J.; KROHNE, S. G. Leptospirosis and panuveitis in a dog. **Veterinary Ophthalmology**, v. 9, n. 3, p. 169-173, 2006.

VASCONCELLOS, S. A. O papel dos reservatórios na manutenção de leptospires na natureza. **Comunicação Científica da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade de São Paulo**, v. 11, n. 1, p. 17-24, 1987.

VIJAYACHARI, P.; SUGUNAN, A. P.; SHRIRAN, A. N. Leptospirosis: an emerging global public health problem. **Journal Bioscience**, v. 33, n. 4, p. 557-569, 2008.

ZARAGOZA, C. et al. Characterization of renal damage in canine leptospirosis by sodium dodecyl sulphate-polyacrylamide gel electrophoresis (SDS-PAGE) and Western blotting of the urinary proteins. **Journal of Comparative Pathology**, v. 129, n. 2-3, p. 169-178, 2003.

ABORDAGEM CLÍNICA E EPIDEMIOLÓGICA DOS PRINCIPAIS ASPECTOS DA PERITONITE INFECCIOSA FELINA*

Yasmine Azarias Faria Lima¹

Carolina de Alvarenga Cruz²

Raphaela Barbosa Meirelles Bartoli³

Eric Mateus Nascimento de Paula⁴

Introdução

O número de animais vem crescendo consideravelmente nos últimos anos e eles estão cada vez mais próximos dos seus proprietários, deixaram de serem vistos apenas como animais e passaram a ser parte da família. Atualmente o Brasil possui a quarta maior população de animais de estimação no mundo. Os últimos dados obtidos pelo IBGE em 2013 mostraram que havia 132 milhões de pets no país, sendo mais de 50 milhões de cães e 22 milhões de gatos (POLI, 2016).

A popularidade dos gatos como animais de estimação vem crescendo cada vez mais no mundo. Apesar do Brasil ainda ter uma população canina maior que a felina estes números devem mudar nos próximos anos, pois a nossa população felina cresce o dobro da canina a cada ano e, já somos o segundo país do mundo em número de gatos domésticos, ficando atrás apenas dos Estados Unidos. Isso deve-se principalmente ao aumento do número de famílias morando em apartamentos em vez de casas pois gatos se adaptam bem a lugares pequenos, são extremamente higiênicos, silenciosos, não precisam de passeios diários e nem de banhos frequentes, se tornando assim o companheiro ideal para quem tem pouco espaço e tempo (DANIEL, 2013).

Criar gatos é muito fácil, mas além do cuidado básico que os gatos necessitam (comida, água limpa e à vontade, caixa de areia sempre higienizada, enriquecimento ambiental) é extremamente importante alguns cuidados extras para garantir a sanidade animal, como: não deixar o animal sair para a rua, não colocar gatos recentemente resgatados e que ainda não foram testados junto de

* doi - 10.29388/978-65-81417-11-6-f.151-160

¹ Médica Veterinária Autônoma; Bacharel em Medicina Veterinária; yasmineferreira@gmail.com

²Doutoranda do Programa de Pós-graduação em Medicina Veterinária da Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” – FCAV/Unesp; Mestre em Medicina Veterinária; carol_a_cruz@yahoo.com.br

³Docente do Curso de Medicina Veterinária da Universidade Federal de Jataí – UFJ; Doutora em Medicina Veterinária; raphaelabrasil@hotmail.com

⁴Docente do Curso de Medicina Veterinária do Centro Universitário de Mineiros – UNIFIMES; Mestre em Medicina Veterinária; ericmateus@unifimes.edu.br

gatos sabidamente saudáveis, evitar a superpopulação e manter o ambiente sempre limpo. Isto é de extrema importância na prevenção de várias doenças infecciosas e dentre elas podemos destacar a Peritonite infecciosa felina (PIF).

A PIF é uma doença infecciosa, de curso rápido e, na maioria das vezes fatal causada pelo coronavírus felino (FCov) (CHANDLER et al., 2004). O coronavírus felino está disseminado por todo o mundo e é altamente contagioso, comumente eliminado pelas fezes e raramente pela saliva, urina e secreções nasais (NELSON; COUTO, 2015).

Este trabalho tem como objetivo principal revisar os principais aspectos dessa doença tão importante e que ainda hoje é muito subdiagnosticada, descrevendo a sua cadeia epidemiológica, patogenia, sinais clínicos, diagnóstico, tratamento e prevenção.

Definição

A peritonite infecciosa felina (PIF) é considerada uma das mais comuns e mais fatais doenças de gatos filhotes que moram em abrigos e gatis. É causada por uma mutação do Coronavírus felino (FCov). Ela se apresenta em duas formas: efusiva e não efusiva, conhecidas também como PIF seca e PIF úmida. A forma efusiva é a mais comum e raramente as duas ocorrem ao mesmo tempo (NORSWORTHY et al., 2011).

Histórico

A PIF foi descrita como uma doença importante dos gatos pela primeira vez em 1963 por Holzworth na cidade de Boston, sabia-se que era uma doença infecciosa, porém o agente etiológico não havia sido identificado. Três anos depois, Wolfe e Grisemer, após estudarem 16 gatos sugeriram que a doença fosse causada por um micoplasma ou vírus. Apenas em 1970 que Ward descreveu as similaridades do causador da PIF com os vírus da família *Coronaviridae*. Montali e Strandberg foram os primeiros a confirmar que a PIF poderia se apresentar de duas formas, efusiva e não efusiva, em 1972 (PEDERSEN, 2009; ULIANA et al., 2012).

Etiologia

A PIF é causada pelo FCoV, um vírus da família *Coronaviridae* da ordem *Nidovirales* (ADDIE et al., 2009). É um ribovírus grande, envelopado, de filamento único, e que apresenta quatro proteínas estruturais: S (spike), que é a responsável pela ligação do vírus ao receptor no hospedeiro, E (envelope), M (matriz) e N (nucleocapsídeo) (JERICÓ et al., 2015).

O vírus da PIF possui dois sorotipos, o sorotipo I tem uma proteína exclusiva do coronavírus felino e é predominante nas Américas e na Europa, já

o sorotipo II tem uma combinação de proteínas dos coronavírus felino e canino e é predominante no Japão. No cultivo em laboratório foi observado que o sorotipo II se adapta mais facilmente ao meio em que é cultivado, porém após inoculação experimental foi observado que o sorotipo I tem mais probabilidade de causar PIF clínica (PEDERSEN, 2009).

O FCoV está estritamente relacionado ao vírus da gastroenterite transmissível de suínos, vírus respiratório suíno, alguns coronavírus de humanos e ao coronavírus canino (CCV), que causa diarreia e enterite em cães. Experimentalmente, o CCV pode causar diarreia, enterite e PIF em gatos. Gatos naturalmente infectados com o CCV podem produzir anticorpos que exibem reação cruzada com o FCov (BIRCHARD; SHERDING, 2013).

Em ambientes secos, o FCov pode sobreviver por até 7 dias e ser transmitido indiretamente (por meio de mãos, sapatos e roupas contaminadas), porém ele é sensível a maioria dos detergentes e desinfetantes (ADDIE et al, 2009).

Distribuição geográfica

O FCov encontra-se disseminado por todo o mundo. Em gatos que vivem em casas sem acesso à rua e gatos errantes a soroprevalência dele é de 25 a 40% já em gatos provenientes de abrigos, colônias ou criadouros a soroprevalência varia de 80 a 100%. Apesar da alta prevalência não são todos os animais que possuem o coronavírus que desenvolvem a PIF, apenas cerca de 5 a 10% (CHANDLER et al., 2004; JERICÓ et al., 2015).

Existe uma escassez de estudos e informações sobre as doenças infecciosas que acometem os gatos no Brasil, porém um estudo sobre as principais causas de morte em felinos no sul do país mostrou que a PIF é a terceira causa de morte e a principal doença infecciosa de gatos daquela região. Estudos sobre as demais regiões do país ainda precisam ser feitos (ROLIM, 2017).

Cadeia epidemiológica

A Fonte de infecção da PIF são todos os felídeos sendo o mais importante o gato doméstico (PEDERSEN, 2009). E a eliminação do FCov ocorre principalmente nas fezes. Urina, saliva e secreções nasais, embora raramente, também podem servir como via de eliminação (SCHMELTZER; NORSWORTHY, 2012).

A transmissão da PIF pode ocorrer por meio de contato direto (ingestão de fezes de animais infectados pelo coronavírus e o “banho” que os gatos dão uns nos outros) e indireto (compartilhamento de bebedores e comedouros). Há relatos de transmissão transplacentária em gatas que desenvolveram a doença durante a prenhez, porém é um evento raro (STURGESS, 2013). A principal porta de entrada do coronavírus é o sistema digestório. Em-

bora raro, o sistema respiratório também age como porta de entrada, por meio da inalação do vírus (LAPPIN, 2001).

Os hospedeiros susceptíveis são todos os felídeos. Gatos domésticos que vivem em colônias, abrigos e gatis com idade entre 6 meses e 3 anos são mais susceptíveis a PIF devido a diminuição da concentração dos anticorpos maternos e a convivência próxima com gatos adultos assintomáticos, mas que excretam o coronavírus nas fezes. (BIRCHARD; SHERDING, 2013). O desenvolvimento da doença depende de vários fatores, mas principalmente da idade e da imunocompetência dos animais. Gatos de todas as raças estão sujeitos a desenvolver PIF, porém, algumas raças são mais susceptíveis a ela, como: persa, sagrado da Birmânia, ragdoll, bengal, rex, absílio e himalaio (CHANDLER et al., 2004; PESTEANU-SOMOGYI et al., 2005). Embora não haja muitos relatos nem estudos a respeito, a PIF já foi diagnosticada em felídeos selvagens, tais como leões, guepardos, onça-pintada, leão da montanha e lince (PEDERSEN, 2009).

Patogenia

Antigamente acreditava-se que existiam dois vírus, um que causava os sintomas gastrointestinais e outro que causava os sintomas da PIF, hoje sabe-se que há apenas um vírus, o FCoV e que em algum ponto durante o seu ciclo no organismo ele sofre uma mutação se “transformando” no vírus da PIF. Como e porque essa mutação ocorre ainda não foi descoberto. Sabe-se que ela ocorre em apenas 20% dos animais infectados e que nem todos que possuem o vírus mutado vão desenvolver a doença, vários fatores influenciam neste quesito, os mais importantes são: a virulência da cepa, a resposta imune do organismo, doença concomitante, stress e predisposição genética. A maioria dos animais são assintomáticos ou apresentam apenas sinais de uma gastroenterite leve (SCHMELTZER; NORSWORTHY, 2012; ULIANA et al., 2012; STURGESSION, 2013).

Após a ingestão do vírus a replicação se inicia na mucosa da faringe e do intestino delgado, onde ocorre a mutação, após mutado o vírus migra para os linfonodos regionais. A mutação do FCoV causa a alteração de estruturas na superfície do vírus, o que permite que ele seja fagocitado por macrófagos e ligue-se aos ribossomos dessas células, tornando-se apto a se replicar no seu interior, isso é considerado o evento chave no desenvolvimento da PIF pois é por meio dos macrófagos que o vírus se dissemina por todo o organismo (ULIANA et al., 2012; O'BRIEN et al., 2012; STURGESSION, 2013).

O receptor específico para o FCoV é a Aminopeptidase-N que está localizada na borda do epitélio intestinal. O vírus tem tropismo pelos enterócitos, durante a sua mutação ele perde esse tropismo e ganha pelos macrófagos, porém a célula alvo não é qualquer macrófago e sim aqueles que tem afinidade específica pelo endotélio das veias do omento, pleura, meninges e úvea. A repli-

cação viral se inicia por meio da ligação do vírus com a membrana celular do hospedeiro, após a ligação o nucleocapsideo do FCoV é liberado e o genoma viral chega até o citoplasma do hospedeiro onde a replicação e a síntese de proteínas continuam. Quando os novos vírus estão completamente formados eles são transportados para a superfície celular por meio de vesículas secretoras e liberados no organismo na porção basolateral da membrana celular (PEDERSEN, 2014; JAIMES; WHITTAKER, 2018).

Acredita-se que a forma não efusiva seja consequência de uma fraca resposta imune celular associada a uma resposta imune humoral parcial e que a forma efusiva decorra de uma fraca resposta imune celular associada a uma forte resposta imune humoral (JERICÓ, 2015).

Sinais clínicos

O período de incubação da PIF é extremamente variável, pode ir de semanas a vários anos, geralmente os sinais clínicos começam a aparecer de 6 a 8 meses após a infecção inicial com o FCov (BIRCHARD; SHERDING, 2013).

Os primeiros sinais clínicos apresentados são comuns para as duas formas, porém inespecíficos como: febre, letargia, anorexia, perda de peso, icterícia, vômitos e diarreia (NORSWORTHY et al., 2011).

Na forma efusiva, o sinal clínico mais comum é a ascite, efusões torácica e pericárdica embora não tão comum, podem ocorrer, gatos que apresentam efusão torácica apresentam também dispneia grave e cianose. Devido ao acúmulo de líquidos há um abafamento dos sons cardíacos e respiratórios. Em machos pode ocorrer também serosite na túnica vaginal, levando a um aumento do saco escrotal (ADDIE et al., 2009; NELSON; COUTO, 2015).

Já a forma não efusiva, se caracteriza pelo aparecimento de lesões piogranulomatosas na superfície e no parênquima dos órgãos. Os sinais clínicos variam de acordo com o órgão afetado, os mais comumente afetados são os órgãos abdominais como o fígado, linfonodos mesentéricos e os rins. Em 13% dos casos há lesão no sistema nervoso central e o animal apresenta ataxia, paralisia, mudança de comportamento, desorientação, nistagmo, convulsões e hiperestesia, 50% dos casos apresentam lesão ocular sendo o sinal clínico mais comum a uveíte anterior, coriorretinite e hifema também podem ocorrer (ETTINGER, 2001; STURGESS, 2013).

Diagnóstico

Um diagnóstico definitivo é altamente desejável em uma doença tão fulminante e fatal quanto a PIF, porém não há um teste único que seja confirmatório, o diagnóstico é feito por meio da combinação do histórico do animal (gato jovem, de raça pura, proveniente de lugar com aglomeração de gatos, evento estressante, etc.), anamnese e exames laboratoriais. Raios x e ultrassono-

grafias são úteis para excluir outras doenças e identificar efusões, que são presentes na PIF efusiva. A avaliação do líquido proveniente da efusão pode ser informativa (o líquido é viscoso, cor de palha, celularidade baixa e de natureza piogranulomatosa). Alguns testes sorológicos embora não sejam confirmatórios são utilizados como auxiliares para o diagnóstico, como o teste de rivalta que possibilita a diferenciação entre as efusões causadas por PIF e as efusões causadas por outras doenças (por meio da avaliação da concentração de proteínas, fibrina e de mediadores inflamatórios), a titulação de anticorpos (que é oferecido por muitos laboratórios e apresenta certo benefício, porém, gatos infectados com qualquer tipo de coronavírus apresentam esses anticorpos, sendo assim, um título positivo não é diagnóstico de PIF, apenas indica que o animal já entrou em contato com o coronavírus em algum período de sua vida), reação em cadeia pela polimerase com transcrição reversa (mas assim como a titulação ela indica apenas a presença do coronavírus e não do vírus mutado). Testes histopatológicos dão diagnóstico definitivo, porém apenas após a morte, pois além de ser uma doença que causa a morte rapidamente um animal com PIF não suporta procedimentos tão invasivos quanto uma biópsia (HARTMANN et al., 2003; ULIANA et al., 2012; LITTLE, 2015).

Alterações no hemograma e no perfil bioquímico são muito comuns, dentre elas destacam-se anemia arregenerativa, linfopenia por estresse e leucocitose neutrofílica ou leucopenia. O teor sérico de proteína total e globulinas encontra-se aumentado, por outro lado, o teor sérico de albumina encontra-se diminuído o que resulta em uma proporção diminuída de albumina:globulina ($<0,8$) no soro sanguíneo. São encontradas também alterações de acordo com o órgão envolvido, como aumento da atividade sérica de enzimas hepáticas e dos teores de bilirrubina e ácidos biliares (envolvimento hepático), aumento da concentração de creatinina e ureia sanguínea (renal) e aumento da imunorreatividade da lipase pancreática (pâncreas) (BIRCHARD; SHERDING, 2013).

Os achados anatomo-patológicos incluem piogranulomas, principalmente nos órgãos abdominais, com pontos de fibrina e fluido rico em proteínas ao seu redor, o omento apresenta-se edemaciado, com infiltrado inflamatório e pontos de necrose, podendo estar totalmente retraiado em uma massa compacta, esplenomegalia, hiperplasia dos linfonodos (os mesentéricos geralmente são os mais afetados) e acúmulo de líquido cor de palha nas cavidades abdominais e torácicas (na forma efusiva) (PEDERSEN, 2009).

Diagnóstico diferencial

O diagnóstico diferencial da PIF inclui linfoma, insuficiência cardíaca e hipertensão pulmonar que são doenças que causam efusão torácica e/ou abdominal e podem ser diferenciadas por meio da análise do líquido de efusão, toxoplasmose, giardíase, panleucopenia felina que são doenças que causam diarreia e podem ser diferenciadas por meio de hemograma e coproparasitológico e

gestação que causa um aumento da cavidade abdominal e pode ser confundido com efusão, diferenciado por meio de exame de imagem (LITTLE, 2016).

Tratamento

Embora existam vários estudos acerca de tratamentos para a PIF nenhum deles conseguiu comprovar um que seja realmente eficaz, que reduza a alta taxa de mortalidade (por volta de 95%) e retarde o curso da doença, os tratamentos preconizados na literatura são sintomáticos e de suporte. Por ser uma doença imunomediada o passo principal é o uso de imunossupressores que podem ocasionar uma melhora temporária dos sinais clínicos. Pacientes com apenas manifestações oculares tratados com corticoides sistêmicos e tópicos tendem a responder bem e podem ter uma sobrevida de até um ano antes de a doença generalizar. Alguns estudos sugerem o uso de medicamentos antivirais como a ribavirina que apresentaram bons resultados contra o FCoV *in vitro* porém em experimentos *in vivo* se mostrou altamente tóxico causando até mesmo uma sobrevida menor nos animais que utilizaram este medicamento, comparado aos que não utilizaram medicamento algum. Independentemente do tratamento a grande maioria dos gatos diagnosticados com PIF morrem e a eutanásia é recomendada aos com baixa qualidade de vida (AUGUST, 2006; HARTMANN; RITZ, 2008; LITTLE, 2016).

O tratamento de suporte é para melhorar a qualidade de vida do animal e tentar aumentar a sobrevida. O primeiro passo a se tomar é minimizar o estresse que é um fator estimulador da PIF, deve-se fazer drenagem das efusões sempre que se fizer necessário para minimizar a dispneia e aumentar o conforto do animal, fluidoterapia parenteral, suporte nutricional é imprescindível, mesmo que se faça necessário o uso de tubos de alimentação, utilizar antibióticos quando necessário para o controle de infecções bacterianas secundárias, administrar aspirina para inibir a agregação plaquetária causada pela vasculite e transfusão sanguínea em casos de anemia grave (BIRCHARD; SHERDING, 2013).

Prognóstico

O prognóstico é extremamente desfavorável, a maioria dos animais vem a óbito 10 dias após o início dos sintomas, a eutanásia é recomendada (NORSWORTHY et al., 2011).

Medidas de prevenção e controle

A melhor maneira de se prevenir a PIF é evitando a exposição do animal ao coronavírus. Deve-se testar todos os animais e manter os soronegativos separados dos soropositivos, evitar a reprodução dos soropositivos e só vender/doar animais soronegativos, antes de introduzir um gato em um local

onde a população seja soronegativa deve-se deixá-lo de quarentena e testá-lo após esse período, gatos filhotes de mães soropositivas devem ser mantidos com a mãe apenas até 5 semanas de vida, para minimizar a exposição ao vírus. Existe uma vacina intranasal para gatos a partir de 16 semanas de idade, estudos mostram que ela é eficaz em alguns gatos, porém ainda não se sabe se protege contra todas as cepas virais, mutações e vírus recombinantes. A vacina não é indicada para todos os gatos, apenas para aqueles comprovadamente soronegativos e que corram o risco de exposição ao coronavírus (LAPPIN, 2001; CHANDLER et al., 2004; NELSON; COUTO, 2015).

Considerações Finais

A PIF é causada por uma mutação do FCov que tem uma distribuição mundial, é altamente contagioso e gatos infectados podem ficar eliminando este agente nas fezes por anos. E ainda é uma enfermidade muito subdiagnosticada pois o único modo de diagnóstico definitivo é por meio da histopatologia e muitos donos optam por não fazer ou os animais não resistem ao procedimento e vêm a óbito.

Mesmo com vários estudos acerca de um tratamento efetivo para a PIF até hoje não foi encontrado nenhum. O prognóstico é ruim e a maioria dos animais morrem em poucas semanas, mesmo quando o tratamento é instituído logo no começo, A maior sobrevida acontece em animais que apresentam apenas sinais oculares, podendo chegar até a um ano quando instituído tratamento sistêmico e tópico.

Mesmo não sendo uma zoonose é uma doença de alta importância na medicina veterinária, pois atualmente é a doença infecciosa mais comum e mais mortal de gatos filhotes que moram em gatis e abrigos.

Referências

ADDIE, D. et al. Feline Infectious Peritonitis: ABCD guidelines on prevention and management **Journal of veterinary internal medicine**, Georgia, v. 11, p. 594-604, 2009.

AUGUST, J. R. **Consultations in feline internal medicine** vol. 5, St Louis: Elsevier, 2006. 771 p.

BIRCHARD, S. J.; SHERDING, R. G. **Manual Saunders – Clínica de pequenos animais**. 3. ed. São Paulo: Roca, 2008. 2072 p.

CHANDLER, E. A.; GASKELL C. J.; GASKELL R. M. **Feline medicine and therapeutics**. 3. ed. Oxford: Blackwell Publishing, 2004. 752 p.

DANIEL, A. G. T. **O crescimento da população felina no século XXI**. 1. ed. São Paulo: Gato mia, 2013. p. 14-15.

ETTINGER, S. J. **Pocket companion to Textbook of veterinary internal medicine.** 5. ed. Philadelphia: W. B. Saunders Company, 2001. 843 p.

HARTMANN, K.; RITZ, S. Treatment of cats with feline infectious peritonitis. **Veterinary immunology and immunopathology**, Muenchen, v. 123, p. 172-175, 2008.

HARTMANN, K. et al. Comparison of different tests to diagnose feline infectious peritonitis **Journal of veterinary internal medicine**, Georgia, v. 17, n. 6, p. 781-790, 2003.

JAIMES, J. A.; WHITTAKER, G. R. Feline coronavirus: Insights into viral pathogenesis based on the spike protein structure and function. **Virology**, Amsterdam, v. 517, p. 109-121, 2018.

JERICÓ, M. M.; KOGIKA, M. M.; NETO, J. P. A. **Tratado de medicina interna de cães e gatos.** 1. ed. Rio de Janeiro: Roca, 2015. 9229 p.

LAPPIN, M. R. **Feline internal medicine secrets.** 1. ed. Philadelphia: Hanley & Belfus Inc, 2001. 479 p.

LITTLE, S. E. **August's consultation in feline internal medicine.** vol. 7. St. Louis: Elsevier, 2016. 1061 p.

_____. **O gato – Medicina Interna.** 1. ed. Rio de Janeiro: Roca, 2015. 1319 p.

NELSON, R. W.; COUTO, C. G. **Medicina interna de pequenos animais.** 5. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015. 1512 p.

NORSWORTHY, G. D. et al. **The feline patient.** 4. ed. Iowa: Blackwell Publishing, 2011. 1052 p.

O'BRIEN, S. J. et al. Emerging viruses in the felidae: shifting paradigms. **Viruses**, Suíça, v. 4, n. 2, p. 236-257, 2012.

PEDERSEN, N. C. A review of feline infectious peritonitis vírus infection: 1963-2008. **Journal of feline medicine and surgery**, California, v. 11, p. 225-258, 2009.

PEDERSEN, N. C. An update on feline infectious peritonitis: Virology and imunopathogenesis. **The veterinary Journal**, Amsterdã, v. 201, p. 123-132, 2014.

PESTEANU-SOMOGYI, L. D.; RADZAI, C.; PRESSLER B. M. Prevalence of feline infectious peritonitis in specific cat breeds. **Journal of feline medicine and surgery**, California, v. 8, p. 01-05, 2006.

POLI, M. Mercado pet cresce graças à mudança no comportamento dos donos de animais de estimação. **Você s/a**, São Paulo, v. 223, dez. 2016.

ROLIM, V. M. **Causas de mortes em gatos no sul do Brasil.** 2017. 61 f. Tese (Doutorado em Ciências Veterinárias) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2017.

SCHMELTZER, L. E.; NORSWORTHY, G. D. **Nursing the feline patient.** 1. ed. Oxford: Blackwell Publishing, 2012, 224 p.

STURGEES, K. **Notes on feline internal medicine.** 2. ed. Oxford: Wiley Blackwell, 2013. 428 p.

ULIANA, L. M. A. et al. Peritonite infecciosa felina. **Medvep – Revista científica de Medicina Veterinária – Pequenos Animais e Animais de Estimação**, Curitiba, v. 10, n. 35, p. 46-53, 2012.

LEISHMANIOSE VISCERAL NO ESTADO DE GOIÁS, BRASIL, NO PERÍODO DE 2001 A 2015: UMA ANÁLISE DA DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL EM RELAÇÃO A MALHA RODOVIÁRIA, TEMPERATURAS, ÍNDICES PLUVIOMÉTRICOS E CIDADES TURÍSTICAS*

Eric Mateus Nascimento de Paula¹

Carolina de Alvarenga Cruz²

Raphaela Barbosa Meirelles Bartoli³

Ivanilton José de Oliveira⁴

Sandra Maria Alkmin Oliveira⁵

Introdução

Com o passar dos tempos, tem sido observado que alguns dos fatores envolvidos no processo saúde-doença que teoricamente diminuiriam a prevalência e a incidência de determinadas doenças infecto-contagiosas, têm atuado no sentido contrário, proporcionando a emergência e reemergência de certas enfermidades (LUNA, 2002).

