A young boy with brown hair, wearing a light blue shirt and a dark jacket, is sitting at a red table in a library, reading a large open book. The background is filled with bookshelves. A large green shape is overlaid on the top right of the image.

Contradições e Desafios na Educação Brasileira 2

Willian Douglas Guilherme
(Organizador)

Willian Douglas Guilherme
(Organizador)

**Contradições e Desafios na Educação
Brasileira**
2

Atena Editora
2019

2019 by Atena Editora
Copyright © Atena Editora
Copyright do Texto © 2019 Os Autores
Copyright da Edição © 2019 Atena Editora
Editora Executiva: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira
Diagramação: Geraldo Alves
Edição de Arte: Lorena Prestes
Revisão: Os Autores

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores. Permitido o download da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

Conselho Editorial

Ciências Humanas e Sociais Aplicadas

Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília
Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionale delle Figlie di Maria Ausiliatrice
Profª Drª Juliane Sant’Ana Bento – Universidade Federal do Rio Grande do Sul
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

Ciências Agrárias e Multidisciplinar

Prof. Dr. Alan Mario Zuffo – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano
Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná
Prof. Dr. Darllan Collins da Cunha e Silva – Universidade Estadual Paulista
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof. Dr. Jorge González Aguilera – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas

Ciências Biológicas e da Saúde

Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás
Prof.^a Dr.^a Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Prof.^a Dr.^a Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof.^a Dr.^a Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
Prof.^a Dr.^a Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof.^a Dr.^a Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande

Ciências Exatas e da Terra e Engenharias

Prof. Dr. Adélio Alcino Sampaio Castro Machado – Universidade do Porto
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará
Prof.^a Dr.^a Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

Conselho Técnico Científico

Prof. Msc. Abrãao Carvalho Nogueira – Universidade Federal do Espírito Santo
Prof.^a Dr.^a Andreza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico
Prof. Msc. Carlos Antônio dos Santos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof.^a Msc. Jaqueline Oliveira Rezende – Universidade Federal de Uberlândia
Prof. Msc. Leonardo Tullio – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof. Dr. Welleson Feitosa Gazel – Universidade Paulista
Prof. Msc. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão
Prof.^a Msc. Renata Luciane Polsaque Young Blood – UniSecal
Prof. Msc. Daniel da Silva Miranda – Universidade Federal do Pará

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)	
C764	Contradições e desafios na educação brasileira 2 [recurso eletrônico] / Organizador Willian Douglas Guilherme. – Ponta Grossa, PR: Atena Editora, 2019. – (Contradições e Desafios na Educação Brasileira; v. 2) Formato: PDF Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader Modo de acesso: World Wide Web Inclui bibliografia ISBN 978-85-7247-374-3 DOI 10.22533/at.ed.743190106 1. Educação e Estado – Brasil. 2. Educação – Aspectos sociais. 3. Educação – Inclusão social. I. Guilherme, Willian Douglas. II. Série. CDD 370.710981
Elaborado por Maurício Amormino Júnior CRB6/2422	

Atena Editora
Ponta Grossa – Paraná - Brasil
www.atenaeditora.com.br
contato@atenaeditora.com.br

APRESENTAÇÃO

O livro “Contradições e Desafios na Educação Brasileira” foi dividido em 4 volumes e reuniu autores de diversas instituições de ensino superior, particulares e públicas, federais e estaduais, distribuídas em vários estados brasileiros. O objetivo desta coleção foi de reunir relatos e pesquisas que apontassem, dentro da área da Educação, pontos em comuns.

Neste 2º Volume, estes pontos comuns convergiram nas temáticas “Interdisciplinaridade e educação” e “Um olhar crítico sobre a educação”, agrupando, respectivamente, na 1ª parte, 11 artigos e na 2ª, 13 artigos.

A coleção é um convite a leitura. No 1º Volume, os artigos foram agrupados em torno das “Ações afirmativas e inclusão social” e “Sustentabilidade, tecnologia e educação”. No 3º Volume, continuamos com a “Interdisciplinaridade e educação” e abordamos a “Educação especial, família, práticas e identidade”. E por fim, no 4º e último Volume, reunimos os artigos em torno dos temas “Dialogando com a História da Educação Brasileira” e “Estudo de casos”, fechando a publicação.

Entregamos ao leitor o livro “Contradições e Desafios na Educação Brasileira” com a intenção de cooperar com o diálogo científico e acadêmico e contribuir para a democratização do conhecimento.

Boa leitura!