No contexto ambiental, algumas alterações biológicas e de caráter socioeconômico de determinadas populações ao longo da história favoreceram o desafio por novos agentes etiológicos que culminaram com o aparecimento de enfermidades parasitárias, a exemplo da leishmaniose visceral (LV) (GOMES et al., 2011), que tem-se caracterizada como uma zoonose, que envolve em sua etiologia protozoários intracelulares das células do sistema fagocítico dos hospedeiros e relaciona insetos hematófagos na sua transmissão (SILVA et al., 2016).

Em Goiás foi verificado um aumento das áreas de transmissão e número de casos de LV, inclusive com transmissão urbana em alguns municípios (MANOEL; MARTINS, 2003).

* doi - 10.29388/978-65-81417-11-6-f.161-174

¹ Docente do Curso de Medicina Veterinária do Centro Universitário de Mineiros – UNIFIMES; Mestre em Medicina Veterinária. E-mail: ericmateus@unifimes.edu.br

²Doutoranda do Programa de Pós-graduação em Medicina Veterinária da Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” – FCAV/Unesp; Mestre em Medicina Veterinária. E-mail: carol_a_cruz@yahoo.com.br

³Docente do Curso de Medicina Veterinária da Universidade Federal de Jataí – UFJ; Doutora em Medicina Veterinária. E-mail: raphaellabrasil@hotmail.com

⁴Docente do Instituto de Estudos Socioambientais da Universidade Federal de Goiás – UFG; Doutor em Geografia. E-mail: ivanilton.oliveira@gmail.com

⁵Docente do Curso de Medicina da Universidade Federal de Jataí – UFJ; Doutora em Medicina Tropical e Infectologia. E-mail: salkmim@hotmail.com

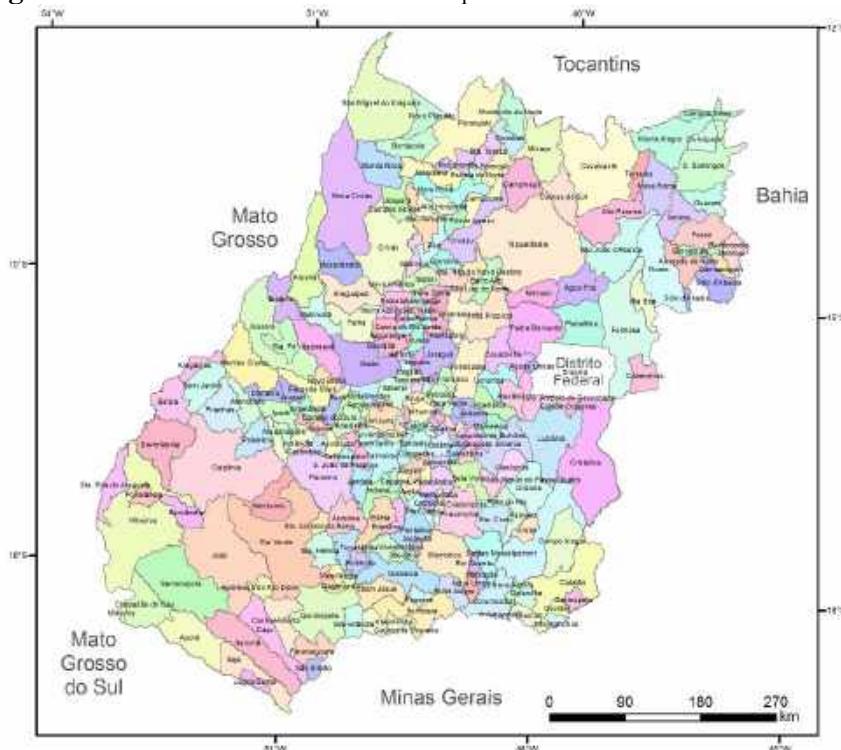
Estudos epidemiológicos para avaliar a evolução da enfermidade são essenciais. Desde a década de 90, com a crescente disponibilização de dados e pela facilidade de acesso e análise destes por meio de sistemas computacionais simples, o uso do espaço como categoria de análise tem sido ressaltado em trabalhos nas áreas de epidemiologia (PAULA, 2016). O SIG - Sistema de Informação Geográfica e o geoprocessamento são recursos que, quando aplicados a questões de Saúde Coletiva, representam uma ferramenta que permite o mapeamento de doenças, a avaliação de riscos, o planejamento e a análise de ações, baseado na distribuição espacial e temporal das ocorrências (PRADO et al., 2011).

Apesar da importância do tema e a necessidade de compreensão da disseminação e evolução da LV, faltam estudos que abordem os seus aspectos epidemiológicos e de distribuição espacial no Estado de Goiás, que necessita de políticas de saúde consistentes destinadas a medidas preventivas, por isso ações focadas no diagnóstico dos casos e atividades de educação em saúde devem ser priorizadas. Contudo, só é possível estipular quais as melhores ações corretivas para cada município após uma análise epidemiológica dessa enfermidade. Portanto, objetiva-se, com o presente estudo, descrever a evolução da LV no Estado de Goiás, desde o ano de 2001 até o ano de 2015, com vistas a fornecer subsídios para a criação de um programa estadual de vigilância e controle da leishmaniose visceral americana.

Metodologia

Trata-se de um estudo descritivo ecológico, realizado no Estado de Goiás que possui uma área total de 340.110 km², localiza-se no centro-oeste do Brasil, planalto central. O clima tropical apresenta duas estações, úmida e seca, sendo mais expressivo o período chuvoso de setembro a abril e seco de maio a agosto, e temperaturas médias variam entre 18 e 26 °C. O Estado está inserido dentro do grande bioma do Cerrado. A população é contabilizada em 6.003.788 habitantes distribuídos em 246 municípios (SIEG, 2016).

Figura 1 – Estado de Goiás e seus municípios



Fonte: Próprio autor.

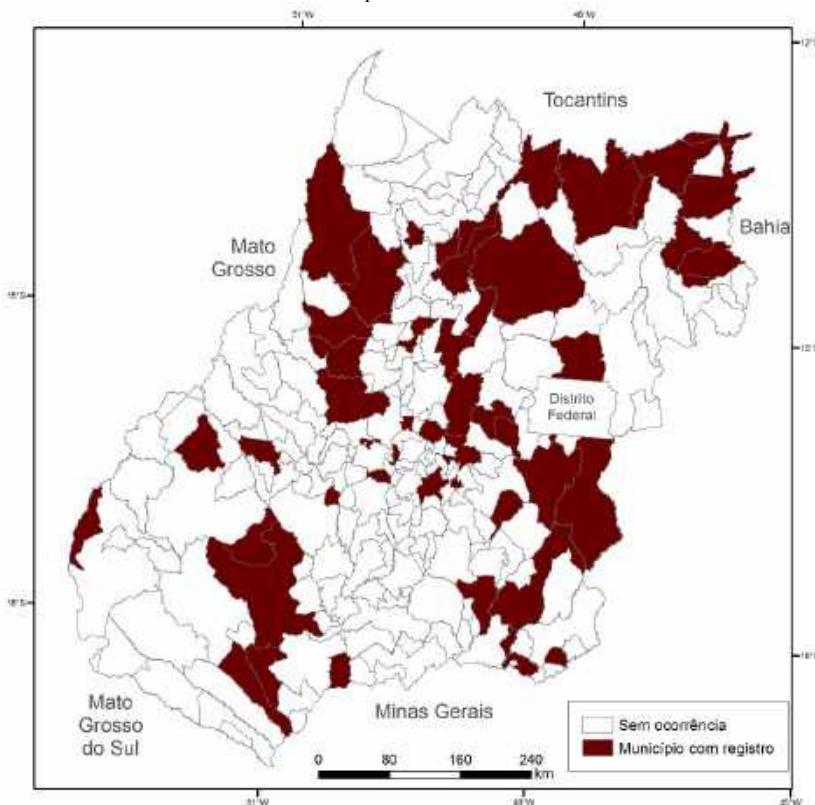
Foram coletados dados referentes aos casos humanos autóctones de LV, no que diz respeito ao número de casos e óbito por município, retirados do próprio site do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN). Para contemplar este estudo foram escolhidas as informações referentes aos casos autóctones de LV e a distribuição geográfica dos mesmos, no período compreendido entre os anos de 2001 até o ano de 2015. Após isso os dados foram salvos em arquivos em formato do Microsoft Excel.

Os dados foram tratados em um sistema de informações geográficas (ArcGis 10.1), por meio do agrupamento dos municípios em classes utilizando-se o método “nique values”, atribuindo-se cores ordenadas para os respectivos atributos, ou seja, a sequência de anos para registros dos casos humanos. Os dados referentes às estradas, temperatura, índice pluviométrico e principais cidades turísticas também foram tratados nesse mesmo sistema de informações geográficas.

Resultados e Discussão

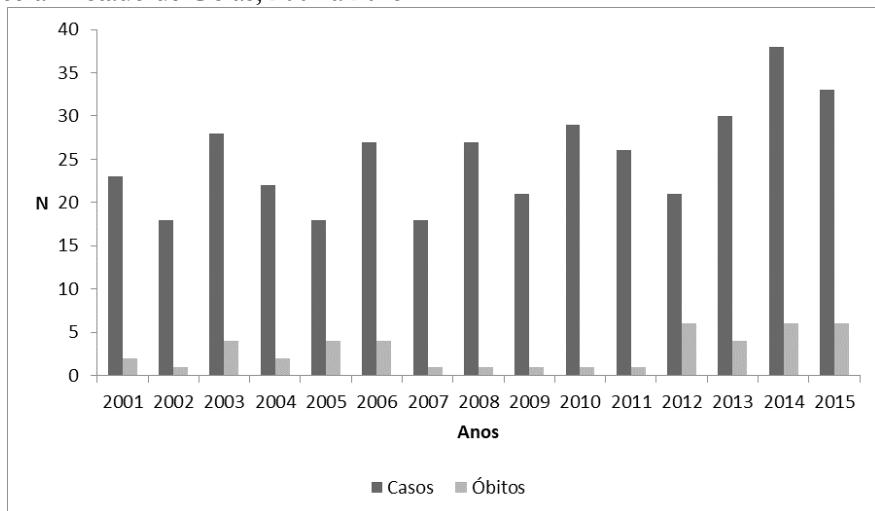
Com os dados disponíveis e analisados do ano de 2001 até 2015, revelou-se que de 246 municípios do Estado de Goiás, 54 possuem notificações de casos humanos (Figura 2), totalizando 379 casos e 44 óbitos (Figura 3). Uma média de 25,26 casos/ano e 2,94 óbitos/ano. O destaque foi para o ano de 2014 em que houve o maior número de casos (38). A letalidade da LV no Estado de Goiás entre os analisados foi de 11,6%. Resultado esse bem superior à taxa de letalidade no Brasil, que é de 5,7%, encontrado no levantamento realizado pelo Ministério da Saúde, através do Programa de Vigilância e Controle da LV (BRASIL, 2011).

Figura 2 – Distribuição e rota de expansão da leishmaniose visceral humana no Estado de Goiás, no período de 2001 a 2015



Fonte: Próprio autor.

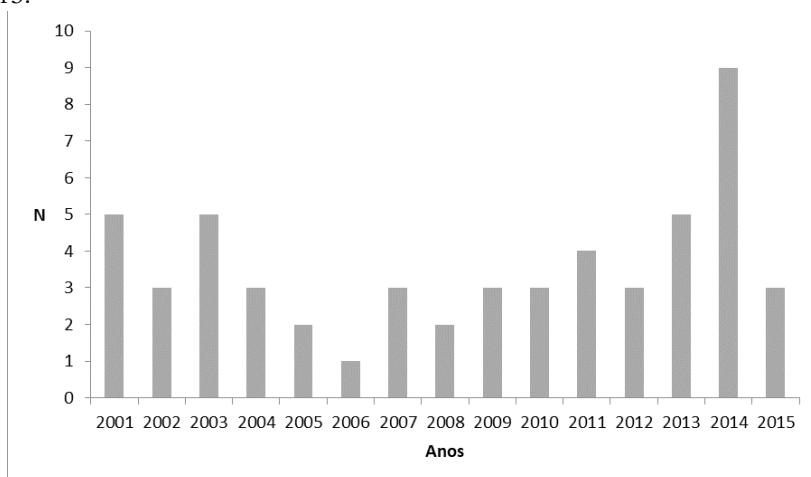
Gráfico 1 – Distribuição anual do número de casos e óbitos por leishmaniose visceral. Estado de Goiás, 2001 a 2015



Fonte: Próprio autor.

O município de Goiânia registrou casos da doença todos os anos do período em estudo, totalizando 253 casos e 31 óbitos. No gráfico 2 a seguir, é possível observar o número de municípios por ano que notificaram pela primeira vez casos de LV nas suas áreas.

Gráfico 2 – Distribuição anual do número de municípios que notificaram casos de leishmaniose visceral pela primeira vez. Estado de Goiás, 2001 a 2015.

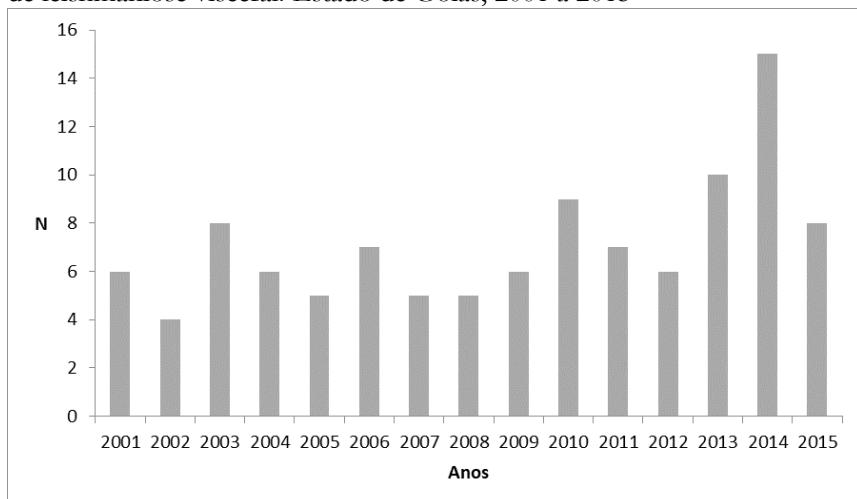


Fonte: Próprio autor.

Essa situação de anuais notificações de mesmos municípios e o surgimento de novos municípios notificadores, pode estar relacionado à adaptação do vetor da LV às áreas urbanas. Salomón et al. (2015) discutem, em seu trabalho, a adaptação desta espécie de mosquito-palha ao ambiente das cidades, observada nos últimos 20 anos, e os desafios para controlar a sua disseminação. Os autores elencam ainda os principais fatores climáticos, ambientais e socio-culturais que contribuíram para esse cenário.

Já gráfico 3 apresenta a quantidade de municípios que notificaram os casos de LV a cada ano. Dessa forma ao analisarmos os três últimos gráficos podemos perceber que o ano de 2014, se destacou com o maior número de registros. Outro ponto importante são as oscilações na casuística, mostrando o caráter reemergente dessa enfermidade no Estado de Goiás. Acrescentando ainda um aumento nos municípios acometidos, e consequentemente no número de casos. Informações essas que concordam com o proposto por Furlan (2010) em seu estudo que avaliou um ciclo de epidemia de LV no município de Campo Grande/MS, associando a diversos fatores a reemergência dessa enfermidade.

Gráfico 3 – Distribuição anual do número de municípios que notificaram casos de leishmaniose visceral. Estado de Goiás, 2001 a 2015

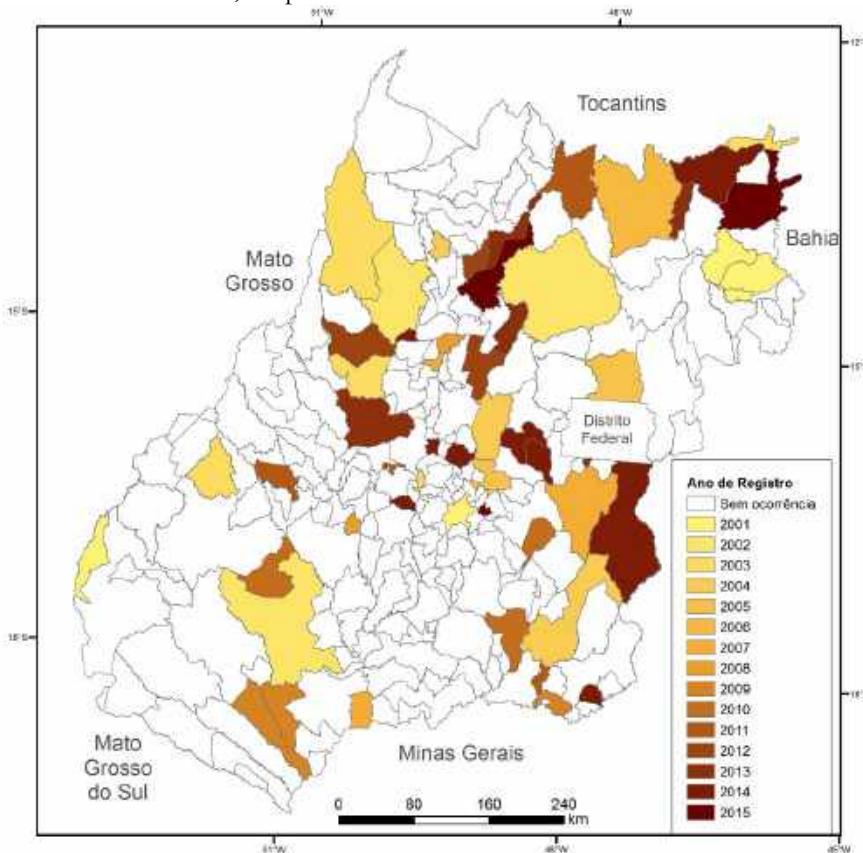


Fonte: Próprio autor.

Para facilitar e compreender melhor a dispersão espacial da LV bem como a sua evolução, foram elaborados mapas com os municípios com casos e relações com o relevo e as principais rodovias.

Na figura 3, são expressos os municípios de acordo com o ano da primeira notificação de casos humanos autóctones. Portanto, quanto mais clara a cor do município no mapa, mais antiga é sua notificação.

Figura 3 – Distribuição e rota de expansão da leishmaniose visceral humana no Estado de Goiás, no período de 2001 a 2015

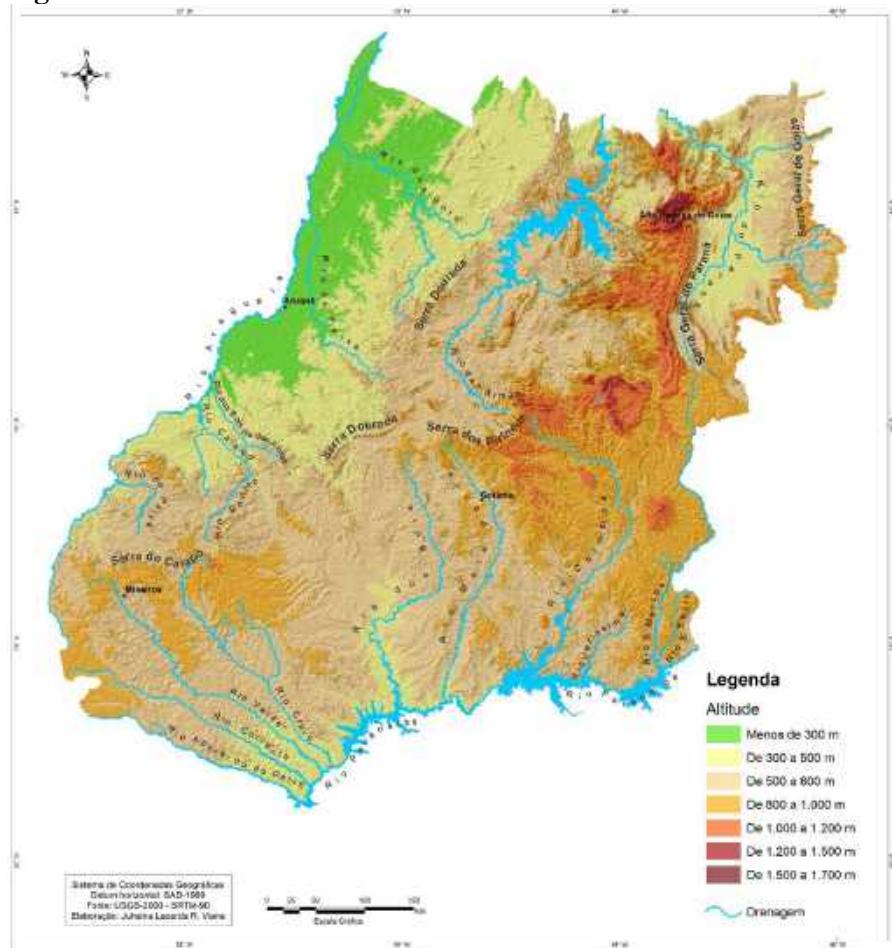


Fonte: Próprio autor.

A distribuição geográfica em Goiás não segue um padrão formal. A doença surge de forma dispersa no centro (Goiânia), no Sudoeste (Rio Verde e Santa Rita do Araguaia) e no Norte (Crixás, Niquelândia, Iaciara e Posse). Mas depois ela mostra um padrão de dispersão, que vai desses pontos iniciais preferencialmente para o norte, com dois eixos (um a nordeste e outro a noroeste), e para Leste-Sudeste (como o Entorno do DF). A LV se comportou diferente da análise feita por Paula (2016) no Estado de São Paulo, em que foram identificados dois padrões distintos da sua distribuição: um deles na região oeste, definido pela ocorrência de casos humanos, alta prevalência de casos caninos, e um maior número de municípios onde *L. longipalpis* está presente; o outro, representado pela região leste, caracterizada pela ausência de notificação de casos humanos, até mesmo onde o flebotomíneo e casos caninos são presentes.

Ao observar o padrão do relevo e das altitudes (Figura 4), nota-se que ele não parece ser um fator limitador, pois a doença é registrada (e dispersada) tanto em áreas baixas, como o Vale do Araguaia (a oeste e noroeste) e o Vão do Paraná (a nordeste), quanto em áreas elevadas, como os chapadões do Planalto Central (a leste). Concordando com o estudo de Lima (2001), em Minas Gerais, em que apesar das regiões onde ocorreram maiores concentrações de municípios com casos autóctones da doença possuírem uma altitude maior que outras regiões sem ocorrência, quando se estabelece o coeficiente de correlação, vê-se que não há relação entre essas variáveis, portanto uma hipótese nula.

Figura 4 – Relevo e altitudes no Estado de Goiás



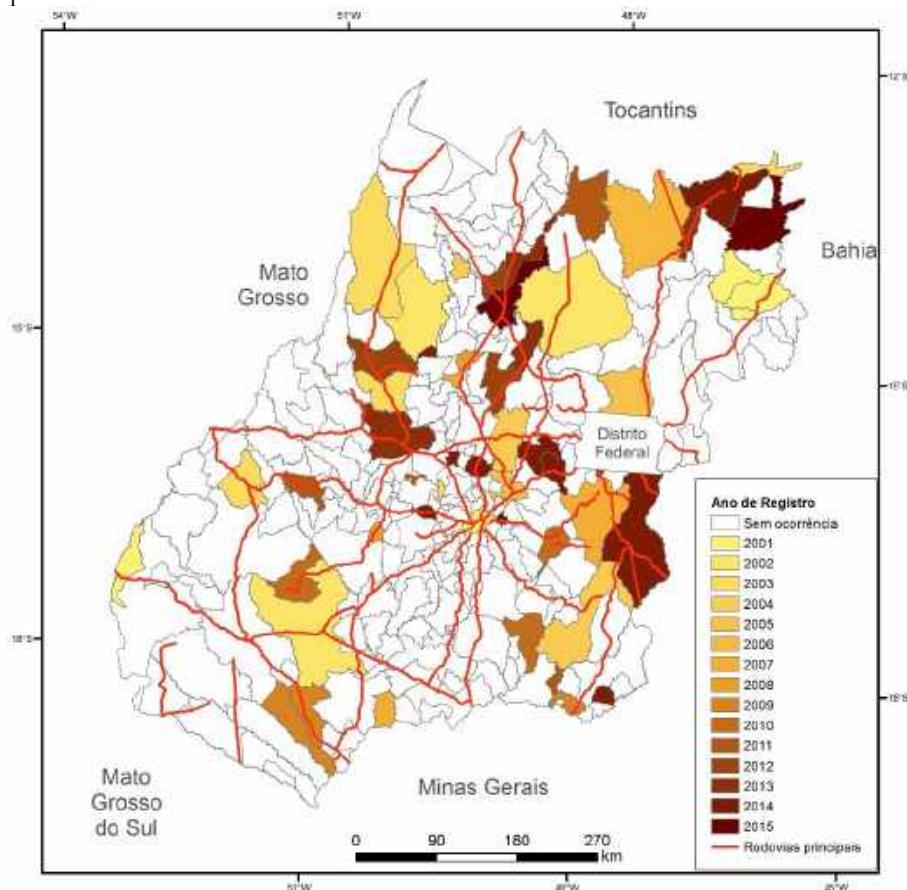
Entretanto, parece haver uma restrição relacionada às menores temperaturas registradas. No Sudoeste Goiano, no Sul, e algumas áreas do entorno do Distrito Federal, além da Chapada dos Veadeiros (norte-nordeste) registram baixas temperaturas no inverno e, ao mesmo tempo, são áreas para onde a doença não se dispersou de maneira significativa, mesmo havendo registro de casos em alguns municípios nessas áreas ou nas vizinhanças. Fatores físicos como a temperatura podem influenciar a proliferação da leishmania nos primeiros dias de infecção; temperaturas mais elevadas fazem as leishmanias se multiplicarem mais rapidamente no intestino do flebótomo do que em temperaturas amenas (HLAVACOVA et al., 2013). Aliando-se ao fato de que os vetores da LV têm sua distribuição mais relacionada aos climas quentes e temperados (CARMARGO et al., 2007).

O mapa (Figura 5) mostra certa correlação da dispersão da doença com os eixos rodoviários, a exemplo da BR-153, na região centro-norte do estado, e a GO-164, no Noroeste; a BR-040 no Sudeste, e a BR-364 (em conexão com GO-174) no sudoeste de Goiás. As rodovias que partem do Distrito Federal também têm esse papel de dispersão da doença. A BR-153, em especial, parece ser um eixo claro de dispersão. E a partir dela, as conexões com outras rodovias têm feito com que a doença se dissemine. Essa afirmação se fortalece, visto que o Distrito Federal registra casos de LV desde o ano de 2004, o que justifica a dispersão em seu entorno.

A mesma relação, entre ocorrência de doença e rodovias, foi observada por Mendes et al. (2002) em um estudo sobre a expansão da LV no Maranhão, em que se constatou que os casos ao longo da evolução da epidemia apresentaram distribuição espacial e concentração semelhantes a apresentada pelo fluxo migratório das principais estradas no mesmo período. Potencializado ainda pelo asfaltamento da principal BR do Maranhão, ganhando intensa movimentação e consequente disseminação da LV.

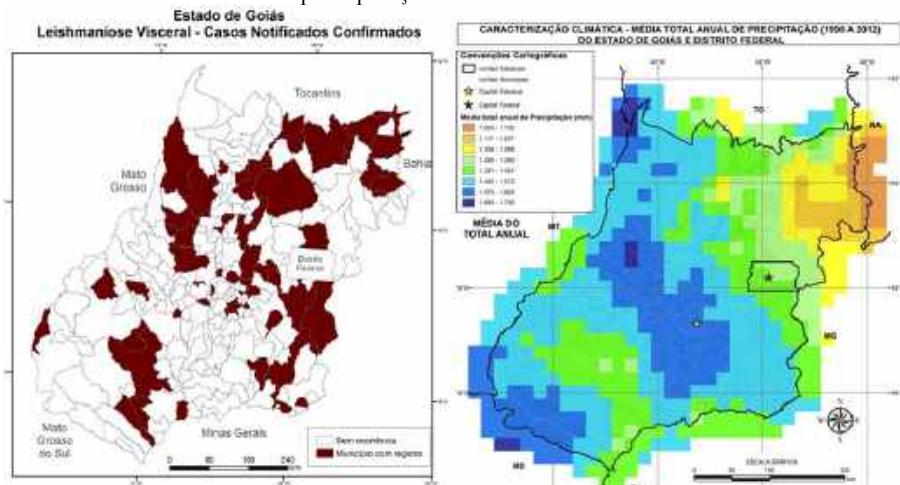
A pluviosidade foi outro fator analisado, visto que interfere de forma importante na atividade dos flebotomíneos e dos seres vivos em geral. Ao relacionarmos a casuística no Estado de Goiás com as ocorrências pluviométricas (Figura 6) é possível observar que não há relação. Não há coincidência entre as áreas mais chuvosas e as ocorrências de casos. Há inclusive áreas pouco chuvosas, como o norte-nordeste do estado, com registros em vários municípios. Achados esses que coincidem com os de Lima (2001, p.25), que ainda acrescenta: “chuvas prolongadas podem determinar recolhimento dos insetos aos seus abrigos e podem também impedir a postura dos ovos”.

Figura 5 – Distribuição e rota de expansão da leishmaniose visceral humana no Estado de Goiás, associado com as principais rodovias que cortam o estado, no período de 2001 a 2015



Fonte: Próprio autor.

Figura 6 – Comparação da distribuição e rota de expansão da leishmaniose visceral humana no Estado de Goiás (no período de 2001 a 2015) e o mapa com as médias totais anuais de precipitação



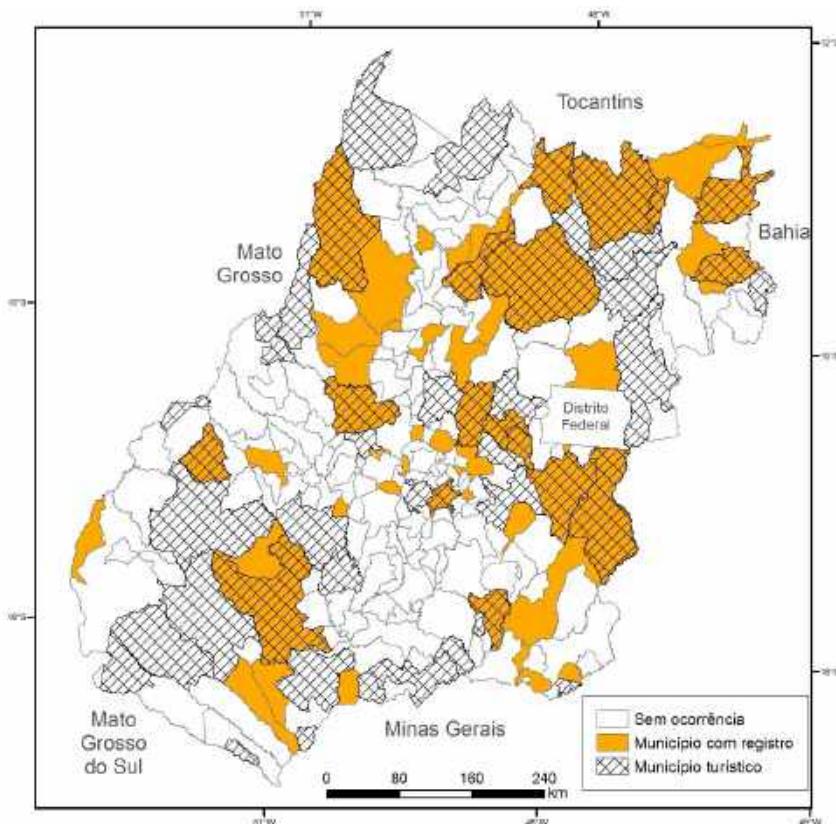
Fonte: Nascimento (2016).

Na figura 7 vê-se a distribuição dos municípios turísticos relacionados com os municípios com casos confirmados de LV. E nota-se que boa parte dos municípios mais turísticos do estado já apresenta registros da doença; o que está ligada a característica migratória da LV, no caso, da população que procura essas cidades para lazer, mas principalmente para atividades profissionais buscando melhores condições socioeconômicas, migrando para esses centros urbanos, o que formaliza a movimentação de pessoas e animais doentes entre áreas endêmicas e áreas endênes. Lana (2014) enfatiza que nesses municípios turísticos, considerados áreas de transmissão para LV, é importante que medidas de controle sejam intensificadas, principalmente em áreas onde a transmissão é maior, a fim de evitar que o problema se agrave. A pesquisadora realizou um levantamento sobre a eco-epidemiologia da LV em um polo turístico de Minas Gerais.

Para uma melhor compreensão das características da LV em nosso estado, foi realizado ainda o levantamento do perfil dos casos notificados. Quando se avaliou o gênero, contabilizou-se 66,9% dos casos em indivíduos do sexo masculino, contra 33,1% do sexo feminino. Sobre a faixa etária levantou-se a seguinte situação: até 9 anos (49,1%), de 10 a 19 anos (8,3%), de 20 a 59 anos (37,9%) e acima de 60 anos (4,7%). Em relação à raça, os mais acometidos estão entre os que se autodeclararam pardos (42%), seguido de brancos (13,5%), pretos (10,4%), amarelos (1%) e indígenas (0,5%); 32,6% não informaram sua cor. Sobre a zona de residência, obteve-se as seguintes porcentagens: urbana (79%), rural (16,7%), periurbano (0,6%), rural/urbano (0,3%) e não informado (3,4%). A mesma constatação foi desenvolvida por Pereira (2010), que analisou

a LV nos municípios Fortaleza/CE, Campo Grande/MS, Belo Horizonte/MG e Palmas/TO; e identificou o mesmo perfil epidemiológico.

Figura 7 – Distribuição e rota de expansão da leishmaniose visceral humana no Estado de Goiás, associado com os principais municípios turísticos, no período de 2001 a 2015



Fonte: Próprio autor.

Considerações Finais

A avaliação dos dados permitiu relacionar algumas informações que possibilitaram o mapeamento da LV no Estado de Goiás. Sobre a distribuição e evolução dessa enfermidade, nota-se que não existe um padrão formal. A doença surge de forma dispersa em vários pontos do estado; e a partir desses, segue para o norte em dois eixos: um a nordeste e a noroeste, e outro para leste-sudeste.

É possível que fatores relacionados ao desenvolvimento econômico do país, tais como o aumento no transporte de mercadorias e de pessoas por via rodoviária e ferroviária, possam ter sido responsáveis pela dispersão da LV, consequentemente, sua expansão para várias regiões do Estado de Goiás.

Fatores ainda que precisam muito ser estudados e relacionados com a LV, mas com os dados aqui analisados, podem associar que a temperatura e a malha rodoviária têm um impacto muito grande sobre a ocorrência da enfermidade. Na primeira, vemos sua ligação com a multiplicação tanto do agente como do vetor; e na segunda atuando como um facilitador da disseminação da doença para áreas que anteriormente não se tinham casos.

O uso de dados secundários e de notificação passiva, com a provável ocorrência de subnotificação, e o uso de delineamento ecológico são limitações do presente estudo. Apesar disso, a pesquisa permitiu descrever a expansão da LV no Estado de Goiás, além de apontar as rotas de evolução dessa enfermidade, servindo de base para estudos futuros bem como fornecendo subsídios para ações do Programa Estadual de controle dessa doença.

Sugere-se que haja um contínuo levantamento da presença do vetor e vigilância sorológica dos cães, bem como educação da população para que esteja receptiva à eutanásia dos cães em casos positivos, uma vez que em relação ao ciclo do vetor, não há nada a ser feito.

Referências

BRASIL. **Leishmaniose visceral:** recomendações clínicas para redução da letalidade. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2011. 78 p. (Série A. Normas e Materiais Técnicos).

FURLAN, M. B. G. Epidemia de leishmaniose visceral no Município de Campo Grande-MS, 2002 a 2006. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 19, n. 1, p. 15-24, 2010.

GOMES, L. H. et al. Serviços municipais de controle de zoonoses no Estado de São Paulo: diagnóstico situacional. **BEPA, Bol. epidemiol. Paul**, v. 8, n. 96, p. 11-31, 2011. ISSN 1806-4272.

LANA, R. S. **Eco-epidemiologia das leishmanioses em Jaboticatubas, Serra do Cipó, um importante pólo turístico de Minas Gerais.** 2014. 112 f. Dissertação (Mestrado em Ciências) – Centro de Pesquisas René Ranchou, Fundação Oswaldo Cruz, Belo Horizonte, 2014.

LIMA, H. D. **Exploração da distribuição espacial da leishmaniose visceral no Estado de Minas Gerais no ano de 2000.** 2001. 38 f. Monografia (Especialização do Curso Geoprocessamento) – Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2001.

LUNA, E. J. A. A emergência das doenças emergentes e as doenças infecciosas emergentes e reemergentes no Brasil. **Rev. Bras. Epidemiol.**, v. 5, n. 3, 2002.

MANOEL, E. R.; MARTINS, F. Epidemiologia das Leishmanioses no estado de Goiás – 2002. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 36, p. 19-20, 2003.

NASCIMENTO, D. T. F. **Chuvas no estado de Goiás e no Distrito Federal a partir de estimativas por satélite e circulação atmosférica**. 2016. 200 f. Tese (Doutorado em Geografia) – Universidade Federal de Goiás, 2016.

PAULA, E. M. N. **Distribuição espacial da leishmaniose visceral no Estado de São Paulo, Brasil, no período de 1970 a 2014**. 2016. 53 f. Dissertação (Mestrado em Medicina Veterinária Preventiva) – Unesp, Câmpus de Jaboticabal, SP, 2016.

PEREIRA, L. R. M. **Atuação do ministério público direcionada ao programa de vigilância da leishmaniose visceral no contexto das ações de controle do reservatório da espécie canina**. 2010. 131 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Saúde Pública) – Centro de Pesquisa Aggeu Magalhães, Fundação Oswaldo Cruz, Brasília, DF, 2010.

PRADO, P. F. et al. Epidemiological aspects of human and canine visceral leishmaniasis in Montes Claros, State of Minas Gerais, Brazil, between 2007 and 2009. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 44, n. 5, p. 561-566, 2011.

SIEG. **Goiás em Dados 2016**. 2016. Disponível em: <<http://www.sieg.go.-gov.br/>>. Acesso em: 15 nov. 2016.

SILVA, L. B. et al. Fatores associados à Leishmaniose Visceral na área endêmica de Codó, Estado do Maranhão, Brasil. **Revista de Epidemiologia e Controle de Infecção**, v. 6, n. 2, 2016.

SALOMON, O. D. et al. Lutzomyia longipalpis urbanisation and control. **Mem. Inst. Oswaldo Cruz**, Rio de Janeiro, v. 110, n. 7, p. 831-846, Nov. 2015.

SUSTENTABILIDADE EM SISTEMAS INTEGRADOS DE PRODUÇÃO AGROPECUÁRIA*

Jaison dos Santos¹
Adriana Rodolfo da Costa²
Patrícia Costa Silva³
Kássia de Paula Barbosa⁴
Franciele de Freitas Silva⁵

Introdução

A migração das pessoas do campo para as cidades forçou o produtor rural a produzir cada vez mais, causando reflexo diretamente sobre o meio ambiente, pois, até início deste século, o incremento da produção estava diretamente ligado à abertura de novas áreas produtivas. Porém, o emprego de novas tecnologias para a produção rural tem mudado esse cenário, uma vez que o aumento da produtividade e/ou a redução de custos de produção deixaram de ser conseguidos à custa do meio ambiente (BUAINAIN, 2014).

Com a estabilização da migração, percebeu-se que a exploração indiscriminada do meio ambiente poderia provocar uma ruptura da civilização; a partir de então, um pensamento conservacionista começou a surgir. Nesse novo cenário, buscou-se pensar e discutir assuntos ligados às diversas formas de diminuir os impactos ambientais decorrentes das atividades humanas. Sendo assim, a conservação dos recursos naturais passou a ser assunto de interesse público, e, a partir dessas discussões, percebeu-se que havia uma diáde - ou se cuidava do meio ambiente ou se produzia os itens para a sobrevivência humana. Um novo paradigma precisava emergir, devendo possibilitar a conservação do meio ambiente e ainda a produção dos bens de consumo de forma sustentável (OLIVEIRA, 2012).

O conceito de sustentabilidade surgiu a partir do pensamento coletivo acerca da conservação do meio ambiente e das mazelas sociais. Desde então, a sustentabilidade recebeu uma importância superior nas agendas públicas, tor-

* doi - 10.29388/978-65-81417-11-6-f.175-198

¹ Especialista em Gestão Estratégica nos Agronegócios e suas Tecnologias (UEG), Docente do Centro de Ensino Superior de Jataí (Cesut), curso de Administração. Email: jaison.ifg@gmail.com

² Doutora em Agronomia (UnB), Docente da Universidade Estadual de Goiás (UEG) – Câmpus Santa Helena de Goiás, Curso Engenharia Agrícola. Email: adriana.costa@ueg.br

³ Doutora em Agronomia (Unesp-Botucatu), Docente da Universidade Estadual de Goiás (UEG) – Câmpus Santa Helena de Goiás, Curso Engenharia Agrícola. Email: patricia.costa@ueg.br

⁴ Doutoranda em Ciências Agrárias (IFGoiâno-Rio Verde), Docente da Universidade Estadual de Goiás (UEG) – Câmpus Santa Helena de Goiás, Curso Engenharia Agrícola. Email: kassiadepaulabarbosa@hotmail.com

⁵ Mestranda em Ciências Agrárias (IFGoiâno-Rio Verde). Email: franciellefreittas@hotmail.com

nando-se um assunto de interesse público (FAUSTINO; SALVADOR, 2016). Ao longo dos anos criaram-se vários instrumentos na busca pela promoção da sustentabilidade no meio agrícola, porém, poucos se apresentam eficientes. A Integração Lavoura-Pecuária-Floresta (iLPF) foi um dos sistemas de produção que começou a ser implantado em propriedades rurais por se apresentar em consonância com os preceitos da sustentabilidade, e por explicitar três elementos basilares. A iLPF é um sistema de produção que não visa somente o uso da terra de uma forma bastante proveitosa como também tem por finalidade a preservação das áreas produtivas e de conservação ambiental; ademais, é intrínseca a ela o desenvolvimento social (MÜLLER et al., 2015).

Questões emergentes como a conservação do meio ambiente, formas de produção mais sustentáveis e desenvolvimento social são de suma importância, e devem ser discutidas e estudadas com responsabilidade, pois trata-se de questões de ordem social que, se negligenciadas, podem provocar danos irreparáveis às sociedades contemporâneas e futuras.

A sustentabilidade é uma questão de interesse global, mas no caso brasileiro é uma questão vital, se considerarmos que o foco dela é a produção sem exaustão dos recursos naturais. Salienta-se que “a preservação, o acesso e o uso da biodiversidade, somados à qualidade dos recursos naturais, compõem um campo dinâmico da agenda de negociações internacionais, com reflexos na produção e no comércio de alimentos” (GUEDES et al., 2014, p. 137). Assim, o debate acerca das formas de moldar um mundo sustentável é de fundamental importância, pois é de interesse de todos para a manutenção da vida. O objetivo desse estudo foi verificar, mediante revisão de literatura, se o sistema de integração lavoura-pecuária-floresta constitui um sistema de produção viável do ponto de vista econômico, ambiental e social, como e se pode ser uma opção de atingir a sustentabilidade da produção agropecuária.

Sustentabilidade: conceitos e definições

A etimologia da palavra sustentabilidade é do latim *sustentare*, que designa cuidar, apoiar, defender, sustentar. Com o passar dos anos, a sustentabilidade deixou de ser um sinônimo de cuidado com o meio ambiente e passou a ser um conceito. O conceito de sustentabilidade é muito amplo, que adota três fatores como basilares - economia, social e meio ambiente (MIKHAILOVA, 2004; MARTINS et al., 2015). De maneira geral as definições de sustentabilidade “[...] procuram integrar viabilidade econômica com prudência ecológica e justiça social, nas três dimensões conhecidas como *TRIPPLE BOTTOM LINE*” (ALMEIDA, 2002, p. 87).

Quando se produz sem afetar de forma negativa os recursos naturais, quando a produção promove crescimento econômico e, ainda, quando produzir se torna meio para o atingimento do desenvolvimento social atinge-se a susten-

tabilidade (BACHA et al., 2010). A negligência de qualquer um dos três fatores acaba por inviabilizá-la.

A sustentabilidade, como conceito, é influenciada pelos preceitos da Fisiocracia. Ela, como doutrina econômica, preconiza que o principal fator de produção é a terra e toda riqueza das nações advém dela. A avaliação da doutrina econômica proposta pelos fisiocratas nos deixa claro que a terra é fator preponderante para a produção dos bens de consumo e consequente manutenção da espécie humana (MIKHAILOVA, 2004). A manutenção da utilidade da terra, portanto, é de fundamental para a continuidade da espécie humana. Assim, uma terra saudável significa vida (RICARDO, 2009).

Outro conceito acerca da sustentabilidade foi proposto pela Comissão Mundial do Meio Ambiente (CMMAD), a qual foi definida como o “Desenvolvimento que satisfaz as necessidades do presente sem comprometer a habilidade das gerações futuras para satisfazer as suas próprias necessidades” (CMMAD, 1991, p. 46). A avaliação desse conceito deixa evidente que não existe restrição ao uso dos recursos naturais para atender as demandas atuais da população, ao contrário; revela a importância da terra como fator de produção, salientando, porém, que a preservação dela para tempos vindouros é fundamental para a manutenção da espécie humana; assim sendo, o estabelecimento de limites quanto ao uso dos recursos naturais, apesar de não ser explicitado na definição proposta pela CMMAD, é fundamental (TAVARES, 2009).

O conceito de desenvolvimento sustentável atual deriva de duas correntes de pensamento. A primeira – baseada nas teorias de Thomas Robert Malthus - trata do controle do crescimento demográfico da população que promoveria uma redução da atividade industrial e culminaria em uma menor demanda de recursos naturais e assim se alcançaria a sustentabilidade (ALVES, 2014). Sabe-se, porém, que o controle de natalidade é uma medida invasiva e requer a adesão da população. Essa proposta foi evidenciada pelas teorias do Clube de Roma publicadas sob o título “Limites do desenvolvimento” (JACOBI, 2003).

A outra corrente de pensamento, mais moderada, surgiu a partir da conferência de Estocolmo em 1972, a qual prega a coexistência do crescimento econômico com a sustentabilidade social e a manutenção da biodiversidade (JACOBI, 2003). Segundo o autor, “a maior virtude dessa abordagem é que, além da incorporação definitiva dos aspectos ecológicos no plano teórico, ela enfatiza a necessidade de inverter a tendência autodestrutiva dos processos de desenvolvimento no seu abuso contra a natureza” (JACOBI, 2003, p. 193).

Pessoas, meio ambiente e economia são a base para a sustentabilidade (OLIVEIRA et al., 2012). Para ser sustentável, um empreendimento deve necessariamente atender aos três fatores componentes do tripé. O empreendimento deve ser interessante para os investidores, portanto, deve ser economicamente viável; deve respeitar o meio ambiente, isto é, não deve ser encarado como uma forma de explorá-lo, e sim como uma forma de ajudá-lo a recuperar,

ou ao menos manter, suas características naturais, e por fim, o empreendimento deve impulsionar o desenvolvimento social.

O interesse pelo tema da sustentabilidade acentuou-se ao longo da década de 1980, quando as pessoas passaram a questionar os meios de produção existentes.

[...] a partir da conscientização dos países em descobrir formas de promover o crescimento sem destruir o meio ambiente, nem sacrificar o bem-estar das futuras gerações. Desde então, o termo se transformou em cenário para causas sociais e ambientais, principalmente nos negócios, onde prevalece a ideia de que de geração de lucro para os acionistas, ao mesmo tempo em que protege o meio ambiente e melhora a qualidade de vida das pessoas com que mantém interações (BACHA et al., 2010, p. 5).

Apesar de existir uma parcela da população preocupada com as questões ambientais, as atitudes e/ou pensamentos conservacionistas eram individualizados, portanto, sem a participação da coletividade, o que provocava ações desconectadas que nem sempre geravam o efeito pretendido. Para Oliveira (2012), a ECO 92 foi a primeira demonstração conjunta pública de uma preocupação explícita com as questões ambientais - que o princípio era o foco da sustentabilidade na qual, mais de 178 países juntaram-se em uma rodada de discussão a fim de propor soluções para as questões relacionadas ao meio ambiente. A ECO 92 estabeleceu um novo marco: a conservação do meio ambiente tornou-se uma preocupação pública-global, passando a ser uma constante nas agendas políticas.

O grande desafio da sustentabilidade não é a disseminação do pensamento sustentável, mas a sua operacionalização. As informações acerca da sustentabilidade são facilmente e rapidamente disseminadas nos mais diversos canais de comunicação, porém, os métodos desenvolvidos para a operacionalização do pensamento sustentável raramente se mostram capazes de satisfazer seu tripé basilar (BACHA et al., 2010, p. 156). Os mesmos autores indicam que “[...] a sustentabilidade pode ser considerada um conceito importado da ecologia, mas cuja operacionalidade ainda precisa ser provada nas sociedades humanas”.

Para que a sustentabilidade assuma um papel de destaque na nossa sociedade, tornando-se um novo paradigma capaz de ser agente da mudança, ela deve sair do campo teórico e assumir uma postura pragmática, e é justamente nesse ponto que os grandes desafios aparecem, devido à grande complexidade de atingir o que ela preconiza.

Ao longo da história vários sistemas, métodos e metodologias surgiram buscando a operacionalização da sustentabilidade, mas nenhum deles se mostrou muito eficiente, pois os modelos de produção sempre preconizaram o lucro em detrimento dos outros fatores, como o ambiental, por exemplo (VE-

RONA, 2008). A integração Lavoura-Pecuária-Floresta (iLPF) é um sistema de integração de culturas que se apresenta como uma proposta promissora na busca pela sustentabilidade (EMBRAPA, 2017).

Sistemas integrados de produção

Quando a ótica da sustentabilidade é direcionada ao sistema produtivo agropecuário, a iLPF é uma opção que vem apresentando resultados positivos ao redor do mundo. De acordo com Embrapa (2016), cerca de 11,5 milhões de hectares – 3,28% do total da área usada para agropecuária no Brasil - apresentam algum tipo de integração de culturas; os estados que se destacam nesse quesito são Mato Grosso do Sul, Mato Grosso e Rio Grande do Sul. Percebe-se, portanto, que a adesão a esse sistema é baixa perante o total de terra que atualmente é direcionado à agropecuária.