Willian Douglas Guilherme

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1	1
A CONTRIBUIÇÃO DE UM FÓRUM PARTICIPATIVO NO ENTENDIMENTO DA FORMAÇÃO DO PROFESSOR DE CIÊNCIAS DITO COMO O “IDEAL”	
<i>Klenicy Kazumy de Lima Yamaguchi</i> <i>Antônio Geilson Matias Monteiro</i> <i>Maria Aparecida Silva Furtado</i>	
DOI 10.22533/at.ed.7431901061	
CAPÍTULO 2	14
A EDUCAÇÃO FÍSICA E A CONEXÃO DE SABERES: EXPERIÊNCIAS E VIVÊNCIAS DO FAZER PEDAGÓGICO NUMA PERSPECTIVA INTERDISCIPLINAR	
<i>Dennys Gomes Ferreira</i> <i>Milton Melo dos Reis Filho</i>	
DOI 10.22533/at.ed.7431901062	
CAPÍTULO 3	26
A OLIMPÍADA NACIONAL DE HISTÓRIA DO BRASIL COMO UMA POLÍTICA PÚBLICA DE REVITALIZAÇÃO DO APRENDIZADO	
<i>José Luiz Pereira de Moraes</i>	
DOI 10.22533/at.ed.7431901063	
CAPÍTULO 4	34
A QUÍMICA DOS SOLOS: O ENSINO DE CIÊNCIAS SOB O OLHAR ATENTO EM SALA DE AULA	
<i>Luana Marciele Morschheiser</i> <i>Jéssica Scherer Baptaglin</i> <i>Claudia Almeida Fioresi</i> <i>Gisele Louro Peres</i>	
DOI 10.22533/at.ed.7431901064	
CAPÍTULO 5	48
A QUÍMICA NO PROCESSO ALIMENTAR: FUNÇÕES QUÍMICAS E REAÇÕES QUÍMICAS DOS ALIMENTOS	
<i>Jéssica Scherer Baptaglin</i> <i>Luana Marciele Morschheiser</i> <i>Claudia Almeida Fioresi</i> <i>Gisele Louro Peres</i>	
DOI 10.22533/at.ed.7431901065	
CAPÍTULO 6	61
A SEQUÊNCIA DE ENSINO INVESTIGATIVO NO ENSINO DE CIÊNCIAS NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL	
<i>Márcia Santos Anjo Reis</i> <i>Denise de Castro Assis</i>	
DOI 10.22533/at.ed.7431901066	

CAPÍTULO 7	74
CONHECIMENTO MATEMÁTICO, EMANCIPAÇÃO HUMANA E LIBERDADE	
<i>Robson André Barata de Medeiros</i>	
<i>Lana Jennyffer Santos Nazareth</i>	
DOI 10.22533/at.ed.7431901067	
CAPÍTULO 8	85
CONTRIBUIÇÕES DE ACADÊMICOS ESPECIALISTAS EM ENSINO DE CIÊNCIAS NA PERIFERIA DA CONSTRUÇÃO DA BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR BRASILEIRA	
<i>Cláudia Lino Piccinini</i>	
<i>Rosa Maria Correa das Neves</i>	
<i>Maria Carolina Pires de Andrade</i>	
DOI 10.22533/at.ed.7431901068	
CAPÍTULO 9	100
LUDICIDADE NO CONTEXTO DA EDUCAÇÃO INFANTIL	
<i>Simone Cardoso Silva</i>	
<i>Vívian da Silva Lobato</i>	
DOI 10.22533/at.ed.7431901069	
CAPÍTULO 10	106
O DESENHO INFANTIL E A RELAÇÃO COM A AQUISIÇÃO DA LINGUAGEM ESCRITA NA EDUCAÇÃO INFANTIL	
<i>Jennifer Damiane Baia Vila Nova</i>	
<i>Neide Maria Fernandes Rodrigues de Sousa</i>	
DOI 10.22533/at.ed.74319010610	
CAPÍTULO 11	112
TICAS DE MATEMA NA MATEMÁTICA ESCOLAR: TRANSDISCIPLINARIDADE E ENSINO DE MATEMÁTICA	
<i>Adauto Nunes da Cunha</i>	
DOI 10.22533/at.ed.74319010611	
CAPÍTULO 12	127
A AVALIAÇÃO DA EDUCAÇÃO BÁSICA NO BRASIL: ALGUMAS CRÍTICAS À LÓGICA DE MERCADO	
<i>Rosane Toebe Zen</i>	
<i>Maria Cristina Da Silveira Galan Fernandes</i>	
DOI 10.22533/at.ed.74319010612	
CAPÍTULO 13	141
A IMPORTÂNCIA DA TEORIA CRÍTICA DO CURRÍCULO PARA UMA EDUCAÇÃO CIDADÃ	
<i>Madison Rocha Ribeiro</i>	
<i>Rosilândia de Souza Rodrigues</i>	
DOI 10.22533/at.ed.74319010613	