O acrônimo iLPF deriva da expressão inglesa *Integrated Crop-Livestock Systems* (ICLS) que, a princípio, foi traduzida para a língua portuguesa como Sistema Integrado de Produção Agrícola (SIPA) e, posteriormente, alguns autores trataram como iLPF (CARVALHO et al., 2014). Atualmente a iLPF é uma estratégia para a produção agropecuária que visa promover com máxima eficiência os recursos naturais, financeiros, ambientais e de recursos humanos, objetivando uma produção superior de grãos, fibras, carne, energia, leite, dentre outros produtos de origem agropecuária, efeitos sinérgicos entre os diferentes componentes do sistema, de modo a contemplar o tripé da sustentabilidade (BALBINO; BARCELLOS; STONE, 2011). A integração lavoura-pecuária é uma variação de iLPF. Macedo (2009) versa a respeito da iLP:

Integração lavoura-pecuária são sistemas produtivos de grãos, fibras, carne, leite, lã, e outros, realizados na mesma área, em plantio simultâneo, sequencial ou rotacionado, em que se objetiva maximizar a utilização dos ciclos biológicos das plantas, animais, e seus respectivos resíduos, aproveitar efeitos residuais de corretivos e fertilizantes, minimizar e otimizar a utilização de agroquímicos, aumentar a eficiência no uso de máquinas, equipamentos e mão-de-obra, gerar emprego e renda, melhorar as condições sociais no meio rural, diminuir impactos ao meio ambiente, visando a sustentabilidade (MACEDO, 2009, p. 135).

Ao se observar os conceitos supracitados, percebe-se que tanto a iLPF quanto a sua variação, a iLP, não são sistemas que buscam somente o incremento da produção, isto é, elas buscam a melhoria econômica, social e ambiental das unidades produtivas e das sociedades que com elas se relacionam; para tanto, preconizam a integração das várias possibilidades/atividades de uma propriedade rural, promovendo a melhoria dos processos como um todo, usando da sinergia entre as culturas para se atingir a máxima eficiência.

O conceito de iLPF é relativamente novo, contudo a prática da integração de culturas é antiga, quase tanto quanto a própria produção agrícola e pecuária. Os primeiros registros documentados de integração de culturas são de consórcio de frutíferas e árvores madeireiras que remetem ao século XVI (BALBINO et al., 2012; CARVALHO et al., 2014). No Brasil, a integração entre culturas chegou junto com os europeus no sul do país nos primeiros anos do século XX. De forma muito discreta, as integrações aconteciam entre a bovinocultura e a plantação de arroz, quando, após a colheita do cereal, os bovinos pastejavam a resteva do arroz (BALBINO et al., 2012).

Atualmente, no Brasil, os sistemas integrados de produção acontecem de norte a sul do país, principalmente, mas não unicamente, em propriedade de pequeno e médio porte. De acordo com Francio Filho (2012), o sistema de integração possui quatro modalidades:

- Sistema Agropastoril ou integração Lavoura Pecuária (iLP): nesse modelo preconiza-se o consórcio das atividades de pecuária e lavoura na mesma área.
- Sistema Silviagrícola ou integração Lavoura Floresta (iLF): esse modelo é caracterizado pela integração entre lavoura consorciada com a floresta.
- Sistema Silvipastoril ou integração Floresta Pecuária (iFP): a característica principal desse tipo de manejo se dá pelo plantio de floresta consorciado com pastagem, a fim de produzir madeira e gado leiteiro ou de corte principalmente, mas também podem ser produzidos ovinos, caprinos e outros animais.
- Sistema Agrossilvipastoril ou integração Lavoura Pecuária Floresta (iLPF): esse modelo é o mais abrangente e se vale de toda gama de possibilidades, preconizando a integração total de todas as modalidades: lavoura, pecuária e floresta.

O sistema de integração lavoura-pecuária-floresta, quando avaliado o viés econômico, ajuda a dirimir o risco geral do negócio, pois ele trata da diversificação da produção; ademais, a iLPF é um sistema que preconiza a utilização da terra como um todo, ou seja, busca a excelência no uso da terra evitando que ela fique ociosa; para tanto, utiliza o sistema de consórcio e/ou sucessão entre as atividades da agricultura e da pecuária; ademais, o emprego de tecnologia para a produção é mister para a viabilidade do sistema. A sinergia entre as culturas é o fator para o atingimento de uma eficiência ótima da propriedade (MULLER et al., 2011).

Como exemplo da sinergia entre as culturas, pode-se citar a integração entre lavouras de milho ou soja e a criação de gado de leite e/ou de corte. A palhada remanescente, pós-colheita, proporciona um maior teor de matéria orgânica para o cultivo da pastagem subsequente à colheita dos grãos; além disso, a palhada proporciona matéria orgânica para a alimentação do gado.

Outra possibilidade, preconizada pela iLPF, é o consórcio entre a lavoura de milho/soja e pastagens. Após o final da colheita dos grãos, o pasto será submetido aos animais e isso possibilitará o que muitos autores chamam de

“boi safrinha”. É importante ressaltar que, tradicionalmente, nesse período o solo ficaria em pousio – isso para regiões com clima típico de cerrado. Assim, percebe-se que a iLPF permite um maior aproveitamento no uso do solo. O adubo remanescente, oriundo do cultivo dos grãos, promove o desenvolvimento das pastagens que foram plantadas em consórcio, e isso reduz o custo global da propriedade (BALBINO et al., 2012).

As fazendas que adotam a rotação lavoura pasto como estratégia de produção agrícola podem se beneficiar da melhor estabilidade de produção de forragem para alimentar o rebanho durante o ano todo. No período das chuvas, as pastagens são mais produtivas, em virtude da melhoria da fertilidade do solo pelas lavouras. No período da seca, além da palhada e dos subprodutos de colheita, os pastos recém-estabelecidos permanecem verdes e com qualidade e quantidade para conferir ganhos de peso positivos ao invés de perda de peso, comum neste período do ano, na maioria das fazendas da região do Cerrado (VILELA et al., 2011, p. 1129).

Outro sistema importante é a integração entre floresta e pastagens, na qual o gado de leite ou corte aproveita do sombreamento das árvores plantadas e há um ganho considerável na qualidade do solo. O componente arbóreo é um aliado na produção de leite e carne, pois ajuda a reduzir a temperatura corpórea dos animais afetando diretamente na ingestão de volumoso, que é vital para a produção de leite e carne (DIAS, 2017), além de explorarem melhor o perfil do solo, no que tange à absorção de água e nutrientes, associado à maior proteção do solo (MULLER et al., 2015).

O relacionamento entre as atividades promove um ambiente salutar, tanto para a economia como para os fatores zootécnicos e agrícolas. Isto é, a bovinocultura ajuda a silvicultura, pois a criação de gado gera material orgânico próximo às leiras, propiciando uma adubação das plantas; em contrapartida, o reflorestamento fornece sobra para amenizar as altas temperaturas no verão, possibilitando um ganho extra à produção de leite e carne (VILELA et al., 2011).

A integração proposta na iLPF apresenta-se como uma forma contumaz para a promoção da sustentabilidade, porém ela precisa ser encarada com cautela por parte dos produtores, uma vez que exige uma gestão muito apurada da propriedade. Nos sistemas de integração há uma variada gama de atividades possíveis dentro de uma mesma área de produção, e isso sugere uma gestão muito mais apurada, pois as integrações demandam mais estoques de material, mais mão de obra qualificada e multidisciplinar e o emprego massivo em tecnologia (MULLER et al., 2015). As multiculturas concomitantes preconizadas pela iLPF exigem dos administradores das propriedades um maior envolvimento com o negócio, e também demanda deles uma maior busca pelo conhecimento da própria propriedade (CORDEIRO et al., 2015).

O Brasil ocupa um lugar de destaque na produção agrícola e pecuária, e isso acaba trazendo um desenvolvimento econômico para o país; por outro lado, porém, causa uma preocupação, uma vez que a produção agropecuária pode ocasionar uma pressão sobre o meio ambiente. A integração lavoura-pecuária-floresta pode ser o denominador comum sobre estas questões, isto é, ela consegue, ao mesmo tempo, promover um crescimento econômico através do incremento da produção, recuperar áreas degradadas devolvendo a capacidade produtiva do solo e ainda promover a manutenção do meio ambiente (CORDEIRO et al., 2015).

Benefícios técnico-ambientais dos sistemas integrados de produção

A iLPF apresenta vários benefícios, os quais estão em consonância com o preconizado pelo conceito de sustentabilidade, uma vez que visam a melhoria da qualidade do meio ambiente e ainda tratam da manutenção das características físicas e químicas do solo. De acordo com Balbino, Barcellos e Stone (2011), dentre os principais benefícios da iLPF destacam-se:

- a) melhoria dos atributos físicos, químicos e biológicos da terra devido ao depósito de matéria orgânica – palhadas e folhagens das culturas;
- b) redução das perdas quando ocorrem eventos adversos naturais, como os veranicos, dentre outros;
- c) diminuição da ocorrência de plantas daninhas;
- d) maior conforto térmico aos animais;
- e) maior eficiência do capital investido, pois o excedente dos insumos é aproveitado para culturas consorciadas;
- f) diminuição da necessidade de abertura de novas áreas para produção agropecuária;
- g) redução do uso de produtos químicos;
- h) menor produção de gases que provocam o efeito estufa;
- i) reconstituição do paisagismo promovendo o agroturismo.

Os benefícios não se limitam aos supracitados; a adoção da iLPF proporciona outros ganhos técnicos, como por exemplo, a diminuição da compactação do solo em função do aumento da mineralização da palhada remanescente. Ademais, o sistema radicular das gramíneas proporciona um solo mais estruturado, ideal para as culturas. Não obstante, a iLPF promove uma ruptura no ciclo das pragas que culmina na redução de infestações e, por consequência, no incremento da produção, além de promover a redução do custo final das operações das propriedades (BALBINO et al., 2011; MULLER et al., 2015).

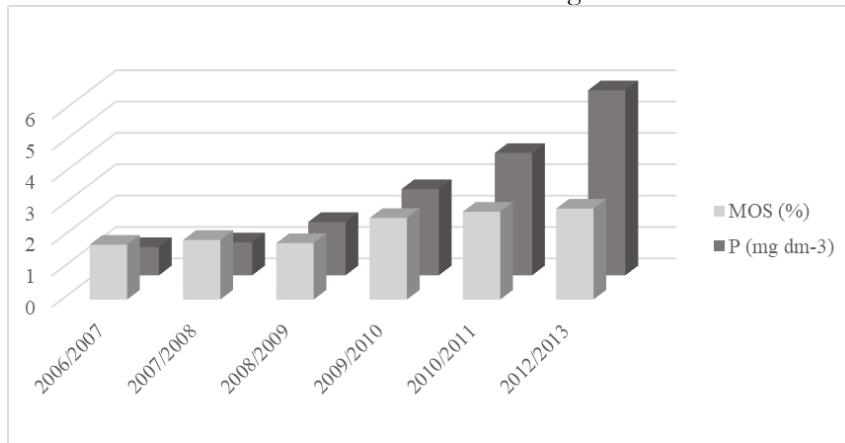
Enquanto o monocultivo induz ao manejo inadequado do solo, provocando sua degradação e uma maior incidência de pragas nas culturas, redundando no uso de agroquímicos, muitas vezes de forma indiscriminada, causando danos ao meio ambiente (MACEDO, 2009), os sistemas de integração preconizam o uso de novas tecnologias de produção para diminuir os impactos negativos sobre o meio ambiente, bem como ao solo.

O emprego excessivo de grades no preparo de solo tem sido uma das causas de degradação das propriedades físicas do solo, com camadas pulverizadas na superfície, e este fato ocasiona modificação na estrutura do solo, o que contribui para intensificar as perdas de solo por erosão, além do selamento superficial [...]. Outro problema do monocultivo associado ao manejo incorreto do solo é a concentração da fertilidade nas camadas superiores. Nessas condições, a saturação por bases é excessivamente alta, causando deficiência de micronutrientes, como o manganês na soja. A distribuição das raízes no perfil do solo fica também concentrada na superfície, tornando a cultura mais vulnerável aos veranicos (MACEDO, 2009, p. 2).

Integrar culturas promove melhorias na qualidade do solo. Como exemplo disso, a Figura 1 mostra a evolução da quantidade de fósforo (P) e matéria orgânica do solo (MOS) na Fazenda Santa Brígida a partir da implantação do sistema de integração que aconteceu no ano de 2006 (KLUTHCOUSKI, 2016). Grant et al (2017) afirmam que a deficiência de fósforo no solo provoca uma redução no desenvolvimento das plantas, principalmente no início do ciclo vegetativo, já que o fósforo atua diretamente na transferência de energia entre as células e na fotossíntese, ajudando também na respiração das plantas. A carência de fósforo no solo pode acarretar a perda total da cultura.

Outro fator que apresentou uma melhora considerável, a partir da implantação da ILPF, foi a quantidade de MOS no solo; essa matéria orgânica é fundamental para o desenvolvimento das plantas. Além dela atuar no armazenamento da água, age no desenvolvimento das plantas fornecendo nutrientes através da mineralização do solo; além disso, o componente orgânico favorece o crescimento de uma série de microrganismos no solo que são de fundamental importância para sua qualidade, segundo Grant et al (2017).

Figura 1 – Evolução da quantidade de Fósforo (P) e matéria orgânica do solo (MOS) no solo da Fazenda Santa Brígida após a implantação da integração Lavoura Pecuária Floresta no decorrer de safras agrícolas



Fonte: Adaptado de Kluthcouski, (2016).

Benefícios econômicos dos sistemas integrados de produção

Atualmente, com a globalização da economia e com a concorrência cada vez mais acirrada, as empresas se veem obrigadas a dar eficiência nos seus processos produtivos. Essa realidade não se restringe apenas às empresas urbanas; as propriedades rurais, cada vez mais, se veem na obrigação de dar eficiência aos seus processos, conseguindo, assim, se manterem competitivas no mercado.

Um dos grandes problemas do agronegócio que vem agravando cada vez mais é a competitividade, e neste quesito os produtores necessitam ser capazes de atender as exigências do mercado, e manter-se na atividade gastando o mínimo de recursos possíveis. A principal dificuldade encontrada pelos produtores agrícolas e pecuaristas está na remuneração de sua produção, pois o mercado exige cada vez mais e paga cada vez menos. A melhor alternativa, senão a única, para manter-se na atividade é a redução dos custos de produção (VORPAGEL, HOFER & SONTAG, 2015, p. 5).

Na busca por uma maior eficiência da propriedade rural, o produtor pode optar pelos sistemas de integração de culturas. A iLPF é uma proposta que tem apresentado vários resultados econômicos positivos em escala mundial. No Brasil, existem vários exemplos de propriedades rurais que adotaram esse sistema com excelentes resultados financeiros. Como exemplo tem-se:

Na Fazenda Dona Isabina, em Santa Carmem (MT), por exemplo, para cada um real investido pelo proprietário no sistema integrado, no período de 2005 a 2012, o lucro foi de R\$ 0,53. Já a fazenda modal da região, com agricultura exclusiva, nesse mesmo período teve um prejuízo de R\$ 0,31 por real investido. O lucro anual de cada hectare na ILPF foi de R\$ 230,00. Muito superior ao prejuízo anual médio de R\$ 116 da sucessão soja e milho.

Trabalhando com ILPF, a Fazenda Brasil, em Barra do Garças (MT), também obteve resultados superiores aos da fazenda modal da região, com retorno de R\$ 0,89 por real investido contra R\$ 0,35 registrados na propriedade de comparação (VENTORIM, 2016, p.98).

Ganhos econômicos expressivos foram percebidos na fazenda experimental da Embrapa Gado de Corte, onde a criação de gado foi sujeita a uma série de pastagens tradicionais e em sistemas de integração. A Figura 2 apresenta o incremento na produção de carne quando o gado foi submetido às pastagens em sistemas de rotação de culturas, técnica preconizada pela ILPF. Esse incremento foi percebido mesmo quando comparados a pastagens recuperadas. Notou-se que houve ganho de peso de até 63% em relação às pastagens recuperadas e de até 254% em relação às pastagens degradadas.

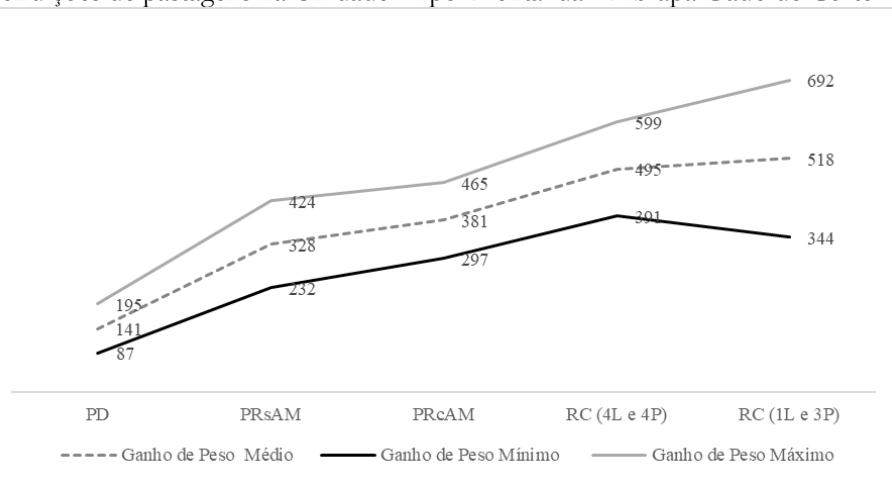
Acerca dos benefícios econômicos dos sistemas de integração, Sousa et al (2007) afirmaram que o sistema de ILPF permitiu um aproveitamento maior dos insumos, especialmente fertilizantes. Em experimento realizado, esses mesmos autores demonstraram que, com a adoção da integração entre culturas, existe a possibilidade de redução das perdas em até 800 quilogramas de grão de soja por hectare, em função do uso dos fertilizantes remanescentes no solo para adubação de culturas posteriores, promovendo, assim, um incremento no faturamento de até R\$ 981,06⁶ por hectare plantado.

Outro ganho importante foi observado no controle do mofo branco, em experimento realizado por Ricardo et al (2010), os quais também relataram que, em propriedades as quais utilizaram a integração entre lavoura de feijão com pastagem – no modo rotação de culturas - apresentaram incremento na produção de até 394 quilogramas de feijão carioca por hectare, o que corresponde a R\$ 2.593,83⁷ a mais por hectare cultivado. Esse incremento se deu porque a integração de culturas quebra o ciclo das pragas, diminuindo assim os custos de produção, e também em função do aumento da matéria orgânica deixada no solo pelas pastagens.

⁶Valores atualizados para fevereiro de 2019.

⁷Valores atualizados para fevereiro de 2019.

Figura 2 – Ganho de peso do gado de corte (kg ha^{-1}) em função das diversas condições de pastagens na Unidade Experimental da Embrapa Gado de Corte.



PD: pastagem degradada; PRsAM: pastagem recuperada sem adubação de manutenção; PRcAM: pastagem recuperada com adubação de manutenção; RC (4L e 4P): rotação de culturas sendo 4 anos com lavoura e 4 anos com pastagem; RC (1L e 3P): rotação de culturas sendo 1 ano com lavoura e 3 anos com pastagem

Fonte: Adaptado de Balbino et al. (2012).

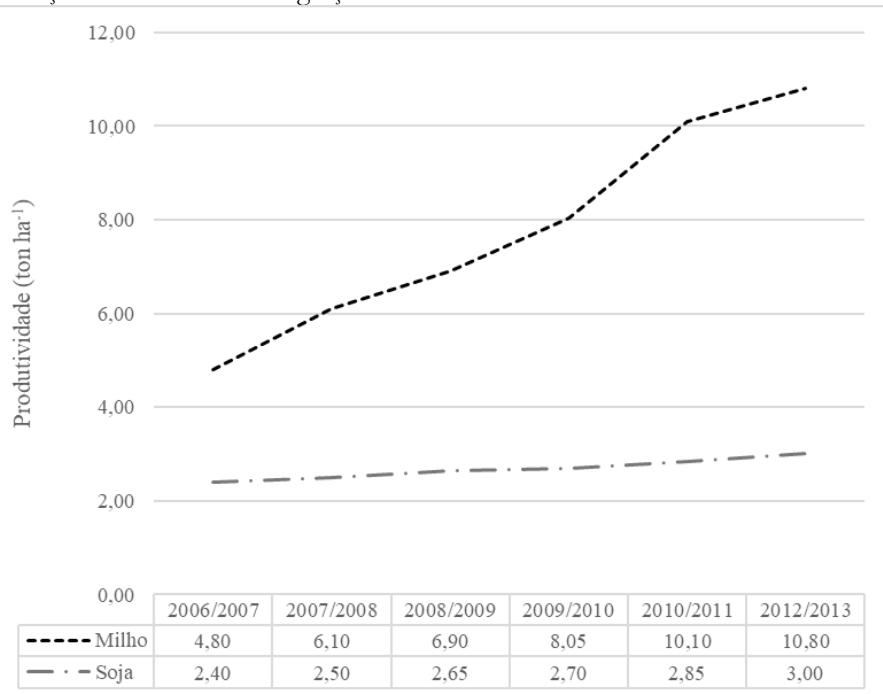
Martha Junior et al (2007) conduziram outro experimento, verificando que a adubação residual do solo – pós colheita do milho safrinha – foi de 360 quilogramas por hectare. Dessa forma, a pastagem que foi semeada em consórcio com o milho ou subsequente a ele pode utilizar esse fertilizante excedente para se desenvolver, possibilitando ao produtor um ganho extra em carne e/ou leite.

A fazenda Santa Brígida⁸ é um exemplo de sucesso no sistema de integração entre agropecuária e floresta. Oliveira et al (2013) afirmam que, desde que o sistema foi implantado, há um incremento na produtividade ano após ano. Um dos itens cultivados na fazenda Santa Brígida é o milho. No primeiro ano de avaliação (safra 2006 /2007), produzia-se 4,8 ton ha^{-1} ; já na safra de 2012/2013 a produtividade passou para 10,8 tona ha^{-1} , perfazendo um incremento na ordem de 125%, conforme observa-se na Figura 3.

Não obstante, a produtividade da soja cresceu mais de 20% nos seis anos subsequentes na Fazenda Santa Brígida (OLIVEIRA et al, 2013). O gráfico 3 apresenta a evolução da produtividade dessa propriedade para ambas as culturas - milho e soja.

⁸Localizada na cidade de Ipameri-GO

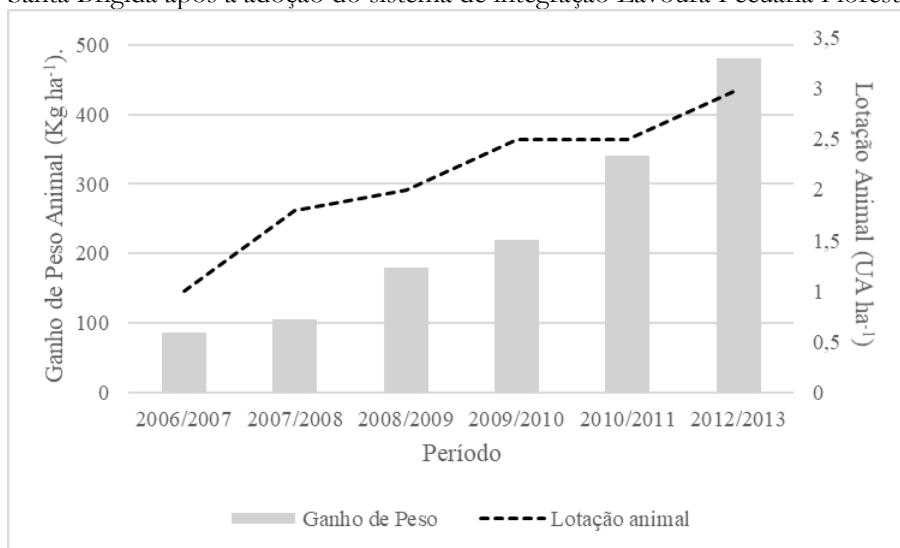
Figura 3 – Produtividade de soja e milho na fazenda Santa Brígida após a implantação do sistema de integração Lavoura Pecuária Floresta



Fonte: Adaptado de Oliveira et al. (2013).

Concomitante ao incremento de produção nas lavouras de milho e soja da fazenda Santa Brígida, houve também um aumento na produção de carne; ficou evidenciado que, do ano de 2006, ano de implantação do sistema de iLPF na propriedade - até 2012, houve um acréscimo de 820% na taxa de lotação dos pastos, passando de 0,5 Unidade Animal (UA) por hectare para 4,6 UA - animais em fase de recria (OLIVEIRA et al, 2013). A lotação animal das pastagens, para animais em fase de engorda, passou de 0,5 UA ha⁻¹ para 2,5 UA ha⁻¹; essa evolução é apresentada na Figura 4.

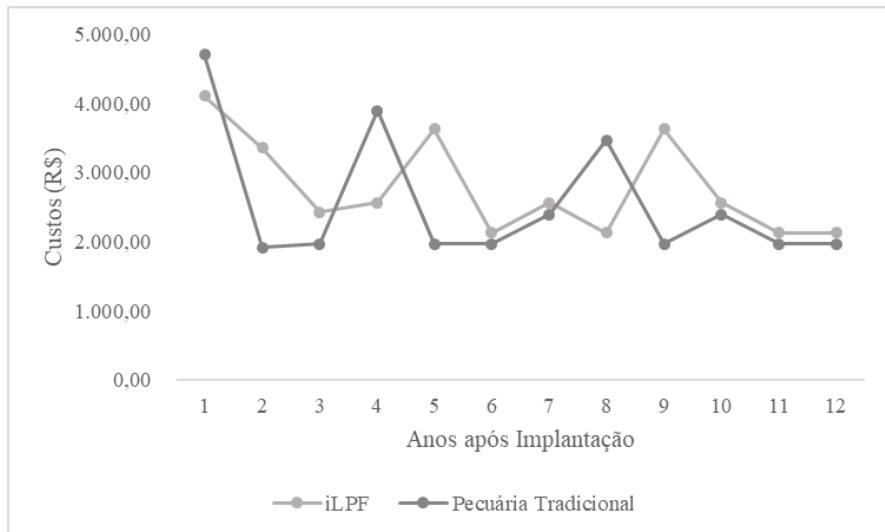
Figura 4 – Evolução do ganho de peso e da taxa de lotação animal da fazenda Santa Brígida após a adoção do sistema de integração Lavoura Pecuária Floresta



Fonte: Adaptado de OLIVEIRA et al. (2013).

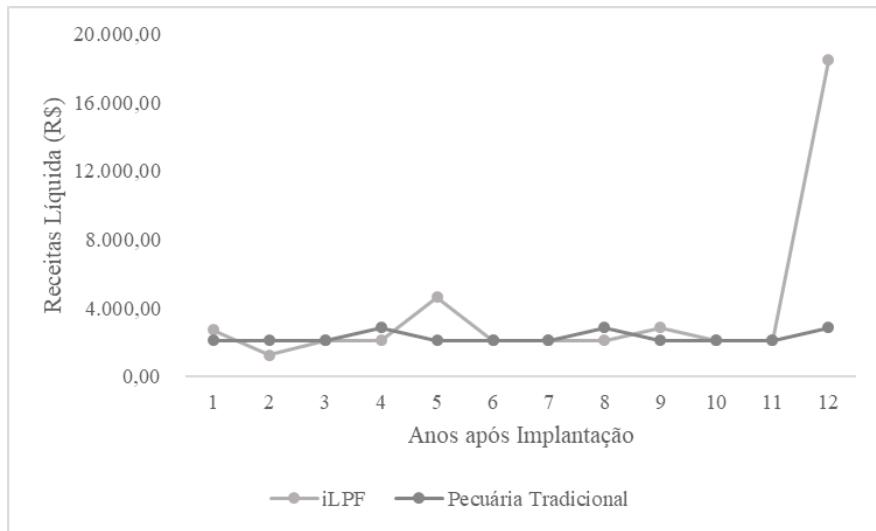
Na unidade demonstrativa de iLPF, localizada na cidade de Bambuí-MG, foram realizadas diversas pesquisas envolvendo sistemas de integração de culturas comparando-os com a pecuária leiteira no método tradicional. As Figuras 5, 6 e 7 apresentam os dados econômicos acerca desse experimento. No que se refere aos custos de produção, tanto as atividades envolvidas na iLPF quanto a atividade de pecuária leiteira tradicional apresentaram custos muito similares, cenário este representado na Figura 5. As atividades envolvidas na iLPF, assim como as atividades de pecuária de leite tradicional, apresentam altos custos em determinados períodos específicos, por conta da aquisição de animais – bovinos – para a reposição ou troca do plantel. Quando se foca nas receitas, percebe-se (Figura 6) que no último ano houve um pico de receita em decorrência da venda do eucalipto para a indústria. Avaliando o saldo final das atividades, percebe-se que a iLPF apresenta um resultado global melhor que a atividade de pecuária leiteira tradicional (Figura 7).

Figura 5 – Custos de produção do sistema de integração Lavoura Pecuária Floresta (cultivo de milho, produção da pecuária de leite e cultura de eucalipto) e de área de produção de pecuária de leite no período de 12 anos na cidade de Bambuí-MG



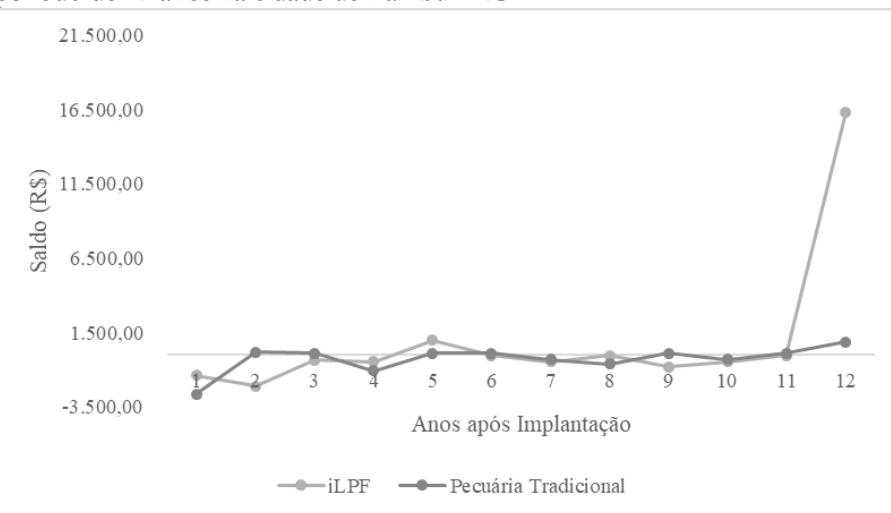
Fonte: Adaptado de Faria et al. (2015).

Figura 6 – Receita líquida do sistema de iLPF (cultivo de milho, produção da pecuária de leite e cultura de eucalipto) e pecuária de leite tradicional, no período de 12 anos na cidade de Bambuí-MG



Fonte: Adaptado de Faria et al., (2015).

Figura 7 – Saldo final do sistema de iLPF (cultivo de milho, produção da pecuária de leite e cultura de eucalipto) e da produção de pecuária de leite num período de 12 anos na cidade de Bambuí-MG



Fonte: Adaptado de Faria et al., (2015).

Martha Junior et al (2011), em outro experimento, mostraram que a iLPF traz retornos financeiros superiores aos dos sistemas especializados, principalmente se for comparado à pecuária de corte.

A pecuária, no sistema especializado, apresentou renda líquida negativa (R\$ -30,03 ha^{-1}). Os valores de renda líquida para a soja (R\$ 774,39 ha^{-1}) e para a integração lavoura-pecuária (R\$ 718,43 ha^{-1}) foram semelhantes. Entretanto, as taxas de retorno do empreendedor diferiram bastante entre os sistemas. Para a pecuária, no sistema especializado, o valor foi negativo (-1,55%); para a ILP, a taxa de retorno foi de 26,7% (MARTHA JUNIOR et al., 2011, p. 1121).

Além dos benefícios econômicos percebidos, a iLPF promove uma redução do risco geral da atividade, pois a diversificação proposta por esse sistema é fundamental para manter a estabilidade financeira. Assim, se uma cultura for prejudicada por algum fator⁹, as outras culturas darão suporte financeiro ao produtor (MARTHA JUNIOR et al., 2011).

⁹A produção agrícola é uma atividade de alto risco, pois está sujeita ao clima, a volatilidade dos preços, ao tabelamento externo do preço das commodities, sujeita a pragas dentre outros fatores que podem inviabilizar a produção

A adesão a esse sistema de produção exige do proprietário rural um maior envolvimento na questão administrativa do negócio, uma vez que o grau de complexidade no que se refere à gestão aumenta bastante. Ao contrário do monocultivo, no sistema iLPF a propriedade trabalha com múltiplas culturas ao mesmo tempo, e em um mesmo espaço físico; dessa forma, a busca por aperfeiçoamento e por parcerias é fundamental para o sucesso do empreendimento.

Benefícios sociais dos sistemas integrados de produção

A iLPF como meio para a sustentabilidade deve, obrigatoriamente, atender aos três fatores fundamentais: econômico, ambiental e social. Foram avaliados, até o presente momento, os benefícios ambientais e econômicos da iLPF. Neste tópico serão discutidos os benefícios sociais da integração de sistemas de produção agropecuária.

Espírito-Santo, Oliveira e Ribeiro (2008) afirmaram que o conceito de desenvolvimento social ainda se encontra em construção, mas, sucintamente, designa uma transformação do meio para tornar a sociedade mais justa, capaz de reduzir a diferença entre os indivíduos, sendo a tecnologia uma mola propulsora de atitudes em prol do desenvolvimento social.

[...] o conceito de desenvolvimento, ao longo de sua trajetória, e em seus diferentes matizes, conserva pelo menos três caracteres gerais. O primeiro diz respeito à manutenção de uma visão dualista, a despeito das críticas renitentes. Com efeito, a visão dual perdura, ainda que implicitamente, e mesmo as abordagens mais atuais, como a neoliberal e a da sustentabilidade, não lograram sua proscrição. O segundo tem a ver com a permanência do crescimento econômico como elemento central dentro de uma perspectiva etapista, ainda que nem sempre tão mecânica quanto em Rostow (1960), mas por vezes numa ótica histórico-marxista cuja ênfase reside numa pré-traçada trajetória do desenvolvimento das forças produtivas. Finalmente, o apelo à modernidade aparece como o traço comum às diferentes abordagens: do progresso dos anos 1930 à inserção na globalização dos tempos atuais, a busca da modernidade (DELGADO; THEODORO, 2003, p. 412).

A economia brasileira, atualmente, está fundamentada no agronegócio; assim, a proposta da iLPF é usar a maior força econômica brasileira como agente de distribuição de renda. Com processos produtivos mais ajustados, com melhor uso dos recursos naturais, financeiros e humanos, o produtor rural consegue aumentar a sua renda. Considerando que a grande maioria dos produtores que aderem ao sistema têm pequenas e médias propriedades, e considerando que são eles os que mais precisam da transferência de renda, a iLPF é uma forma de tornar a sociedade mais igual (BALBINO et al., 2011). A transferência de renda, portanto, não acontece por meio de políticas assistenciais governamentais, e sim por uma mudança do paradigma da produção a partir do emprego de

tecnologia e parcerias, proporcionando ao produtor rural uma melhoria de vida e dignidade humana.

Existem, também, diferentes peculiaridades que tornam a iLPF socialmente aceita, entre as quais destacam-se: possibilidade de o sistema ser empregado por qualquer produtor rural, independente do porte da propriedade (pequena, média ou grande); ampliação da inserção social pela melhoria na distribuição de renda e maior geração de empregos; aumento real do produtor rural; melhoria da imagem do produção agropecuária e dos produtores brasileiros, pois concilia produtividade agrícola e preservação do meio ambiente; aumento da competitividade do agronegócio brasileiro; redução dos processos migratórios; e estímulo à qualificação profissional (BALBINO, BARCELLOS; STONE, 2011, p. 26).

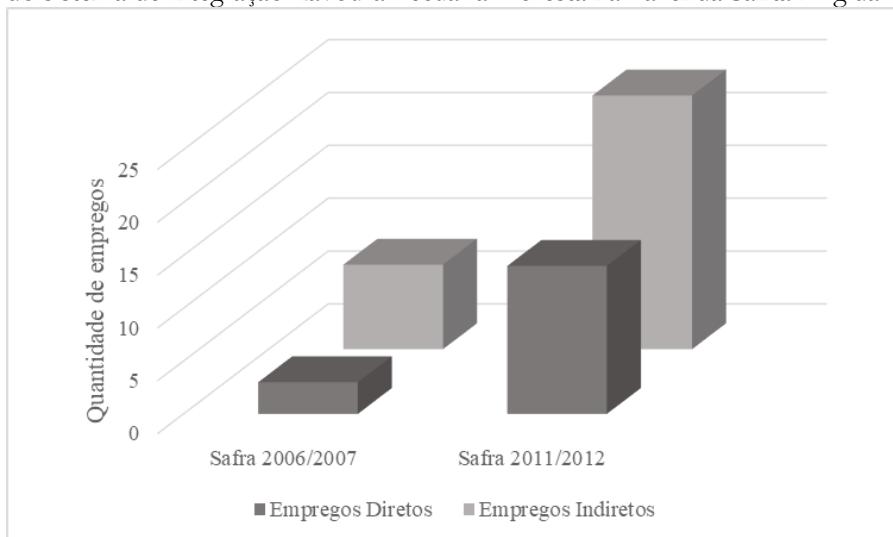
Balbino et al (2012) afirmam que a iLPF é extremamente benéfica para a sociedade, pois, através dela, a humanidade poderá atender a um dos maiores desafios da nossa sociedade contemporânea – a produção de alimentos, fibras e energia de forma sustentável. “Além de ser interessante pelo fato de proporcionar plena utilização de equipamentos na propriedade, promove aumento da renda e progresso social com maior número de empregos no campo” (TEIXEIRA, 2015, p. 8).

A complexidade dos sistemas de integração de culturas exige mão de obra cada vez mais qualificada para desenvolver as atividades em um ambiente totalmente singular (BALBINO et al., 2012). A complexidade que é inerente à iLPF exige uma estrutura única de suporte à produção, a mão de obra e a assistência técnica, que, além de qualificada, deve ser em maior número. A Figura 8 apresenta o incremento na quantidade de mão de obra demandada em função da adoção da iLPF na Fazenda Santa Brígida, em Ipameri-GO.

A iLPF, em função de sua complexidade na gestão, incentiva - quase exige - a qualificação profissional tanto dos gestores quanto dos funcionários, uma vez que, com a integração, as pessoas que na propriedade trabalham devem ter um conhecimento multidisciplinar. Portanto, o desenvolvimento profissional que é sugerido pelo desenvolvimento social está presente na iLPF (TEIXEIRA, 2015).

A contribuição social da iLPF e do sistema plantio direto (SPD) é atestada pela redução na sazonalidade da demanda por mão de obra, geração de novos empregos com maior qualificação, melhoria das condições de trabalho no campo, aumento na renda e na qualidade de vida dos produtores e dos colaboradores (TRACENTI, 2010).

Figura 8 – Aumento na demanda de mão de obra em função da implantação do sistema de integração Lavoura Pecuária Floresta na Fazenda Santa Brígida



Fonte: Adaptado de Oliveira et al. (2013).

Considerações Finais

A iLPF é um sistema produtivo que pode ser empregado em todas as propriedades rurais, por possibilitar ganhos econômicos, estabilidade financeira e aumento de renda da propriedade rural. Tão importante quanto os ganhos econômicos, percebidos neste trabalho, esse sistema induz a uma mudança de paradigma, baseado na transformação do pensamento humano acerca do meio ambiente e dos meios de produção.

A integração de culturas exige do empresário rural uma visão mais apurada e holística da sua propriedade em relação ao ambiente que ela orbita. Requer desse gestor um maior envolvimento nas questões administrativas da propriedade, fazendo com que ele busque novos conhecimentos e estabeleça novas parcerias, demandando da sociedade emprego e renda, promovendo, assim, o desenvolvimento do ambiente onde está inserido.

Os desafios referentes à implantação desse sistema nas propriedades estão pautados, principalmente, na carência de estudos de viabilidade econômica, porque tão importante quanto a pesquisa é a disseminação dos seus resultados; além disso, faltam incentivos à adesão da iLPF, não somente quanto ao aspecto financeiro, mas também no que se refere à falta de informação para com o produtor rural.

O futuro da iLPF é promissor, pois, cada dia mais, os setores agrícola e pecuário serão demandados para o atendimento das necessidades de uma população crescente; ao mesmo tempo, haverá uma pressão da sociedade organizada

para a preservação do meio ambiente e para a justiça social, colocando a iLPF em lugar de destaque como um meio para dirimir essas questões.

A iLPF, como estratégia produtiva, é uma ferramenta que está em consonância com o preconizado pela sustentabilidade. Quando trabalhada com responsabilidade, promove o desenvolvimento social, o crescimento econômico e ainda contribui para a manutenção do meio ambiente. No que se refere ao meio ambiente, o sistema iLPF promove melhorias dos atributos físicos, químicos e biológicos do solo devido ao aporte de matéria orgânica e, consequentemente, a preservação da qualidade ambiental dos solos, mantendo-os potencialmente produtivos.

Referências

ALVES, J. E. D. População, desenvolvimento e sustentabilidade: perspectivas para a CIPD pós-2014. **Revista brasileira de estudos de população**, Rio de Janeiro, v. 31, n. 1, p. 219-230, 2014.

ALMEIDA, F. **O bom negócio da sustentabilidade**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2002.

BACHA, M. L; SANTOS, J.; SCHAUN, A. **Considerações teóricas sobre o conceito de sustentabilidade**. Campinas: VII Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia, 2010. p. 1-14.

BALBINO, L.C. et al. **Integração Lavoura-Pecuária-Floresta (ILPF) região sul**. Brasília: Embrapa, 2012, 83 p. Disponível em: <<https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/953634/1/0000005512ILPFREGIAO-SUL.pdf>>. Acesso em: 1 nov. 2018.

BALBINO, L. C.; BARCELLOS, A. O.; STONE, L. F. **Marco Referencial Integração Lavoura-Pecuária-Floresta: Região Sul**. Brasília, DF: Embrapa, 2011, 130 p. Disponível em: <<https://www.alice.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/923530/1/balbino01.pdf>>. Acesso em: 30 nov. 2018.

BALBINO, L. C. et al. Evolução tecnológica e arranjos produtivos de sistemas de integração lavoura-pecuária-floresta no Brasil. **Revista Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, v. 46, n. 10, 2011.

BUAINAIN, A. M. Alguns condicionantes do novo padrão de acumulação da agricultura brasileira. In: BUAINAIN, A. M. et al. (Ed.). **O mundo rural no Brasil do século 21: a formação de um novo padrão agrário e agrícola**, Brasília, DF: Embrapa, 2014.

CARVALHO, P. C. F. et al. Definições e terminologias para sistema integrado de produção agropecuária. **Revista Ciência Agronômica**, Fortaleza, v. 45, n. 5 (Especial), p. 1040-1046, 2014.

CMMAD. **Nosso futuro comum**. Rio de Janeiro: Editora da Fundação Getúlio Vargas, 1991.

CORDEIRO, L. A. M. **Integração Lavoura-Pecuária-Floresta**. Disponível em: <<https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/139643/1/cordeiro-01.pdf>>. Acesso em: 24 fev. 2019.

DELGADO, G. C.; THEODORO, M. **Desenvolvimento e política social**. Brasília, DF: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, 2003. p. 409-435. Disponível em: <http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/livros/Cap_9-10.pdf>. Acesso em: 2 mar. 2019.

DIAS, M. B. C. **Efeitos do sombreamento sobre as respostas fisiológicas e sanguíneas, produção e qualidade do leite de vacas girolano**. 2017. 165 f. Dissertação (Mestrado em Zootecnia) – Instituto Federal Goiano, Rio Verde, p. 43, 2017.

EMBRAPA. **Sistema ILPF promove a sustentabilidade em estabelecimentos rurais, nos mais diversos contextos produtivos**. 2016. Disponível em: <<https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/24441627/sistema-ilpf-promove-a-sustentabilidade-em-estabelecimentos-rurais-nos-mais-diversos-contextos-produtivos>>. Acesso em: 8 ago. 2018.

_____. **Adoção de ILPF chega a 11,5 milhões de hectares**. 2017. Disponível em: <<https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/17755008/adocao-de-ilpf-chega-a-115-milhoes-de-hectares>>. Acesso em: 17 fev. 2019.

ESPÍRITO-SANTO, P. S. M. F; OLIVEIRA, P. T.; RIBEIRO, D. F. O conceito de desenvolvimento social sob a ótica do pensamento complexo. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE SISTEMAS, 4., 2008, Franca, **Anais Eletrônicos...** Franca: Centro Universitário de Franca, 2008. Disponível em: <http://legacy.unifacef.com.br/quartocbs/artigos/D/D_160.pdf>. Acesso em: 2 mar. 2019.

FARIA, C. M. A. et al. Análise econômica de sistemas de recuperação e manutenção de pastagens com gado de leite. **Reflexões Econômicas**, Ilhéus, v. 1, n. 1, p. 83-105, 2015.

FAUSTINO, M.; AMADOR, F. O conceito de “sustentabilidade”: migração e mudanças de significados no âmbito educativo. **Indagatio Didactica**, Aveiro, v. 8, n. 1, 2016.

FRANCIO FILHO, P. **Agrossilvipastoril**: Integração da Lavoura, pecuária e Floresta. 2012. Disponível em: <<http://www.floratiete.org.br/sistema-agrossilvipastoril-integracao-da-lavoura-pecuaria-e-floresta/>>. Acesso em: 25 nov. 2018.

GRANT, C. A. et al. A importância do fósforo no desenvolvimento inicial da planta. **Informações Agronômicas**, n. 95, 2001.

GUEDES, A. C.; TORRES, D. A. P.; CAMPOS, S. K. Sustentabilidade e sustentação da produção de alimentos e o papel do Brasil no contexto global. In: BUAINAIN, A. M. et al. (Ed.). **O mundo rural no Brasil do século 21: a formação de um novo padrão agrário e agrícola**, Brasília, DF: Embrapa, 2014.

JACOBI, P. Educação ambiental, cidadania e sustentabilidade. **Cadernos de Pesquisa**, n. 118, p. 189-205, 2003.

KLUTHCOUSKI, J. **Integração Lavoura, Pecuária e Floresta ILP e ILPF**. 2016. Disponível em: <<http://www.febrapdp.org.br/15enpdp/wp-content/uploads/2016/10/JOAO-KLUTHCOUSKI.pdf>>. Acesso em: 23 fev. 2019.

MACEDO, M. C. M. Integração lavoura e pecuária: o estado da arte e inovações tecnológicas. **Revista Brasileira de Zootecnia**, Piracicaba, v. 38, p. 133-146, 2009.

MARTHA JUNIOR, G. B; ALVES, E.; CONTINI, E. Dimensão econômica de sistemas de integração lavoura-pecuária. **Revista Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, v. 46, n. 10, p. 117-1126, 2011.

MARTHA JUNIOR, J. B; VILELA, L.; SOUZA, D. M. G. **Cerrado**: uso eficiente de corretivos e fertilizantes em pastagens. Planaltina: EMBRAPA, 2007.

MARTINS, P. C; MARTINS, C. E.; LOPES, F. C. F. **Sustentabilidade ambiental, social e econômica da cadeia produtiva do leite**. Desafios e perspectivas. Distrito Federal: EMBRAPA, 2015.

MIKHAILOVA, I. Sustentabilidade: evolução dos conceitos teóricos e os problemas da mensuração prática. **Revista Economia e Desenvolvimento**, João Pessoa, n. 16, p. 22-32, 2004.

MÜLLER, M. D. et al. **Sistemas de integração lavoura-pecuária-floresta como alternativa para produção pecuária leiteira sustentável em áreas declivosas**. 2015. Disponível em: <<https://www.embrapa.br/gado-de-leite/busca-de-publicacoes/-/publicacao/1022421/sistemas-de-integracao-lavoura-pecuaria-floresta-como-alternativa-para-producao-pecuaria-leiteira-sustentavel-em-areas-declivosas>>. Acesso em: 2 jan. 2019.

OLIVEIRA, L. D. **A Conferência do Rio de Janeiro – 1992 (Eco-92)**: reflexões sobre a Geopolítica do Desenvolvimento Sustentável. 2012. Disponível em: <<http://www.anppas.org.br/encontro6/anais/ARQUIVOS/GT15-170-31-20120626115525.pdf>>. Acesso em: 5 ago. 2018.

OLIVEIRA, L. D. Da Eco-92 à Rio +20: uma breve avaliação de duas décadas. **Boletim Campineiro de Geografia**, v. 2, n. 3, p. 479-499, 2012.

OLIVEIRA, L. R. et al. **Sustentabilidade**: da evolução dos conceitos à implementação como estratégia nas organizações. 2012. Disponível em: <http://>

www.scielo.br/pdf/prod/v22n1/aop_0007_0245.pdf > Acesso em: 5 jan. 2019.

OLIVEIRA, P. et al. **Evolução de Sistemas de Integração Lavoura-Pecuária-Floresta (iLPF):** estudo de caso da Fazenda Santa Brígida, Ipameri, GO. 1. ed. Brasília: EMBRAPA. 2013.

RICARDO, L. F. G. **O conceito de educação na fisiocracia e o método de ensino proposto por dupont de nemours.** Disponível em: <<http://www.p-pe.uem.br/jeam/anais/2009/pdf/69.pdf>>. Acesso em: 12 nov. 2018.

RICARDO, T. R. et al. Custos associados ao mofo branco (*Sclerotinia sclerotiorum*) em feijoeiro comum de 3^a safra em Goiás. In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E SOCIOLOGIA RURAL, 47., 2010, Porto Alegre. **Anais...** Porto Alegre: SOBER, 2010. 8 p.

SOUSA, D. M. G. de; MARTHA JÚNIOR, G. B.; VILELA, L. Adubação fosfatada. In: MARTHA JÚNIOR, G. B.; VILELA, L.; SOUSA, D. M. G. (Ed.). **Cerrado:** uso eficiente de corretivos e fertilizantes em cerrados. Planaltina: Embrapa Cerrados, 2007. p. 145-177.

TAVARES, E. D. **Da agricultura moderna à agroecologia:** análise da sustentabilidade de sistemas agrícolas familiares / Edson Diogo Tavares. Fortaleza: Banco do Nordeste do Brasil, Embrapa, 2009.

TEIXEIRA, D. S. Uma revisão sobre o estado da arte da integração lavoura pecuária-floresta no Brasil, com ênfase em áreas do cerrado brasileiro. 2015. Disponível em <<https://acervodigital.ufpr.br/bitstream/handle/1884/44064/R%20-%20E%20-%20DANIELA%20SARKIS%20TEIXEIRA.pdf?sequence=1>>. Acesso em: 2 mar. 2019.

TRACENTI, R. **Sistemas Sustentáveis de Produção.** 2010. Disponível em: <<http://www.diadecampo.com.br/zpublisher/materias/Materia.asp?id=21685&secao=Colunas%20Assinadas>>. Acesso em: 2 mar. 2019.

VENTORIM, K. **Integração lavoura-pecuária-floresta é mais lucrativa que culturas exclusivas.** 2016. Disponível em: <<http://www.semagro.ms.gov.br/integracao-lavoura-pecuaria-floresta-e-mais-lucrativa-que-culturas-exclusivas/>>. Acesso em: 10 jan. 2019.

VERONA, L. A. F. **Avaliação de sustentabilidade em agroecossistemas de base familiar e em transição agroecológica na região sul do Rio Grande do Sul.** 2008. 212 f. Tese (Doutorado em Ciências), Universidade Federal de Pelotas, Pelotas. p. 193. 2008.