CAPÍTULO 14	148
ABORDAGEM TEMÁTICA FREIREANA: INTERVENÇÃO ACERCA DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL CRÍTICA NO CONTEXTO ESCOLAR	
<i>Juliete Gomes Póss Asano</i>	
<i>Priscila Carozza Frasson Costa</i>	
DOI 10.22533/at.ed.74319010614	
CAPÍTULO 15	160
ADVANTAGES AND DISADVANTAGES OF DISTANCE EDUCATION: LOSSES AND WINNINGS	
<i>Felipe Santana Machado</i>	
<i>Aloysio Souza de Moura</i>	
<i>Ravi Fernandes Mariano</i>	
<i>Carla Gonçalo Domiciano</i>	
<i>Rosângela Alves Tristão Borém</i>	
DOI 10.22533/at.ed.74319010615	
CAPÍTULO 16	167
ARQUIVO E AUTORIA EM LIVROS DIDÁTICOS DE ESPANHOL: O FUNCIONAMENTO DA LÍNGUA ESTRANGEIRA NO ENSINO FUNDAMENTAL	
<i>Elen Cristina Nascimento Coelho</i>	
<i>Soraya Maria Romano Pacífico</i>	
DOI 10.22533/at.ed.74319010616	
CAPÍTULO 17	178
AVALIAÇÃO NOS CICLOS PEDAGÓGICOS: CONCEPÇÕES E PRÁTICAS	
<i>Ana Carolina Souza Azevedo</i>	
<i>Ireuda da Costa Mourão</i>	
DOI 10.22533/at.ed.74319010617	
CAPÍTULO 18	191
AVALIAÇÃO NACIONAL DE ALFABETIZAÇÃO (ANA): UMA POLÍTICA DE REGULAÇÃO OU EMANCIPAÇÃO(?)	
<i>Fernanda Barros Ataídes</i>	
<i>Simone Freitas Pereira Cost</i>	
<i>Olenir Maria Mendes</i>	
DOI 10.22533/at.ed.74319010618	
CAPÍTULO 19	202
CÂMARA DE NUVENS: UMA PROPOSTA EXPERIMENTAL DIDÁTICA	
<i>Lucas Maquedano da Silva</i>	
<i>Pedro Haerter Pinto</i>	
<i>João Marcos Fávoro Lopes</i>	
<i>Fernando Tiemi Karia</i>	
DOI 10.22533/at.ed.74319010619	
CAPÍTULO 20	211
CONSIDERAÇÕES SOBRE O EXERCÍCIO DA DOCÊNCIA NO ENSINO SUPERIOR ATRAVÉS DA EXPERIÊNCIA NO PROGRAMA DE MONITORIA	
<i>Dhessica da Silva Lima</i>	
<i>Debora Brito Lima</i>	

CAPÍTULO 21 216

DIÁLOGOS SOBRE O CURRÍCULO INTEGRADO E SUAS IMPLICAÇÕES NA EDUCAÇÃO BÁSICA, EM BRAGANÇA-PA

Mequias Pereira de Oliveira

Magda Sousa Santana

Rogério Andrade Maciel

DOI 10.22533/at.ed.74319010621

CAPÍTULO 22 225

DIFICULDADES ESTRUTURAIS ENFRENTADAS POR PROFESSORES DE EDUCAÇÃO FÍSICA DA REDE MUNICIPAL DE ENSINO DAS ZONAS CENTRO-OESTE E LESTE DA CIDADE DE MANAUS/AM

Dennys Gomes Ferreira

Érika Morgana Felix do Nascimento

DOI 10.22533/at.ed.74319010622

CAPÍTULO 23 237

HISTÓRICO DA EDUCAÇÃO FÍSICA ESCOLAR NO BRASIL: MUDANÇAS E PERMANÊNCIAS DAS CONCEPÇÕES DE CURRÍCULO

Pedro Paulo Souza Brandão

DOI 10.22533/at.ed.74319010623

CAPÍTULO 24 243

O MAL-ESTAR NO TRABALHO DO PROFESSOR DA EDUCAÇÃO BÁSICA: PRECISAMOS FALAR SOBRE ISSO

Camila Carolina Alves Assis

Laís Leni Oliveira Lima

DOI 10.22533/at.ed.74319010624

SOBRE O ORGANIZADOR..... 249

A CONTRIBUIÇÃO DE UM FÓRUM PARTICIPATIVO NO ENTENDIMENTO DA FORMAÇÃO DO PROFESSOR DE CIÊNCIAS DITO COMO O “IDEAL”