VILELA, L. et al. Sistemas e integração lavoura-pecuária na região do Cerrado. **Pesquisa Agropecuária Brasileira, Brasília**, v. 46, n. 10, p. 1127-1138, 2011.

VORPAGEL, A. C. M.; HOFER, E.; SONTAG, A. G. **Gestão de custos em pequenas propriedades rurais:** Um estudo aplicado no município de Marechal Cândido Rondon – PR. Foz do Iguaçu: UNIOESTE, 2015. 16 p.

DESVENDANDO A SEXUALIDADE: UMA ANÁLISE A PARTIR DA EDUCAÇÃO SEXUAL*

*Amanda de Oliveira Valeiro¹
Aristóteles Mesquita de Lima Netto²*

Introdução

Educar é construir, por mais que por vezes tenhamos a impressão que falhamos nesse sentido e hoje, já não seja possível modificar a sociedade por meio da educação, é certo que o ensino seja uma das formas mais concretas de tornar o indivíduo parte atuante da sociedade e, por exercer tal papel, configura também um espaço de possibilidades. Dos problemas sociais existentes, as relações interpessoais como um todo estão provavelmente entre os mais persistentes, há uma espécie de fragilidade nas comunicações, uma forma limitada de se perceber enquanto ser humano e também de perceber ao outro. A Sexualidade é parte inerente dessas relações, Ussel (1980) fala a respeito das formas com que sexualidade esteve ligada ao poder, chamando atenção para que não exista perspectiva única, uma vez que foi construída por meio de vários agentes, métodos e veículos, estes por sua vez, sofreram fortes influências históricas e políticas. Dessa forma a repressão sexual vem de diversos rumos, mas, quase via de regra, relacionada à formas de poder. A partir da educação e a sexualidade como elementos centrais do presente artigo, o referido estudo consistiu em analisar a obra “Desvendando a Sexualidade” de César Augusto Nunes. Tal análise deteve cunho bibliográfico com objetivação de possibilitar aos profissionais atuantes no âmbito educacional ferramentas teóricas na operacionalização de suas ações em sala de aula e extraclasse quando por ventura fazer-se necessário, sendo assim atingindo a real práxis do ensino laico e democrático.

Partindo da ideia de que só a partir da consciência de si seja possível se libertar de plurais formas de opressão, entender a composição da sexualidade humana numa visão sociocultural como fez Nunes (1987) abre a possibilidade de o aluno se ver no contexto cultural como constituinte e construtor. César Augusto Nunes é Licenciado em Pedagogia, Filosofia e História, Mestre e Doutor em Educação pela UNICAMP (Universidade Estadual de Campinas). Presidente da ABRADES (Associação Brasileira de Educação Sexual) desde 1980,

* doi - 10.29388/978-65-81417-11-6-f.199-218

¹ Acadêmica de Psicologia e Licenciatura em Psicologia, Unifimes, Mineiros-GO. E-mail: amanda_valeiro@hotmail.com

² Doutorando em Educação do Programa de Pós-Graduação em Educação da Pontifícia Universidade Católica de Goiás; docente do Centro Universitário de Mineiros – UNIFIMES; membro do Grupo de Pesquisa: Políticas Educacionais e Gestão Escolar. E-mail: aristotelesnetto@hotmail.com

quando participou da inserção da Educação Sexual nas escolas públicas brasileiras, possui diversas publicações na área, ao passo que desde sua formação acadêmica aos seus trabalhos de pesquisa e publicações esteve sempre ligado ao estudo da sexualidade relacionado à Educação, além disso, sua formação em filosofia e história exercem forte influência em sua abordagem que tende a considerar sempre questões éticas, culturais e políticas no que envolve a Educação Sexual. É provavelmente por conta disso que sua obra *Desvendando a Sexualidade*, publicada em 1987 pela Editora Papirus, é um de seus livros de maior sucesso e considerado por nós um recurso valioso tanto de forma didática quanto epistemológica.

Num olhar reflexivo de Foucault (1976), sexualidade compete dispositivo histórico, um emaranhado de conceitos, construções e vivências ligadas diretamente aos corpos, ao prazer, discursos e formas de poder. Vygotsky (1924) traz em suas obras a educação como uma questão de ordem social, no mesmo caminho, Teixeira (2006) reforça que toda ação (educacional) é um ato partilhado, aprender é construir socialmente, o ensino por sua vez é um método de estruturação pautado na própria construção. Para Morgado e Gaitas (2010) quando falamos em diversidade, muito além de PNE (Plano Nacional de Educação) ou alunos portadores de alguma patologia, falamos de subjetividade, subjetividade essa que detém uma Fonte de desenvolvimento não só interpessoal, mas social e cognitivo.

Um ambiente que restringe o contato restringe também o aprendizado. Provavelmente um dos maiores desafios da educação encontra-se em responder positivamente aos alunos e à sociedade, frente à diversidade, se livrando de uma vez por todas da concepção de que uma boa turma é uma turma homogênea, harmônica. Uma educação inclusiva integra, considera e permite as plurais formas de pensar e isso será possível a partir do momento que o corpo docente for composto por profissionais que entendam a Educação nesse sentido.

Educação Sexual a partir da obra: “Desvendando a Sexualidade”

A abordagem utilizada por César Nunes (1987) sobre sexualidade objetiva primariamente levar seu entendimento a um nível psicossocial, uma vez que, de acordo com o autor sua construção engloba questões sociais, estruturais e históricas, tais como as constituições de universos masculino e feminino, citando inclusive a metodologia de construção de seu livro *Desvendando a Sexualidade* como “Ciência da História e Antropologia”. Todavia, não devemos considerar apenas seu nível mais primitivo, ao qual Nunes nomeia Sexualidade Biológica, aquela superficialmente aprendida na escola, contudo não há de se ignorar o peso que nossos corpos exercem sobre a construção da sexualidade e vice-versa, “os corpos são significados pela cultura e, continuamente, por ela alterados” (LOURO, 2000, p. 08).

Mas o que nos interessa são os impactos que tais construções causaram e causam na sociedade e a forma como um tema tão complexo e abrangente trouxe o aspecto de superficialidade que tem hoje, onde falar sobre sexo causa menos medo e estranhamento que falar sobre sexualidade. O autor apresenta densidade ao falar sobre o sentido do que é natural, em questão do termo ‘naturalidade’ amplamente utilizado como justificativa ao que é da mulher e do homem (constructo social), enfatizando aspectos que aportam esses modelos, como insistência em presentear crianças do sexo feminino com bonecas ou casinhas entre outros episódios que reforçam o machismo e limitam. Por conta de tais questões ao falar de Educação Sexual a última coisa a discutir é a época certa para se abordar o tema, uma vez que cada sujeito experimenta seu significado desde o ventre da mãe, quando ao determinar o sexo é imediatamente ‘colocado em caixas’, fazendo parte de discursos sexistas³.

Louro (2000) apresenta que mesmo avançando no modo de pensar e falar sobre sexualidade, ainda hoje estamos presos a uma concepção de que a mesma seja intrínseca a nós, advinda da própria natureza de ser, mesmo que em termos essa definição não esteja de todo errada, pode produzir a ideia que todos nossos corpos, nossas sensações, desejos e temores sejam iguais, naturais de acordo com o gênero, contudo, nossos corpos representam mais que meras imagens utilizadas para nos segregar e rotular, eles são também nossa expressão. A expressão da sexualidade envolve artifícios densamente plurais e assim deve ser tratada no ambiente educacional.

Visto a complexidade que envolve essa questão, de que maneira Educação Sexual deve ocorrer? Essa é uma resposta que precisa ser confeccionada primeiramente se livrando da reprodução estrutural de papéis masculinos e femininos, desse “processo de enquadramento” biológico e tradicionalista, como tantas vezes ocorre na própria escola.

Educação sexual é abrir possibilidades, dar informações sobre os aspectos fisiológicos da sexualidade, mas principalmente informar sobre suas interpretações culturais e suas possibilidades significativas, permitindo uma tomada lúcida de consciência. É dar condições para o desenvolvimento contínuo de uma sensibilidade criativa em seu relacionamento pessoal. Uma aula de educação sexual deixaria de ser apenas um aglomerado de noções estabelecidas de biologia, de psicologia e moral, que não acompanham a sexualidade naquilo que lhe pode dar significado e vivência autêntica: a procura mesmo da beleza interpessoal, a criação de um

³ A Encyclopédia Britânica, Edição Online, 2015, define discursos sexistas como "preconceito ou discriminação baseada em sexo ou gênero, especialmente contra mulheres e meninas". Observa que "o sexismo em uma sociedade é mais comumente aplicado contra mulheres e meninas, que funciona para manter o patriarcado, ou a dominação masculina, através de práticas ideológicas e materiais de indivíduos, coletivos e instituições que oprimem mulheres e meninas com base em sexo ou gênero . "

erotismo significativo do amor (VASCONCELOS apud NUNES, 1987, p. 18).

Nunes (1987) apresenta alguns fatores que contribuem para o equívoco no processo de Educação Sexual, mencionando a existência de dois grupos fundamentais, um de conservadores que acham que a Educação Sexual precisa ser restrita à parte biológica e outro que é libertário, o qual peca ao não se desprender de rótulos. Tal como a linguagem utilizada nos discursos que também segue dois extremos opostos, em que acaba sendo depreciativa (vulgarizada), ou técnica demais.

Para que um conteúdo seja absorvido ele precisa ter significado, fazer parte de algum aspecto da vida real, mas, em geral, o Estado se abstém dessa responsabilidade e evita se comprometer. Só a reflexão empírica da sexualidade pode colocar os sujeitos em uma postura curiosa e problematizadora no sentido que uma Educação Sexual integral, completa, provoca transformação social mais abrangente. Nunes (1987) cita como um erro que induz à falha em romper com o dualismo racional e tecnicista, a falta de utilização das ciências humanas para discussão do tema, tais como a sociologia e história que seriam essências para o saber crítico e conhecimento das questões humanas afetivas ligadas ao conceito.

Sabemos que em geral não é do interesse do Estado educar para a capacidade crítica e problematizadora, o medo da liberdade, geralmente manifesta através da negação da mesma, a descoberta de que pouco sabemos de nós mesmos gera questionamentos que por sua vez levam a mais questionamentos. Referindo-se as consequências da humanização e desumanização, aquilo que é ou não inato, vocação de ser, segue-se a ideia da opressão e relação opressora. Freire (1970) questiona o valor da palavra, do diálogo, para a construção do saber, já que sempre estão acompanhados de significado, e apoiadas em ação e reflexão. Por isso, na busca por liberdade não se pode negar refletir ações passadas, história construída paralela à opressão e, principalmente, o compromisso de se conscientizar a classe oprimida através do diálogo. Se ler e questionar é, hoje em dia, um ato de valentia, dialogar sobre as estruturas sociais é também um ato de coragem.

Em sua obra, Nunes (1987) estrutura em formato de capítulos, temas que influenciaram diretamente a construção do conceito de sexualidade e dos modelos sociais que estão também ligados à sexualidade. A seguir apresentaremos sinteticamente os principais capítulos da obra *Desvendando a Sexualidade* seguindo formulação utilizada pelo autor, com o respaldo de autores como Louro (2000), Suplicy (1995), Pereira (2010), Ussel (1980).

A sexualidade “primitiva” mítica

O termo *primitivo* tende a induzir interpretação pejorativa, um homem que tem um pensamento primitivo é um homem preconceituoso e machista, mas para Cavalcanti (1990) se analisarmos as representações e práticas primordiais é possível entender que o comportamento humano se adequa aos recursos que possui, os povos primitivos tinham como modelo deuses e demônios, que podiam, de certa forma, explicar tudo aquilo que desconheciam.

No período conhecido como pré-história, mais especificamente no paleolítico, aquele em que houve desenvolvimentos significativos, os clãs eram matriarcais, de acordo com Nunes (1987) isso se deu por fatores relacionados ao mantimento desses clãs, uma vez que os homens caçavam e passavam longos períodos afastados, logo, a organização daqueles povos era presidida por mulheres, além disso o culto à fertilidade já estava presente, principalmente em um período onde a sexualidade era algo sagrado quanto divino.

No Neolítico⁴, embora houvesse manifestações de culto ao corpo feminino, surgem as culturas de produção, ao que ponto que homens passam a controlar o poder. Cavalcanti (1990) apresenta que todo o misticismo e poder de produção da mulher é extraído uma vez que esse poder do homem se estende ao mágico, militar e religioso. Podemos perceber o valor das variações ambientais considerando que somos resultado daquilo que a própria espécie humana fez consigo, por adequação ou poder, essa construção não é diferente quando falamos em sexualidade. Nunes (1987) direciona as primeiras representações de submissão da mulher partindo desse ponto, à medida que o homem passa a controlar todos os meios de produção e sobrevivência (embora a reprodução fosse valorizada, por isso o culto ao corpo feminino) passa também a inferiorizar a classe.

No desenvolver da obra podemos observar como as representações de Masculino e Feminino passaram por mudanças ao longo do tempo e espaço territorial. “A regulamentação do comportamento sexual é determinada pelos interesses estruturais da cultura, além do desejo e da existência pessoal.” (NUNES, 1959, p. 37) A formação do modelo monogâmico que temos no Ocidente é também um processo cultural, assim como o casamento. Nunes (1987) descreve que para Hebreus antigos tudo isso tinha uma conotação diferente, já que eram poligâmicos, enquanto Romanos e Gregos se apoiavam na monogamia, todavia, relações e estruturas de domínio entre esses povos, fazem com que a monogamia seja adotada por todos. Poder e conquista acabaram tornando o patriarcado um ‘negócio mais rentável’, utilizando o casamento como ferramenta de dominação frente ao gênero feminino.

⁴ O Neolítico caracteriza-se essencialmente pelo surgimento da pedra polida, que era usada em machados e outros instrumentos. Técnicas como a cerâmica, a tecelagem, cestaria, moagem, a descoberta da roda e a tração animal mostram os grandes progressos técnicos observados neste período.

Numa reflexão de sociedade plural no tangente cultural a construção de uma educação sexual precisa ser pautada em base sócio-histórica. Nunes (1987) menciona que na Índia, por exemplo, entre os povos Nahagar o intuito do casamento é apenas de legitimar os filhos, a mulher casa-se mas não precisa morar com o marido, nem manter a fidelidade. Essas dimensões culturais nos mostram o quão pouco a maioria das pessoas tem acesso ao conhecimento sobre ouras culturas, fazendo com que nos coloquemos em bolhas sociais, negando a vastidão do que nos cerca.

Por mais que as origens patriarcais sejam ainda mais antigas, a bíblia, tem uma função primordial em seu desenvolvimento que já traz em suas lendas estórias como de Adão e Eva, retratando a criação da mulher a partir do homem e não o contrário, como biologicamente sabemos ser.

Sinteticamente, temos a descrição do mundo inegavelmente patriarcal onde nem mesma da própria religião a mulher podia participar abertamente. “A adúlera era apedrejada e a menstruação era tida como impureza. A mulher era discriminada e semiescravizada pelo marido, pai ou senhor [...] a poligamia era norma comum.” (NUNES, 1987, p. 39) São raízes da expressão sexual feminina ignorada ou tratada como impura, é muito simples enxergar seus frutos hoje em dia, basta notar discursos a respeito de “mulheres para casar” e “mulheres para sexo”, como se a expressão (corporal, intelectual, social, etc.) determinasse a conduta moral e os desejos da mulher.

O modelo patriarcal

Trazendo essa análise para o Ocidente, a formação do Patriarcalismo⁵ teve origem nos povos antigos, origens arraigadas fundamentalmente por estruturas religiosos morais hebraicas e sociais e de poder greco-romanas. A representação religiosa, de origem Hebraica, é forte no ocidente e essa representação esteve vinculada a uma estrutura polarizada, a própria representação da figura de Deus, como lembra Nunes (1987), é por si só uma figura patriarcal. Os Gregos embora pareçam ter uma representação mais condescendente, freqüentemente associada a uma cultura festiva e permissiva, não significa a ausência do patriarcado. “O ideal para a mulher é permanecer em casa, conter-se sexualmente, dirigir a casa e prover o árido docilmente em todos seus gostos e queres.” NUNES (1987, p. 47)

⁵ Patriarcado é um sistema social em que homens adultos mantêm o poder primário e predominam em funções de liderança política, autoridade moral, privilégio social e controle das propriedades. No domínio da família, o pai (ou figura paterna) mantém a autoridade sobre as mulheres e as crianças. Algumas sociedades patriarcais também são patrilineares, o que significa que a propriedade e o título são herdadas pelos homens e a descendência é imputada exclusivamente através da linhagem masculina, às vezes, até o ponto onde parentes do sexo masculino significativamente mais distantes têm precedência sobre parentes do sexo feminino.

Sumariamente a mulher era passiva em relação ao sexo e qualquer passividade se aproximava ao feminino. A única proibição ao homem era outro matrimônio. A representação simbólica da sexualidade, enquanto para homens era pautada por toda uma sabedoria envolvendo sedução e cortejo, “amor feminino” não envolvia isso, sendo negada a sensualidade da mulher. Essa visão machista é relacionada por Nunes (1987) à homossexualidade, na medida em que esse ato de discriminação da figura feminina e da mulher é um excesso de “amor” pela própria figura, logo, o homem.

Atualmente, se faz pertinente apontar que questões como machismo na sociedade patriarcal nunca estiveram tão presentes no diálogo de jovens que têm ao seu alcance uma oferta cada vez maior de conhecimento, por outro lado, os discursos atuais apresentam-se superficiais, reproduzidos sem nenhum critério concreto e dialético. Toda essa ânsia por fazer parte de algum grupo, tomar para si alguma opinião, podem comprometer a própria expressividade, Louro (2000) lembra das expressões de feminino e masculino junto às possibilidades vivenciais que se seguem tendem ser promovidas, expressas ao mesmo tempo que são execradas, reguladas e julgadas como certo ou errado. Neste tópico Louro (2000) pondera que as pessoas detêm histórias de vida, potencialidades, vontades e formas de se expressar diferentes e isso raramente é levado em consideração.

De que outro modo podemos entender o patriarcalismo, a cultura machista e opressora que temos hoje senão por meio do entendimento de tais fatos históricos aqui mencionados? Para Freire (1970) só através do entendimento e problematização da situação de oprimidos é possível se libertar da mesma. Conhecer as origens e a motivação do opressor também pode ser uma ferramenta de resistência. A pedagogia precisa abranger tais aspectos na esperança de que o papel do homem e da mulher seja transformado em papel do sujeito, independente do sexo biológico, orientação sexual ou identidade de gênero.

A sexualidade proscrita na idade média

Na Idade Média (período entre os séculos V e XV) marcada por um período de “trevas”, aspectos do patriarcalismo se manifestavam no moralismo religioso, a bíblia por tantas vezes foi submetida a interpretações tendenciosas como instrumento de justificativa, claro que devemos considerar sua origem Hebraica e tradições já anteriormente mencionadas aqui.

Com a superação dos códigos medievais, em que a religião detinha o domínio, o novo mundo que emerge é liberal, racionalista e crítico. A Reforma Protestante⁶ (1517 – 1648) e o nascimento da contrarreforma, deram origem à

⁶ Reforma Protestante foi um movimento reformista cristão culminado no início do século XVI por Martinho Lutero, quando através da publicação de suas 95 teses, em 31 de outubro de 1517 na porta da Igreja do Castelo de Wittenberg, protestou contra diversos pontos da doutrina da Igreja Católica Romana, propondo uma reforma no catolicismo romano.

identidade tridentina com cunho de reparação, podemos citar, de acordo com Nunes (1987) dois polos da moral sexual moderna que se convergem:

Polo luterano que segura a moral mas não só em relação à sexualidade mas também a honra, gastos, etc. Ponto interessante é a contemporaneidade desse momento aos primeiros passos emergentes capitalistas. “Era necessário reprimir a energia sexual para que esta fosse usada nas máquinas, no trabalho. O princípio do prazer é domado e regulado em nome do princípio da realidade, que no mundo burguês é o trabalho escravizante alienado.” (NUNES, 1987, p. 68) Os preceitos luteranos voltaram a ‘cobrir o corpo’, a fazer do sexo apenas procriação, controlando até mesmo a linguagem dos livros.

Polo tridentino tinha a puritanização como fator principal nesse sentido, define mais tarde limites, segregando meninos e meninas, claro que o papel da igreja em reprimir não deixou de ser cumprido, o “pecado” tinha quase sempre relação com a sexualidade. “O ‘eu’ corporal não existe e sim a civilidade e a máscara social. Sobre o sexo nasce a cultura da vergonha e do pecado em níveis tão profundos que nem mesmo a Idade Média tinha conseguido.” (NUNES 1987, p. 69)

Tanto o polo Luterano quanto Tridentino carregam consigo o juízo de contenção, a expressão de si podia ser muito libertadora e precisava ser cessada; por questões políticas, econômicas ou culturais, essa culpa diante do sexo perdura até os dias atuais, Louro (2000) conta em *O Corpo Educado* sua percepção da própria educação em um ambiente predominantemente feminino: “Ali nos ensinavam a sermos dóceis, discretas, gentis, a obedecer, a pedir licença, a pedir desculpas” (p. 11). A mulher, por construção social, é instruída a se comportar como o considerado adequado, falar baixo, não se impor. Logo, podemos compreender como a repressão, tabus e preconceitos não são ideias distantes tão quanto inatas, mas sim construídas de acordo com o tempo e o contexto político-social em questão.

O descompreensão sexual

O próprio capitalismo que no polo luterano reduziu a sexualidade ao pecado e reprodução, a partir do século XIX muda esse cunho repressivo, quando o capitalismo trouxe progresso e integração das massas e incorporou movimentos sociais como forma de marketing. O período foi repleto de nomes importantíssimos no campo acadêmico. Nunes (1987) cita Darwin (1809-1882) e as ciências naturais, Freud (1856-1939) e toda a revolução de seus conceitos e Marx (1818-1883) com os mecanismos da sociedade, discutindo temas que até então eram grandes tabus, paralelamente movimentos sociais feministas, homossexuais, negros, entre outros vieram dar voz e forma às classes oprimidas.

Estudar o surgimento de tais movimentos, logo seus motivadores, é fundamental para qualquer classe acadêmica, em especial às ciências humanas. Podemos citar o equívoco da classe publicitária que utiliza da libertação sexual

feminina para vender acabou voltando a objetificar a mulher, além de na oportunidade perfeita de discutir sexualidade mais uma vez apenas o sexo foi explorado, em larga escala pelo mercado.

O Sistema controlador permite a manifestação compensadora e quantitativa da sexualidade, mas não a humanização e o sentimento de afeto, que são aspectos qualitativos. É um prazer mecanizado, exercícios de dessublimação da repressão baseados no princípio do desempenho e do consumo. (NUNES, 1987, p. 74).

Talvez pareça utópico a vontade de utilizar a Educação como base para que esse sistema perca força? Contudo, a intenção quando falamos da quebra de tabus para enfraquecer os argumentos da discriminação é tirar das mãos alheias as decisões sobre nossa sexualidade ao passo que estejamos preparados para compreender e elaborá-la sozinhos, por meio de uma educação emancipadora.

Os pressupostos teóricos da educação sexual

Ao apresentar a sexualidade no âmbito da formação docente, buscamos provocar reflexão além de nomenclaturas corretas e biológicas, isso porque a dimensão humana e social que permeia a sexualidade é extremamente rica e traz denotações muito próximas ao nosso cotidiano. De acordo com Louro (2000), nossa identidade é ancorada por nossos corpos, em consequência disso espera-se que um corpo, um gênero, ou orientação sexual dite quem somos, desde personalidade a aspirações. Mas o processo é mais complicado e subjetivo e muitas vezes precisa ser intermediado de alguma forma. A Educação Sexual exerce muito bem esse papel, na contemporaneidade acaba sendo massiva e confusa, Nunes (1959) traz em seu discurso a necessidade de se romper com a repetição, aproximar-se da sexualidade como atuante em nós mesmos e como parte importante da dinâmica social. No ponto de vista pedagógico, considerar o contexto do sujeito é fundamental, assim como ter por base os eventos da evolução aqui descritos, a fim e se situar em dado modelo cultural.

Segundo Freire (1970), a educação liberadora, por ser problematizada, não deve ser meramente um ato de transferir, depositar, passar um conteúdo e valores a sujeitos passivos, uma vez que se possa superar as contradições entre educadores e educandos, colocando-os em níveis mais próximos em diálogo. Os alunos têm inquietações e demandam atenção, principalmente pelo caráter social que a verdadeira educação sexual possui; entender tais aspectos e suas consequências favorecem o professor na compreensão e abordagem do tema de forma mais natural e simples, em acordo com as necessidades dos alunos (intelectuais, culturais e sociais).

O discurso da sexualidade não pode constituir limitações, mas sim trazer à tona as situações opressoras pelas quais passamos ao longo da vida, a fim

de elaborá-las. Claro que não se pode negar a necessidade de um método de ensino, ou de regras que demarquem essa abordagem, mas que não se apoie essa ou aquela vertente, porém se proponha discutir e analisar todo seu constructo. Os núcleos familiares tendem tratar a curiosidade sobre sexualidade de maneira omissa, adotar o silêncio já é por si abordagem, uma vez que influencia postura de não falar, ter medo. “Os pensamentos clandestinos (velados) têm tendência a dirigir-se à perversidade, pois avolumam culpabilidade e deformações, levando a criança às fantasias e às ideias deturpadas com relação à sexualidade” (SIQUEIRA, 2004, p.145).

O contato com outro exerce função de construção, comportamentos são adquiridos, percepções são transformadas. Também cabe à escola mudar essa abordagem pecaminosa, o papel da educação é justamente de proporcionar uma Educação Sexual emancipadora no sentido de promover autonomia.