Klenicy Kazumy de Lima Yamaguchi;

Doutora em Química. Instituto de Saúde e Biotecnologia, Universidade Federal do Amazonas, Estrada Coari Mamiá, Espírito Santo, 69460-000, Coari, Amazonas, Brasil. klenicy@yahoo.com.br

Antônio Geilson Matias Monteiro

Graduado em Ciências: Biologia e Química,. Instituto de Saúde e Biotecnologia, Universidade Federal do Amazonas, Estrada Coari Mamiá, Espírito Santo, 69460-000, Coari, Amazonas, Brasil. geilsontonho@gmail.com>

Maria Aparecida Silva Furtado

Doutora em Linguística. Instituto de Saúde e Biotecnologia, Universidade Federal do Amazonas, Estrada Coari Mamiá, Espírito Santo, 69460-000, Coari, Amazonas, Brasil. mariapfurtado@gmail.com

RESUMO: A busca pelo aumento na qualidade do ensino vem levantando discussões sobre o perfil do professor e a importância da sua formação. Este artigo propõe analisar por meio de um fórum participativo a formação de acadêmicos em licenciatura, a importância da atuação do professor e o perfil de um professor ideal. Essa atividade ocorreu no Instituto de Saúde e Biotecnologia – ISB da Universidade Federal do Amazonas – UFAM, na cidade de Coari, Amazonas, Brasil. Os resultados obtidos mostram que o fórum participativo propiciou

troca de experiências entre os acadêmicos e os profissionais da área de licenciatura, contribuindo de maneira significativa para a construção do conhecimento e da avaliação sobre o que seria um “professor ideal”.

PALAVRAS-CHAVE: Formação de professores; Ensino; Amazonas;

ABSTRACT: The search for improvement in the education quality has been raising discussions about the teacher profile and the importance of his training. This article proposes to analyze, through a participatory forum, the training of undergraduate academics, the importance of the teacher's performance and the profile of an ideal teacher. This activity occurred at the Institute of Health and Biotechnology - ISB of the Federal University of Amazonas - UFAM, Coari city, Amazonas, Brazil. The results obtained show that the participatory forum provided an exchange of experiences between the academics and experienced teachers, contributing significantly to the construction of knowledge and evaluation of what would be an "ideal teacher".

KEYWORD: Teacher training; Teaching; Amazonas;

1 | INTRODUÇÃO

A carreira docente é marcada pela busca e aprimoramento contínuo do profissional licenciado. A reflexão sobre as necessidades e as dificuldades que norteiam a formação acadêmica é imprescindível para que os futuros profissionais alcancem a qualidade de formação almejada.

Desde o primeiro contato dos licenciandos com o exercício docente por meio estágio supervisionado de ensino, os acadêmicos têm a oportunidade de terem na prática os conflitos vivenciados pelos profissionais atuantes da área. Barreyro (2010, 84) entende que essa aproximação com o dia a dia da escola/instituição é importante à medida que a profissão docente não se exerce de maneira isolada, parte vem da instituição formadora e outra da experiência vivenciada no interior de uma instituição.

Segundo Azanha (2004), a busca para a minimização desse impacto é discutida há décadas em congressos, seminários, cursos e outros eventos semelhantes, com o intuito de apresentar um modelo de formação ideal ou necessária para o professor do ensino básico (fundamental e médio). Aprender a ensinar é uma tarefa que deverá ser estendida durante toda a vida dos professores e, não somente nos poucos anos de sua formação inicial e se os conflitos internos não forem solucionados de forma adequada, podem torná-los frustrantes e desmotivados frente à sua prática pedagógica, influenciando dessa forma na qualidade do ensino destes profissionais.

Tendo em vista os aspectos observados, a reflexão sobre o papel docente na sociedade e os entraves da Educação no Brasil são pontos que merecem destaque para a formação acadêmica. Neste sentido, este trabalho buscou apresentar uma reflexão acerca da importância teórica de fóruns participativos aplicados ao ensino e a apresentação de um relato de experiência dessa atividade no Instituto de Saúde e Biotecnologia (ISB) da Universidade Federal do Amazonas (UFAM) com acadêmicos do curso de Ciências: Biologia e Química e do curso de Ciências: Matemática e Física reunindo profissionais da educação local para um debate sobre a docência e o papel profissional em exercício do magistério.