Utilizando os principais eixos apontados por Nunes (1987) para se compreender a construção da sexualidade faremos um paralelo entre os mesmos e o potencial didático que têm para a formação de professores. Nessa perspectiva cada um comprehende um pilar que apoiará a aprendizagem dos professores de forma ampla, provocando a capacidade crítica como pressuposto didático. Acreditamos que embora a educação não seja sozinha a salvação para todos os problemas sociais, pode sanar grande parte deles por exercer influência direta e constante sobre a cultura e formação (intelectual e afetiva) das crianças e jovens ali inseridos.

Análise e discussão

Em sua reflexão Siqueira (2004) apresenta que a sexualidade não tem idade específica, antes do nascimento a criança já está destinada à influência de fatores socioeconômicos, políticos e culturais de seus genitores ou cuidadores, além disso, um cuidado em instruir a criança conforme cresce é valido, inclusivo, para que esta entenda os limites do corpo como sendo exclusivamente propriedade dela mesma. Não é apenas na educação sexual propriamente dita que é possível colocar alunos em contato com conhecimento sobre sexualidade, a mensagem implícita não só em casa mas na escola possuem efeito educacional, limites corporais, respeito e consentimento, por exemplo, são conceitos importantes que podem se inserir em diversos cenários.

Não envolver explicitações está em formas alternativas e cotidianas de abordar o tema sutilemente, não utilizando por exemplo, a cor azul para meninos e rosa para meninas ao desenvolver uma atividade. Nesse sentido, apesar de seu caráter intrínseco de ajustar os indivíduos às necessidades do Estado, a educação configura um instrumento de luta pela minimização da discriminação. Para Siqueira (2004), adultos (professores) em alguns casos podem gerar insegurança e desconfiança, em outros podem encontrar alunos com grau de instrução elevado sobre sexo e até mesmo não saberem até onde os pais gostariam

que falassem, nesses casos recomenda-se como artifício pedagógico que devolvam o questionamento ao aluno, provocando a reflexão.

Em pleno século XXI vivenciamos o excesso de informações, contudo o contexto educacional perpassa dificuldades no que diz respeito à aplicabilidade de temas como a sexualidade. Sendo assim, apresentamos no quadro abaixo 6 (seis) eixos acerca da sexualidade, o olhar de Nunes (1987) e a possível aplicação dos mesmos na formação de professores.

Quadro 1 – Sexualidade e Formação de Professores

X	Eixo	Visão de NUNES	Aplicação na Formação de Professores
1	A Questão da Sexualidade	<p>O caráter social da sexualidade e o estranhamento construído.</p> <p>A educação sexual não é meramente uma questão técnica, mas social, estrutural e histórica. E nós somos sujeitos constituídos socialmente.</p> <p>Posicionar-se contra uma reflexão sobre a sexualidade é uma atitude que implicitamente reforça a educação tradicional, sistemática, que educa o homem para o poder e o machismo.</p>	<p>Essa discussão traz a oportunidade de despir-se de preconceitos, dogmas e tabus tradicionais.</p> <p>Embora a educação sexual na escola tenha nos dias atuais esse cunho tradicionalista e limitador, conhecer a constituição desse modelo abre horizontes para uma compreensão mais ampla.</p> <p>Para a problematização propriamente dita, que pode inclusive se expandir à escola.</p>
2	A Questão da “Educação Sexual”	<p>Compreende consciência e experiência, ou seja, não é uma questão isolada.</p> <p>É preciso se atentar para a concepção do “natural”, pois essa visão pode vir carregada de preconceitos.</p> <p>“Ser homem” e “ser mulher” são construções sociais que devem ser desconstruídas.</p>	<p>Isso significa que está sempre aberta a novas significações, experiências e sentidos.</p> <p>Só é possível uma educação sexual utilizando de uma lado a crítica às construções sociais e modelos históricos, e de outro a afetividade, o existencialismo, a subjetividade.</p>
3	A origem dos Estudos sobre a sexualidade	<p>Não se pode deixar de considerar os meios de comunicação em massa, o ideal de corpo e comportamento que esses veículos construíram ao longo do tempo.</p>	<p>A escola é um espaço onde tudo isso ganha forma por meio do diálogo entre os jovens, onde padrões se reforçam.</p> <p>Não é nada saudável criar a ilusão de que existe apenas um modelo de corpo aceitável, tão quanto de comportamento.</p>

Continua

Quadro 1 – Sexualidade e Formação de Professores**Conclusão**

X	Eixo	Visão de NUNES	Aplicação na Formação de Professores
3		Tudo isso assume nos jovens um modo de descarregar suas duvidas e anseios, deixando que o consumismo dite regras distorcidas.	Não é nada saudável criar a ilusão de que existe apenas um modelo de corpo aceitável, tão quanto de comportamento. Os professores devem ser preparados para trazer à tona a importância da identidade subjetiva, construída e única.
4	Os Tabus Sexuais – a Virgindade	O tabu da virgindade em nossa cultura é uma forma de dominação da mulher. Reducir a mulher, seu ser e potencialidades a um “selo” virginal não deixa de ser uma das formas que o machismo assumiu em nossa cultura.	Não podemos negar a persistência do machismo nos dias atuais. Esse conhecimento é importante na formação de professores pois desmistifica a ideia de sexualidade como algo sistematizado e distante, pré-definido e rotulado.
5	Freud e a Sexualidade	Freud estabeleceu uma forma de compreender os aspectos motivacionais do comportamento humano. Concebeu a energia sexual e vital, a libido ou princípio do prazer como instinto de vida. Representa a internalização das regras e princípios sociais em toda a sua extensão de punições e aprovação.	As contribuições de Freud não podem ser negadas, mesmo que sua abordagem cause algum estranhamento. Princípios e regras internalizados mostram quanto o contexto interfere na formação de julgamentos. Por isso deve ser considerado na educação sexual.
6	A Construção Histórica da Sexualidade Humana	Uma visão histórico-política de como se transformam os códigos e valores sobre o sexo e como existe íntima relação das mudanças de comportamento sexual com as transformações econômico-sociais.	A significação de um conteúdo é maior quando lhe é atribuído um significado. Trazer essa construção histórica capacita os professores a um olhar mais crítico diante dos modelos atuais de sexualidade.

Fonte: Próprio autor.

Ao apresentar e constituir o quadro acima objetivamos ilustrar dentro das possibilidades textuais a necessidade do conhecimento profissional teórico por parte do professor frente ao trato da Educação Sexual. No primeiro eixo

“A questão da sexualidade”, Nunes (1987) elucida o contexto social e a proposta da Educação Tradicional como barreira para abordar o tema em questão, logo em nossa análise se faz necessário transcender a concepção tradicionalista e moralista e, por exemplo, utilizar de situações reais (cotidianas) como a discussão abordada pela autora de novelas Glória Peres em sua obra “A força do querer” (2017), especificadamente, com a personagem Ivana/Ivan e o processo de transformação sexual, abarcando questões como identidade de gênero e aceitação familiar. Logo, ao discutir a respectiva demanda em sala pode-se problematizar a partir da percepção dos sujeitos alunos, sendo assim, a formação de professores transcorrendo sobre expandir as paredes da escola para transpor as discussões em canais de mídia.

Quando Nunes (1987) fala da Questão da Educação Sexual (Eixo 2) permite a reflexão sobre o valor social da mesma como conceito amplo ligado a aspectos como papéis sociais, expressividade e comportamento, sendo assim, a compreensão por parte dos professores permite utilizar a afetividade, valores, preocupações e percepções de sua turma na construção do conhecimento. O Plano Curricular Nacional que trata de Educação Sexual (1997) apresenta que, de formas diferentes, a sexualidade se manifesta em todas as faixas etárias, faz parte do indivíduo em muitos cenários, muitas das vezes o ambiente escolar parece requerer que tais manifestações sejam segregadas do sujeito, como se existisse uma forma de ignorar ou negar a sexualidade dentro da escola.

Porque não valorizar a curiosidade e conteúdos que os jovens já trazem consigo de outros ambientes? O ideal nesse caso é questionar confrontando os alunos e para estar apto a provocar questionamentos e lidar com eles, vale conhecer A Origem dos Estudos sobre Sexualidade (eixo 3), fazendo uso dos recursos históricos e veículos de manipulação em massa para entender como padrões se construíram, empenhando-se em não reforçá-los. Nesse sentido exercitar a autoaceitação é um método legítimo, os alunos podem listar figuras que os inspire que não se encaixe em padrões estéticos sociais e conversarem sobre a forma como os inspira. O corpo não pode ser reduzido a objeto de consumo, da mesma forma que mulheres não podem ser reduzidas a um “selo virginal”, ao compreender a construção dos tabus (eixo 4) e do próprio machismo vale reforçar a sexualidade e o prazer como algo inerente também às mulheres.

Ao falar de construções históricas do saber não podemos deixar de citar a teoria de Freud (eixo 5) como um conjunto de conceitos pertinentes à construção da Educação Sexual, seus conceitos “invadiram” o campo científico quebrando tabus sociais. Trazer o princípio do prazer como instinto de vida desmistifica o caráter pecaminoso da sexualidade. Aquilo que é reprimido tende se tornar uma questão internalizada e problemática. Um recurso válido é a “Caixa de Perguntas”, já que falar em prazer causa certa ansiedade, deixar a caixa disponível por um tempo e só depois responder/ler as perguntas (sem identificar o autor) deixa à mostra a fragilidade que todos tem para se expressar, crian-

do um canal de comunicação condizente com o mundo que vivenciam hoje em dia.

Por fim Nunes (1987) relembra A Construção Histórica da Sexualidade Humana (Eixo 6) trazendo à tona íntima relação entre transformações econômico-político-sociais e mudanças de comportamento, sua compreensão potencializa a problematização tão almejada na Educação Sexual. Embora o conteúdo seja mais complexo pode-se utilizar a expressividade e diferentes percepções dos alunos pedindo que representem o que entenderam sobre certo evento ou período por meio de desenho, música ou outro modo que o interessar.

Para isso o professor precisa ter domínio, não em relação à autoridade mas ao conteúdo, Suplicy et.al. (1995) traz em sua obra Sexo se Aprende na Escola uma série de procedimentos básicos, de caráter didáticos, para que o educador conduza sua didática à construção do conhecimento como um todo, valorizando principalmente a experiência e subjetividade de cada aluno. Os procedimentos citados a seguir são válidos não apenas para acadêmicos de Licenciatura, mas para professores já atuantes, considerando que essa discussão é relativamente nova e pode não ter feito parte do currículo (nem mesmo como tema transversal) de muitos profissionais que lecionam há muito tempo.

- Problematizar e facilitar as discussões entre jovens, auxiliando-os a amadurecer suas opiniões, em vez de impor suas ideias ao grupo;
- Não ditar regras de comportamento nem se colocar como modelo;
- Evitar situações de autoritarismo;
- Incentivar os alunos a pesquisar, consultar bibliotecas e buscar informações que enriqueçam a construção coletiva do conhecimento;
- Veicular as informações dentro de um grupo mais amplo;
- Utilizar jogos e dinâmicas de grupo para promover a desinibição, a integração do grupo, a expressão dos sentimentos e a compartilhar vivências;
- Dar oportunidade para os indivíduos se conhecerem e confiarem uns nos outros;
- Estimular a manifestação de problemas, de dúvidas e da curiosidade, possibilitando o apoio mutuo na busca de soluções;
- Evitar depoimentos sobre a vida sexual;
- Ter experiência da faixa etária com a qual vai trabalhar;
- Ter disponibilidade para aprofundar conhecimentos sobre a sexualidade;
- Ter interesse no processo educativo como um todo;
- Estimular a expressão das ideias anseios e dúvidas dos alunos mais tímidos;
- Ajudar o aluno a lidar com a pressão do grupo e a se individualizar (formação de identidade)

(SUPLICY, 1995, p. 18).

O processo de Educação Sexual é contínuo, sistematizado e reflexivo. Para tudo que busque alcançar um fim é indispensável empregar métodos, que nesse caso podem e devem ser adaptados, também é parte da educação o inte-

resse de fazer com que alunos se apropriem de uma visão dos processos sociais, pedagogicamente “significa discutir a arte de educar, e os processos de formação humana, a partir dos parâmetros de um ser humano concreto e historicamente situado” (CALDART, 2004, p. 15).

A educação escolar não pode ser uma alternativa complementar, mesmo que a família seja o seio da aprendizagem e do desenvolvimento e que fosse ideal que tivesse os recursos necessários para tal, não pode garantir uma educação sexual integral, sem tabus ou doutrinações. “O fato de a família ter valores conservadores, liberais ou progressistas, professar alguma crença religiosa ou não, e a forma como o faz, determina em grande parte a educação das crianças e jovens.” (BRASIL, 1997, p.65).

Claro que falar sobre doutrinação, crenças e culturas nas dimensões históricas da sexualidade exigem maior destreza, para tanto existem parâmetros curriculares nacionais nos quais se basear, o próprio PCN que trata da Educação Sexual pontua a necessidade de se inteirar os alunos de toda complexidade. Embora não exista um profissional definido para o papel de educador sexual no ambiente escolar, para Suplicy (1995) trazer uma pessoa especificamente para desempenhar essa função não parece ser o mais adequado, o mais apropriado de fato é o professor por ter um laço de confiabilidade já estabelecido, embora por vezes superficial, todavia o professor conhece seus alunos, suas histórias e pode prever métodos com base na experiência.

Esse professor não precisa nem deve ser necessariamente de ciências, a parte biológica já está inserida no currículo, Suplicy (1995) pontua como característica imprescindível a atitude positiva diante do tema, para falar de sexualidade sem negar a realidade e criar um caminho conciso e aberto, o seja, se sentir à vontade, livre de tabus e preconceitos. Essa é uma questão diretamente ligada à formação de professores, Suplicy (1995) chama atenção para a problemática do raro enfoque bio-psico-social, geralmente a sexualidade é um tema transversal em grande parte dos cursos de pedagogia, o que dificulta a desenvolutura diante da emergência.

Ao abordarmos Educação Sexual consideramos também individualidades, apesar da construção conjunta a nível social, a identidade é subjetiva. Nesse sentido a reflexão torna-se fundamental para identificação de si, seu papel diante da sexualidade. Afonso (2005) relembra que atitudes, valores, história de vida e tudo que circunda o modo como as concepções do indivíduo estão sendo comunicadas requerem reflexão. Alguns questionamentos devem ser entregues nas mãos dos alunos para que reflitam e se vejam em conflito com assuntos como padrões, responsabilidade de si e para com outros, papéis diante do gênero, orientação sexual, etc.; para isso é preciso aproximar a problemática da realidade dos indivíduos.

Além de entrar em contato com as próprias dificuldades, seus próprios anseios, no processo de formação o professor precisa encontrar os caminhos para conceber a própria didática e tal feito é possível com uma maior valoriza-

ção da prática de formação continuada. O espaço escolar possui demandas mutáveis tal qual a ciência, que se desenvolve cada vez mais rapidamente, é comum que haja certa resistência a respeito do conhecimento empírico, vindo de outras Fontes que não teóricos, mas a troca de experiência nesse processo de formação continuada vem reforçar o papel reflexivo.

Há uma questão no que diz respeito à formação de professores não pode passar despercebida, o estágio é uma disciplina complexa que virá antes do contato profissional efetivo em um momento que o vínculo profissional comeca a ser concebido, Andrade (2005) considera a fidedignidade que muitas vezes não existe entre teoria, prática de estagio e realidade (contato concreto com a profissão). Ensinar não é exclusivamente objeto do professor, todas as ações educacionais são coletivas, contextuais.

Não se pode deixar o autoritarismo mas vestir-se da autossuficiência, a capacidade didática é também um organismo vivo, mutável, que precisa considerar adequar-se à realidade com a qual confronta, aprender com os alunos, abrir-se para novas formas de lecionar. Essa construção não é exclusivamente da formação ou prática mas de toda uma vida, didáticas com que teve contato ao longe de sua formação escolar e pessoal. Libâneo (1994) compreende duas dimensões da relação teoria-prática, as formações teórico-científicas e técnico-práticas considerando que relacionando teoria científica e prática social possa se constituir a experiência íntegra.

Considerações finais

Em Desvendando a Sexualidade, Nunes (1987) lembra o retrato das “Mulheres de Atenas” remetendo às mulheres da Grécia e sua cultura anteriormente mencionadas, recurso válido tanto para Cursos de Professores quando posteriormente no ensino escolar, uma vez que aproxima o discente à realidade.

Mulheres de Atenas

Mirem-se no exemplo daquelas mulheres de Atenas
Vivem pros seus maridos, orgulho e raça de Atenas
Quando amadas, se perfumam
Se banham com leite, se arrumam
Suas melenas
Quando fustigadas não choram
Se ajoelham, pedem, imploram
Mais duras penas
Cadenas

Mirem-se no exemplo daquelas mulheres de Atenas
Sofrem por seus maridos, poder e força de Atenas
Quando eles embarcam, soldados
Elas tecem longos bordados
Mil quarentenas

E quando eles voltam sedentos
Querem arrancar violentos
Carícias plenas
Obscenas

Mirem-se no exemplo daquelas mulheres de Atenas
Despem-se pros maridos, bravos guerreiros de Atenas
Quando eles se entopem de vinho
Costumam buscar o carinho
De outras falenas
Mas no fim da noite, aos pedaços
Quase sempre voltam pros braços

De suas pequenas
Helenas

Mirem-se no exemplo daquelas mulheres de Atenas
Geram pros seus maridos os novos filhos de Atenas
Elas não têm gosto ou vontade
Nem defeito nem qualidade
Têm medo apenas
Não têm sonhos, só têm presságios
O seu homem, mares, naufrágios
Lindas sirenas
Morenas

Mirem-se no exemplo daquelas mulheres de Atenas
Temem por seus maridos, heróis e amantes de Atenas
As jovens viúvas marcadas
E as gestantes abandonadas
Não fazem cenas
Vestem-se de negro, se encolhem
Se conformam e se recolhem
Às suas novenas
Serenas

Mirem-se no exemplo daquelas mulheres de Atenas
Secam por seus maridos, orgulho e raça de Atenas
Chico Buarque e Augusto Boal (1976, p. 1)

A canção Composta em 1976 para fazer parte da obra teatral “Lisa, a Mulher Libertadora” carrega consigo o efeito da problematização, ao descrever as vivências das mulheres de Athenas, Chico Buarque e Augusto Boal tinham o propósito de instigar a reflexão sobre suas vidas, o verso “Mirem-se no exemplo daquelas mulheres de Athenas” é utilizado diversas vezes, não exemplificando um ideal, mas sim chamando o olhar para o que era considerado normal. Lembrando que normalidade não é sinônimo de certo, é possível resgatar o

modelo greco-romano citado por Nunes (1987), as mulheres da canção têm uma vida submissa e conformada, retratando o homem como o herói a quem devem servir por gratidão. Suas aspirações se resumem a ser bela e à servidão e qualquer traço do contrário é discriminado.

Utilizar didaticamente recursos como música e outras representações culturais, como fez Nunes (1987), torna a temática mais palpável, o próprio Augusto Boal, compositor da canção citada, buscou formas de modificar a realidade através de recursos culturais, utilizando o teatro, mais especificamente o diálogo, no que ficou conhecido como Teatro do Oprimido. A exploração do diálogo de forma teatral ganhou bastante notoriedade pelo mundo e especialmente na Europa foi ligada à psicologia. Sua eficiência é concreta tanto dentro da psicologia quanto pedagogia, essas áreas sempre estiveram relacionadas, principalmente quando falamos em desenvolvimento, Antunes (2003) relaciona-as pontuando que a sociabilidade e historicidade fazem parte do sujeito e assim, a educação é determinada e determinante. Devemos olhar o ambiente escolar como resultado das necessidades que a sociedade produz, de forma que os sujeitos ali inseridos irão se condicionar às mesmas. A escola, tal como nós conhecemos, tem finalidade de universalização do acesso aos bens culturais produzidos pela humanidade, criando condições para a aprendizagem e desenvolvimento de todos os membros da sociedade.

Tanto os procedimentos apontados por Suplicy (1995) para que o professor consiga tirar o melhor resultado possível do processo de Educação Sexual, anteriormente citados, quanto os eixos que Nunes (1987) traz almejando ‘desvendar’ a sexualidade, configuraram ideias que, de certa forma têm sido discutidas no ambiente científico e educacional constantemente, mas não são efetivamente colocadas em prática. Os motivos pelos quais essa educação (sexual) precisa acontecer de forma mais abrangente são conhecidos: o Brasil é hoje o país que mais mata travestis e transexuais no mundo, diariamente são noticiados casos de agressão e assassinato a homossexuais bem como abusos infantis, de acordo com a Organização das Nações Unidas as taxas de feminicídio no Brasil é a quinta maior do mundo, tudo isso sem considerar as consequências psicológicas aos quais esses grupos são submetidos e a forma como serão reproduzidos cada vez mais como consequência de si. Ainda assim existem barreiras para que a Educação Sexual aconteça, muitas vezes ligadas à religião ou ideologias conservadoras. Uma visão sádica e higienista que não educa mas pune depois que a consequência da desinformação e negação da sexualidade, já matou, patologizou ou inferiorizou alguém.

A partir do momento que curiosidades são elucidadas há um impulsivo namento para se buscar o conhecimento no decorrer da vida, não satisfazê-las acaba por gerar ansiedade, decorrente das questões não resolvidas, inibindo a capacidade ou vontade pela busca do conhecimento (Brasil, 1997). Trabalhar essa temática no ambiente escolar está diretamente ligado à promoção de saúde (PCN) não só em relação à doenças sexualmente transmissíveis mas à saúde

mental, como prevenção de relacionamentos abusivos, por exemplo. Não podemos negar as várias formas com que emancipação feminina e a compreensão sobre a diversidade de maneiras para se expressar e viver sua sexualidade, pode contribuir para a minimização da violência física e psicológica, desde as mais agressivas às mais sutis.

Favorecer a apropriação do corpo vem prevenir o abuso sexual à medida que instaura a consciência do consentimento e autonomia sobre o próprio corpo. “Isso contribui para o fortalecimento da autoestima, com a consequente inibição do submetimento ao outro.” (BRASIL, 1997, p. 293). A forma mais sensata de educar é valorizar o que o sujeito tem de melhor, deixar que compreenda seu espaço e queira por si só modificá-lo, a responsabilidade vem com a consciência e não com a repressão.

Referências

ANDRADE, A. M. de A. O Estágio Supervisionado e a Práxis Docente. In: SILVA, M. L. S. F. da. (Org.). **Estágio Curricular:** Contribuições para o Redimensionamento de sua Prática. Natal: EduFRN, 2005.

ANTUNES, M. A. M. **A psicologia no Brasil:** leitura histórica de sua constituição. São Paulo: EDUC, 2003.

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais:** pluralidade cultural, orientação Sexual. Brasília, DF: MEC/SEF, 1997.

CALDART, R. S. Elementos para construção do projeto político e pedagógico da educação do campo. In: MOLINA, M. C.; JESUS, S. M. S. A. de; (Org.). **Por uma educação do Campo:** contribuições para a construção de um projeto de Educação do Campo. São Paulo: Atlas, 2004.

CAVALCANTI, M. **Sexualidade Humana:** Uma perspectiva Histórica. Sociedade Brasileira de Sexualidade Humana. 1990.

DARWIN, C. **A Descendência do Homem e Seleção em Relação ao Sexo.** Reino Unido: John Murray, 1871.

FOUCAULT, M. **História da Sexualidade.** A vontade de Saber. Tradução de Maria Thereza da Costa Albuquerque. Revisão técnica de José Augusto Guilhon Albuquerque. Rio de Janeiro: Graal, 1988.

FREIRE, P. **Pedagogia do Oprimido.** São Paulo: Editora Paz e Terra, 1970.

LIBÂNEO, J. C. **Didática.** São Paulo: Cortez, 1994.

LOURO, G. L. L. et al. **O corpo educado.** Pedagogias da sexualidade. Traduções de Tomaz Tadeu da Silva. Belo Horizonte: Editora Autêntica, 2000.

MORGADO, S.; GAITAS, J. Educação, diferença e psicologia. **Análise Psicológica**, v. 28, n. 2, p. 359-375, 2010.

NUNES, C. A. **Desvendando a sexualidade**. Campinas: Papirus, 1987.

PIMENTA, S. G.; LIMA, M. S. L. Estágio e docência: diferentes concepções. **Revista Poésis**, v. 3, p. 5-24, 2005.

SIQUEIRA, T. C. B. Educação Sexual Versus Informação Sexual na Família e na escola. **Revista Educativa**, Goiânia, v. 6, n.24, p.121, 2004.

SUPLICY, M. et al. **Sexo se Aprende na Escola**. São Paulo: Editora Olho d'água, 1995.

TEIXEIRA, A. S. **Educação e o mundo moderno**. Organização de Clarice Nunes. Rio de Janeiro: UFRJ, 2006.

USSEL, J. V. **Repressão Sexual**. Rio de Janeiro: Editora Campus, 1980.

VYGOTSKY, L. S. **Psicologia pedagógica**. São Paulo: Editora Martins Fontes, 1924.

EDUCAÇÃO, CONHECIMENTO, CULTURA E MOVIMENTO HUMANO: UM RETORNO AOS TERMOS E SENTIDOS*

*Antônio Camilo Cunha¹
Evandro Salvador Alves de Oliveira²*

Introdução

Para conhecermos e termos consciência de algo, muitas vezes é necessário voltar aos termos, voltar à origem. É o que vamos tentar fazer com esta reflexão. Pretendemos, pois, voltar à educação, ao conhecimento e à cultura fazendo uma síntese dessas dimensões e depois colocá-las no campo do movimento humano. Trata-se de retornar (um eterno retorno) ao conhecimento desses esteios existenciais, como forma de impulso e tomada de consciência de quão importantes são neste contemporâneo e de tamanha liquidez.

Sobre cada uma destas dimensões (dimensões tão dinâmicas e abertas) existe muita literatura e reflexão. Vamos aqui, tão só, fazer uma sistematização de enquadramento. Julgamos relevante o pensamento de Morin (2001), o pai da teoria da complexidade, particularmente quando o autor refere que a educação, por exemplo, deve ser um despertar para a filosofia, para a literatura, para a música, para as artes. É isso que preenche a vida. Esse é o seu verdadeiro papel. Diríamos também que a educação, o conhecimento e a cultura fazem parte e constituem outro fenômeno que é o movimento humano.

É a partir de alguns retornos no tempo e na história, com reflexões teóricas acerca do universo que envolve a educação, o conhecimento e cultura, que as análises aqui são voltadas. Nessa construção teórica consideramos o tempo da complexidade em que vivemos, bem como as mudanças que ocorrem na sociedade e os aspectos políticos, econômicos, culturais, entre outros, que a envolve. São reflexões e elucidações que vêm à tona a partir de vivências e ex-

* doi - 10.29388/978-65-81417-11-6-f.219-228

¹ Instituto de Educação da Universidade do Minho. CIEC – Centro de Investigação em Estudos da Criança (Uminho). Doutor em Estudos da Criança pela Universidade do Minho (Portugal). E-mail: camilo@ie.uminho

² UNIFIMES – Centro Universitário de Mineiros. CIEC – Centro de Investigação em Estudos da Criança (Uminho). Doutorando em Estudos da Criança pela Universidade do Minho (Portugal). Doutor em Educação pela Universidade de Uberaba – UNIUBE – E-mail: evandro@unifimes.edu.br

periências com a profissão docente em seu pleno exercício, construídas ao longo de jornadas consideráveis no campo da educação.

Voltar à educação

Se há área tão escrutinada e complexa é por certo a educação. Se há área tão rica em posições teórico-práticas, conceções, paradigmas é a educação (BERTRAND; VALOIS, 1996; MORIN, 1995, 2001, 2002; ABBAGNANO, 2007A; ADORNO, 1995).

A educação como potência, cultura, palavra, número, ética, política, economia, cidadania, caminhada espiritual, humanidade, ir para a frente, ir para diante, são algumas das reflexões que os autores nos fornecem. Na retaguarda desses sentidos está a ideia de que só com a educação é possível ao homem romper com a sua animalidade – assente nos instintos, nas emoções básicas - e transformar-se num Ser Humano. Serão estes os caminhos que levarão o homem na procura e na ação de uma Vida Boa, que se quer plena e feliz.

Sem termos a possibilidade de fazermos uma análise exaustiva sobre o que é a educação, vamos, aqui, tentar fazer uma síntese desse conceito. Assim, podemos partir do pressuposto de que o fenômeno “educação” aparece como alicerce da condição humana, que através do seu pensamento e ação conduzem o homem na procura de uma vida boa, melhor, com maiores possibilidades. Enquanto em algumas sociedades o acesso à educação, “educar-se na escola”, parece ser apenas um protocolo a ser cumprido ao longo da vida e da formação humana – sem causar muitos efeitos –, em outras, essa mesma “educação” é aquela que possibilita ao sujeito ter condições de viver dignamente e por meio dela sustentar uma família, etc.

A educação como pilar da construção do Ser Humano – formação do Espírito Humano – tem, talvez possamos dizer assim, um sentido original e ao mesmo tempo uma grande amplitude de significação. Por um lado, temos um sentido original. Quando retornamos a etimologia da palavra vemos que Educação é associada ao latim, Educare – trazer de fora para dentro, e Educere – enquanto movimento de elevar ou conduzir, para fora de, para fora do indivíduo, aquilo que ele tem dentro de si – a sua humanidade. Por outro, encontramos uma amplitude e significação enquanto fenômeno que se aplica aos humanos, tomando como centralidade o indivíduo, o grupo, a família o social e agora o global; referindo-se também a uma intervenção ao longo da vida: passagem da infância à idade adulta, chegando aos senescentes, e agora, a preocupação da educação para a morte.

O sentido original da educação tal como a sua amplitude e significação, estão muito bem retratados em particular no campo da história e filosofia da educação, onde podemos encontrar autores, correntes, conceitos que abordam as representações sobre o que é a educação, o que é educar, a importância da educação, entre outros. Em todo esse sentido histórico e filosófico destacamos

conceitos como: aretê, paideia, razão, estética, ética, billdung, espírito, democracia, potencialidades, valores, nobreza, comportamentos, competências, atitudes, capacidade crítica, liberdade, consciência, cultura, política, ciência, conhecimento, cidadania, entre outros.

A educação é assim, um percurso - interno e externo; formal, informal e não-formal; objetiva e subjetiva - caracterizado pela participação ativa e crítica do educando e do educador. Ora, esta tarefa é da responsabilidade de toda a sociedade - “para educar uma criança é preciso toda uma aldeia” – em particular da família e da escola (CAMILO CUNHA; GONÇALVES, 2015, p.37).

Percebemos que o movimento humano tem em si, traz em si e convoca para si, dinâmicas educativas. Provavelmente seja por isso que a educação pelo movimento, principalmente após os estudos de Le Boulch (1988; 1987) no campo da Educação Física, iniciados na década de 70, 80, tenha ganhado espaço nas discussões acadêmicas, considerando a escola (desde a educação de crianças pequenas) um importante espaço para o desenvolvimento dessas dinâmicas educativas advindas do universo Educação.

Voltar ao conhecimento

O conhecimento constitui-se como uma forma de ser distintiva da condição humana assente e manifestada em ideia (s) – pensamento, razão (PLATÃO, KANT, 1998, 1989; ADORNO; HORKHEIMER, 1985); espírito (HEGEL, 1991, 2002) e materialidade (ARISTÓTELES, 1998; MARX, 1990). Vamos constatar que existem muitos olhares (teorias) sobre o conhecimento. Numa taxonomia simples quando falamos em conhecimento estamos a falar em dois sentidos.

Epistemologia ou teoria do conhecimento científico - como conhecimento racional e que daí resulta um saber, um conhecimento racional elaborado a partir da observação, do raciocínio ou da experimentação (método científico) dando origem à ideia de ciência (HESSEN, 1980; ABBAGNANO, 2007b). Vai ser assim um conhecimento que se opõe à opinião, ao conhecimento imediato, à doxa (senso comum).

Nesse sentido, o objetivo da ciência é descobrir e formular leis (teorias), mas também produzir materiais (técnica, instrumentos). A Epistemologia tradicionalmente assenta em dois olhares estruturantes: um olhar empirista que diz que o conhecimento deve ser baseado na experiência (mundo vivido, experienciado, empírico) e olhar racionalista, que diz que a Fonte do conhecimento se encontra na razão, e não na experiência, na crítica e na reflexão. Na junção destes dois olhares ainda podemos encontrar um sentido idealista na procura de um conhecimento Universal.

Foucault (1986, 1989) nos esclarece que a epistemologia designa o modo particular de como se articula o saber de uma época – coerência interior. Vai referir-se à Epistemologia do Renascimento que vai caracterizar-se pelo conceito

de semelhança – analogia entre as coisas; e à epistemologia da Modernidade que por sua vez vai caracterizar-se pelas identidades e diferenças. Quando se passa de uma epistemologia para a seguinte há um fenômeno de ruptura – mas que não esquece as objetividades e “subjetividades” anteriores.

Assim, a epistemologia tem a ciência como objeto, o que é diferente da filosofia da ciência - que faz uma reflexão lógica, rigorosa sobre os instrumentos, metodologias e resultados do conhecimento científico. A epistemologia estuda de modo crítico os princípios, as hipóteses gerais, as conclusões das diferentes ciências para lhes apreciar o valor e o alcance objetivo. A epistemologia não esquece a história das ciências - paradigmas, acumulação, caducidade, rupturas, leis, novos problemas e novas hipóteses. Hoje o conhecimento científico (epistemologia) tem alargado a sua influência – financiamento, economia, política, entre outros aspectos. Sob outro ponto de vista tem a Gnosiologia – como uma teoria Geral (Origem) do Conhecimento. Como teoria crítica do conhecimento que incide sobre a origem, formas e limites – tende para todas as formas de conhecimento. É o percurso que Kant (1989) faz na sua Crítica da Razão Pura. Fazendo o elogio ao conhecimento científico (epistemologia), não deixa de referir outras formas de conhecimento – gnosiologia - pensamento, experiência, ciência, metafísica, gnosiologia, razão, fé. Também gostaríamos de referir a outras duas dimensões tão importantes no tocante ao conhecimento: i) a fenomenologia, que para além de um método é uma forma de conhecimento. Um conhecimento/manifestação autêntico(a) – as “coisas mesmas” (BRENTANO, 1995; HURSSEL, 1986; SARTRE, 2007; MERLEAU-PONTY, 1999; LEVINAS, 1993, 1998, 2000) e a ii) a hermenêutica como caminho metodológico de interpretação da realidade, textos e contextos sociais (STEIN, 1996; HEIDEGGER, 2000, 2003; GADAMER, 1998; RICOEUR, 1997, 1999, HABERMAS, 1987).

Apesar de não ser consensual a separação entre fenômenologia e hermenêutica (por um lado vemos que se interligam, por outro que são “coisas” diferentes), consideramos esta taxonomia como valorativa na análise do movimento humano. A epistemologia como um conhecimento específico resultado do método científico; a Gnosiologia como uma teoria onde cabem todas as outras formas de conhecimento e seus contextos históricos, culturais e sociais; a fenomenologia e a hermenêutica como origem e interpretação.

Já o movimento humano, este se configura como uma forma de conhecimento que podemos apresentar (uma síntese) da seguinte forma. Primeiramente a partir de um conhecimento que se apoia no conhecimento científico (ciência e suas diferentes áreas) – conhecimento, natureza do conhecimento e seus limites. É neste contexto que surge a epistemologia (teoria do conhecimento que convoca a lógica, a metafísica, e diz a filosofia da ciência). A epistemologia estuda a origem, a estrutura, os métodos e a validade do conhecimento – científico assente na objetividade dos factos que encontramos no movimento humano.

Em segundo plano temos um conhecimento que se apoia no conhecimento da teoria geral do conhecimento ou gnosiologia. De fato, o movimento humano pode ser investigado do ponto de vista científico (positivista/ciências naturais) mas também o seu conhecimento centra-se numa teoria geral do conhecimento (onde se encontram as ciências sociais e do comportamento) – observamos, por exemplo, as brincadeiras e jogos tradicionais, que mais do que uma análise (conhecimento) conseguido pelas hipóteses e metodologias científicas, elas devem ser analisadas pelas hipóteses e metodologias existenciais, fenomenológicas, hermenêuticas, onde o inusitado, o subjetivo, o interpretativo e o intersubjetivo estão presentes.

O conhecimento que o Movimento Humano procura é parcial, mas também global e inclusivo. O conhecimento não é apenas científico (seria muito redutor se assim fosse – apesar de muitos profissionais e investigadores desta área assim não o achar), mas é também de um saber global, onde a ciência, a cultura, o corpo, o movimento objetivo e subjetivo, a tradição e as particularidades estão presentes. O Movimento Humano é desses dois campos/paradigmas.

Voltar à cultura

Clifford Geertz, o renomado fundador da antropologia interpretativa, ao publicar pontos e contrapontos sobre cultura, deixou para trás apontamos antes feitos a partir de uma visão com as lentes da antropologia estrutural, momento em que passou a investir em uma nova teoria antropológica. Nessa nova perspectiva, a cultura deixa de possuir uma concepção singular e a expressão “culturas” passa a ganhar espaço e outras compreensões.

Cultura, em linhas gerais é compreendida como o conjunto de tradições, técnicas e instituições que caracterizam um grupo humano, pois a cultura assim entendida é normativa e adquirida pelo indivíduo desde a infância através dos processos de aculturação. A maioria dos sociólogos, antropólogos, etnólogos, partilham a opinião de Rousseau, sobre o papel da cultura – só existe ser humano por acumulação e produção de elementos culturais, pela aquisição intelectual, literária, artística. E caso não o seja, a natureza humana fica assente na condição animal/biológica, tornando-a menos humana. Sousa (2017) diz que a cultura alimenta a ideia de civilização. Nesse sentido, a ideia de cultura toma também outras concepções: cultura de massa, cultura de classe, cultura midiática, cultura popular, cultura acadêmica, cultura científica, identidade cultural, etc.

A ideia (palavra) cultura traz-nos assim um manancial de reflexões e taxonomias que são convocadas em várias áreas do saber. Fala-se em cultura, multiculturalismo, interculturalismo, transculturalismo (CAMILO CUNHA, 2014). Peguemos na definição mais simples, a que Alfred Krober (1993) e a de Manuel Patrício (1996) abordam. A cultura é aquilo que o homem acrescente à

natureza (sua natureza ontológica, biológica, antropológica), pela sua capacidade criadora e transformadora. A cultura eleva-nos, assim, acima da nossa condição animal. A cultura torna-nos mais completos e inovadores pela capacidade de dar significado. Torna-nos (dizemos nós) mais “largos”, profundos, mais “leves”, ricos e desejavelmente melhores - não necessariamente melhores. A cultura é um caminho de excelência para atingir a liberdade. Um homem culto tem apontado a si duas setas: uma para a razão, outra para o coração - que fará dele um sábio. No entanto, também gostaríamos de ressaltar que existe(m) cultura(s), que pode(m) não ser boa(s).

Vejamos, por exemplo, o caso das culturas que não promovem ideais de humanização e com elas ideais de estética e ética. Uma outra definição pode ser encontrada na ideia de cultura como o complexo que envolve o conhecimento, arte, crenças, leis, práticas, costumes, significados, hábitos adquiridos e transmitidos pelo homem, enquanto ser individual e social. No entanto, esta definição parece-nos ser um pouco redutora, linear, materialista, externa e ideológica – contribuindo para a emergência de povos/culturas ditas primitivas e desenvolvidas (científicas) e assim, a abertura de portas para a injustiça social e cultural. Por outro lado, o olhar sociológico e antropológico trouxe novas concepções destacando-se o homem culturalmente igual – mesmos deveres, direitos, potencialidades; e culturalmente diferente – capacidades, competências, manifestações que dizem o seu ser onto-cultural. A cultura é agora uma manifestação interna, humanizada, dinâmica capaz de criar existência – existência social, econômica, política, simbólica, religiosa, intelectual, artística (CHAUÍ, 2000; 2002).

O movimento humano enquanto expressão cultural reserva cultura (memória, tradição) e ao mesmo tempo produz cultura, o novo, a criação, o futuro. Quando pensamos que existe um entrecruzamento entre educação, conhecimento e cultura, em que o movimento humano ocorre em meio a esses processos, registramos uma pergunta: no tempo da complexidade, da aceleração e profusão de tecnologias digitais, como se efetiva a produção desses fenômenos que temos nos debruçado até então?

Educação, conhecimento e cultura no tempo da complexidade

A evolução técnica, tecnológica, a ciência, a informação, a cibernetica, os sistemas (micro, meso, macro), a globalização, entre outros meios do capitalismo global, fez com que o homem tomasse consciência que a vida (sociedade) e o mundo estão envoltos numa complexidade. Estes fatos acabam por influenciar o entendimento e as novas práticas educativas, culturais e de conhecimento. Um dos autores de referência que começou a refletir sobre esse fenômeno foi Morin (1995; 2000a; 2000b; 2001) com a conhecida teoria da complexidade referindo que tudo se liga a tudo, bem como tudo tem a ver com tudo – tecido/sistema único e inseparável que também recebe o nome de “complexus”.

Este “novo mundo” apontado por Morin parece trazer (recuperar) uma visão monista e contrária à tradição cartesiana (dualista – separada). Começa por sustentar que a complexidade antes de ser um dado externo, ela é intrínseca e fundadora da realidade. Apesar de ao longo da história da filosofia e da ciência a complexidade não ter um olhar favorável – lembremo-nos que a filosofia e a ciência preferiam a unidade, a generalização única (não se familiarizavam com a desordem, a incerteza, a confusão), a complexidade – como um dado evidente – carece-nos de um olhar mais sistematizado e rigoroso. No entanto, não deixa de ser objeto de reflexões (por ventura teorias) que tentam dar sentido a essa mesma complexidade e que tentam abrir um inteligível e revelar as subjetividades, intersubjetividades e mesmo o inexplicável. É um campo que não deixa de trazer novas perguntas, novos diálogos, novos cenários empíricos/imanentes, lógicos, racionais, espirituais, simbólicos e transcendentais. Há um confluir de todas as formas de conhecimento: mítica, religiosa, científica, eliminando a explicação linear, disjuntiva, redutiva, fragmentada, elegendo o diálogo, a recursividade, o holograma. Lê-se e interpreta-se a tradição, a cultura, as racionalizações do pensamento procurando nelas as ligações complexas.

O Movimento Humano, na esteira dessas reflexões, também não deixa de ser pensado, operacionalizado sob a ótica da complexidade, pois este é o sentido atual que temos vivido na pós-modernidade.

Algumas Considerações

A ideia de ruminação, lançada no resumo deste trabalho, se articula muito com a sugestão anunciada no título - retornar aos termos e sentidos. Ferraz (2016) é quem propõe uma obra repleta de reflexões, ou melhor, ruminações. Ao discorrer sobre cultura letrada e dispersão hiperconectada, a autora se apropria da analogia ruminação para nos chamar a atenção sobre a importância do processo de digerir as informações, o conhecimento.

Na sociedade da informação, da velocidade, do ritmo acelerado de trabalho, de frágeis relações sociais e muitos outros fenômenos, sujeitos não possuem tempo para ruminar aquilo que é posto, de modo a entender a cultura do letramento, das palavras, em razão do aumento da dispersão que ocorre por causa do contato ininterrupto com as tecnologias. Pensar nos termos que a educação, cultura, conhecimento e movimento humano carregam exigem constantes processos de ruminação, de ir e vir, tomar e retomar, para, por conseguinte, compreender e estabelecer novas relações, educar e construir conhecimento no mundo.

Referências

ABBAGNANO, N. **Educação**. Dicionário de Filosofia. São Paulo: Martins Fontes, 2007a. p. 357-358.

_____. **Teoria do conhecimento.** Dicionário de Filosofia. São Paulo: Martins Fontes, 2007b. p. 213-215.

ADORNO, T. **Educação e emancipação.** Petrópolis: Vozes, 1995.

ADORNO, T.; HORKHEIMER, M. **Dialética do esclarecimento.** Rio de Janeiro: Zahar, 1985.

ARISTÓTELES. **Política.** Lisboa: Veja, 1998.

BERTRAND, Y.; VALOIS, P. **Paradigmas Educacionais - Escola e Sociedade.** Lisboa: Instituto Piaget, 1996.

BRENTANO, F. **Psychology from an Empirical Standpoint.** London: Routledge, 1995.

CAMILO CUNHA, A. **Multiculturalismo e educação.** Da diversidade: crítica/crítica. Santo Tirso: Whitebooks, 2014.

CAMILO CUNHA, A.; GONÇALVES, S. **A criança e o brincar como obra de arte:** Analogias e sentidos. Santo Tirso: Whitebooks, 2015.

CHAUÍ, M. **Convite à Filosofia.** São Paulo: Edições Atica, 2000.

_____. **Experiência do Pensamento.** Ensaios sobre a obra de Merleau – Ponty. São Paulo: Martins Fontes, 2002.

FERRAZ, M. C. F. **Ruminações:** cultura letrada e dispersão hiperconectada. Rio de Janeiro: Garamond, 2015.

FOUCAULT, M. **Microfísica do poder.** Rio de Janeiro: edições Graal, 1986.

_____. **Vigiar e punir.** Petrópolis: Editora Vozes, 1989.

GEERTZ, C. **A Interpretação das Culturas.** Rio de Janeiro: LTC, 1989.

HABERMAS, J. **Dialética e Hermenêutica.** Porto Alegre: L&PM, 1987.

HESSEN, J. **Teoria do Conhecimento.** Coimbra: Arménio Amado – Editor, 1980.

HEIDEGGER, M. **Problemas Fundamentais de la Fenomenología.** Cale-sa, 2000.

_____. **Caminho da Linguagem.** Petrópolis: Vozes Editores, 2003.

HEGEL, G. **Sistema da Vida Ética.** Lisboa: Edições 70, 1991.

_____. **Fenomenología do Espírito.** Vozes Editores, 2002.

HUSSERL, E. **A Ideia de Fenomenología.** Textos Filosóficos. Lisboa: Edições 70, 1986.

LE BOULCH, J. **O Desenvolvimento Psicomotor do nascimento até 6 anos:** a psicocinética na idade pré-escolar. Porto Alegre: Artes Médicas, 1988.

_____. **Rumo a uma ciência do movimento humano.** Porto Alegre: Artes Médicas, 1987.

MARX, K. **Capital** (Tomo 1). Lisboa: Edições Avante, 1990.

_____. **Manuscritos Económico** - Filosóficos. Lisboa: Edições 70, 1990.

MERLEAU-PONTY, M. **Fenomenologia da Percepção.** São Paulo: Martins Fontes, 1999.

MORIN, E. **Introdução ao pensamento complexo.** Lisboa: Instituto Piaget, 1995.

_____. **Ciência com consciência.** Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2000^a.

_____. **A inteligência da complexidade.** São Paulo: Petrópolis, 2000b.

_____. **A religação dos saberes: o desafio do século XXI.** Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2001.

_____. **Os Sete saberes para a educação do futuro.** Lisboa: Instituto Piaget, 2002.

GADAMER, H.-G. **Verdade e Método.** Rio de Janeiro: Editora Vozes, 1998.

LEVINAS, E. **Totalidade e infinito.** Lisboa: Edições 70, 2000.

_____. **Ética e Infinito.** Lisboa: Edições 70, 1998.

_____. **Humanismo do outro homem.** Petrópolis: Vozes, 1993.

PATRÍCIO, M. **A escola cultural:** Horizonte decisivo da reforma educativa. 3. ed. Lisboa: Texto Editora, 1996.

PATRÍCIO, M.; SEBASTIÃO, L. **Conhecimento do Mundo e da Vida.** Passos para uma Pedagogia da Sageza. Lisboa: Universidade Aberta, 2004.

PLATÃO. **Fédon.** Lisboa: Veja, 1970.

KANT, E. **Crítica da Razão Pura.** Lisboa: Fundação Kalouste de Gulbenkien, 1970.

_____. **Crítica da Faculdade de Juízo.** Lisboa: Imprensa Nacional Casa da Moeda, 1998.

_____. **Crítica da Razão Pura.** Lisboa: Edições 70, 1989.

KROEBER, A. **A natureza da cultura.** Lisboa: Edições 70, 1993.

RICOEUR, P. **Interpretação e ideologia.** Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1977.

_____. **Do texto à ação.** Lisboa: Rés, 1999.

SARTRE, J.-P. **O ser e o nada** – Ensaio de ontologia fenomenológica. Tradução de Paulo Perdigão. 15. ed. Petrópolis: Vozes, 2007.

STEIN, E. **Aproximações sobre hermenêutica**. Porto Alegre: Edipucrs, 1996.

SOUZA, J.M. **Cultura**, E-Dicionário de Termos Literários (EDTL), coord. de Carlos Ceia, Disponível em: <<http://www.edtl.com.pt>>. Acesso em: 29 jan. 2017.

Esperamos que este livro contribua para o debate político e filosófico sobre a educação. Afirmamos que caso seja infringido qualquer direito autoral, imediatamente, retiraremos a obra da internet. Reafirmamos que é vedada a comercialização deste produto.

Formato 15,5 x 23,0 cm
1^a Edição Março de 2020

Navegando Publicações



NAVEGANDO

www.editoranavegando.com
editoranavegando@gmail.com

Uberlândia – MG
Brasil

O cenário educacional do nosso país vive um momento complexo, em que os servidores públicos da Educação não raro têm que se mobilizar para combater medidas autoritárias, restritivas de direitos e de retrocesso científico e social.

Por isso, quando nos deparamos com um conjunto de servidores e alunos de uma mesma Instituição de Ensino Superior – além de colaboradores do Brasil e do exterior – reunindo esforços para publicizar a produção do conhecimento, devemos nos alegrar e manter as esperanças. Nos alegrar com a realização e publicação de resultados de pesquisas de qualidade no âmbito universitário, e manter as esperanças de que esse movimento coletivo, mesmo em tempos difíceis, tem o potencial de atingir cada vez mais pessoas, conscientizando a população acerca da importância e relevância do trabalho desenvolvido na academia.

[...] o leitor encontrará textos das mais diversas temáticas e áreas do conhecimento, desde a Educação e o Ensino, até a Medicina Veterinária, Agronomia, Psicologia e Ciências da Computação. Com interessantes abordagens a respeito da produção agrícola na região do sudoeste goiano; processos informatizados de gestão; novas metodologias de ensino e intervenções pedagógicas inovadoras; reflexões sobre sujeito, diversidade, sexualidade, currículo, formação de professores, cultura e movimento humano; procedimentos clínicos e dados sobre a saúde pública animal; e sustentabilidade; esta coletânea de textos é um prato cheio para aqueles que se interessam pela produção acadêmica de caráter multidisciplinar.

Isso evidencia como o trabalho coletivo e multidisciplinar não só é possível, como permite diversos olhares sobre um mesmo contexto social. Este, aliás, o verdadeiro papel de uma Universidade: se aproximar e desenvolver estudos e pesquisas sobre a realidade que a cerca, divulgando seus resultados e praticando intervenções no intuito de desenvolver essa realidade nos seus múltiplos aspectos.

Temos aqui, portanto, uma obra que deve ser analisada para além do conteúdo individual de cada texto, sendo imprescindível reconhecer o esforço na união de tamanha diversidade de temáticas e abordagens teórico-metodológicas.

Guilherme Sousa Borges