2 | A IMPORTÂNCIA DO FÓRUM PARTICIPATIVO E UM DESTAQUE TEÓRICO SOBRE A EXISTÊNCIA PROFESSOR 'IDEAL'

Proporcionar um espaço aberto a todos os participantes para discussão sobre determinadas temáticas em foco é fundamental em qualquer área do conhecimento, principalmente quando se trata da área da educação. Na educação a distância, por exemplo, o fórum de discussão é essencial para a aproximação dos estudantes já que há uma limitação física espacial e temporal para os debates acontecerem. Assim, o fórum de discussão nesse caso, surge como uma ferramenta de interação de caráter síncrono ou assíncrono que tem o propósito de discutir um assunto comum de interesse entre seus participantes. Enquanto canal síncrono, a interação ocorre mais

como um Bate-Papo, em que os interactantes debatem temas específicos em tempo real. Assim, pelo próprio dinamismo da ferramenta, as mensagens são de uma carga conceitual mais leve, mas não menos interessante. Não há tempo de desenvolver um aprofundamento teórico mais consistente, pois isso geralmente ocorre com a mediação tecnológica que, de certa forma, também influencia no uso da linguagem e na liquidez do tempo. Já a relação por meio do canal assíncrono, este também permite a interação entre duas ou mais pessoas, mas cada um ao seu próprio tempo. Num fórum pedagógico, por exemplo, estudantes trocam ideias e conhecimentos e isso é feito em tempos diferentes, ficando as interações registradas no próprio fórum, fato que possibilita aos participantes se inteirarem das contribuições coletivas registradas no fórum e apoiá-las ou contrapô-las, num movimento dialógico.

De acordo com Bakhtin (1997 p. 346), a “relação dialógica é uma relação (de sentido) que se estabelece entre enunciados na comunicação verbal. Dois enunciados quaisquer, se justapostos no plano do sentido (não como objeto ou exemplo linguístico), entabularão uma relação dialógica” e novos sentidos são alcançados na interação verbal. Nestes dois tipos de interação (síncrono ou assíncrono), dentro de um movimento dialógico educacional, a comunicação geralmente ocorre a partir de perguntas geradoras ou textos de análise. No caso do diálogo assíncrono, são observadas argumentações mais estruturadas e comentários mais aprofundados sobre os temas em debate e isso é viável em virtude dos alunos disporem de um tempo maior para elaborarem suas reflexões.

Assim, vale refletir se se o fórum na educação a distância possui um papel importante na interação dos estudantes, o quanto ele também não deveria ser significativo e valorizado na educação presencial que possui o elemento ‘face-a-face’ em termos físicos dos participantes como aliado preponderante da comunicação, o qual permite formulações e reformulações em tempo real?

Em se tratando da sociedade em geral, percebe-se o quanto os fóruns são importantes para as tomadas de decisões coletivas seja na esfera social, política, econômica, etc.

Os fóruns participativos são enfatizados pela vertente deliberativa da democracia (HABERMAS, 1996; BOHMAN, 1996; DRYZEK, 2000) (*apud* FARIAS 2006, p. 378) e exerce influência sobre os fóruns públicos de discussão e de deliberação de decisões legítimas. De acordo com Farias (2006, p. 378), “Habermas (1996) é, com certeza, o pioneiro na tentativa de revalorizar, no contexto das sociedades complexas, a ampliação da participação política mediante a deliberação pública dos cidadãos nos fóruns públicos de participação”. Segundo essa perspectiva teórica, por exemplo, a decisão de um governo, para ser legítima, ela precisa acontecer em fóruns públicos e amplos de debate e negociação, com a participação e a deliberação de, pelo menos, dois indivíduos racionais participantes dentro de uma relação intersubjetiva calcada na força do melhor argumento. Os espaços de discussão permitem que os cidadãos e os seus representantes testem a validade de seus argumentos.

Críticos de Habermas afirmam que sua perspectiva teórica da democracia deliberativa teria falhado por não enfrentar de modo suficiente as desigualdades sociais e as condições materiais das sociedades globalizadas, por exemplo, elementos estes que podem privar a autêntica participação democrática, a racionalidade e a igualdade nos mais diferentes níveis e arenas da esfera pública.

Essa crítica, entretanto, não afeta a abordagem que aqui se dá à perspectiva teórica já que a ênfase dada aqui é sobre a importância dos fóruns participativos e não, propriamente, à deliberação pública de decisões políticas. Ainda que haja limitação teórica, a ideia dos fóruns participativos contribui para ampliar o grau de informação dos cidadãos envolvidos no debate e é sobre este aspecto que dá o destaque aqui.

O fórum participativo a que se refere este trabalho aborda um debate presencial, em tempo real, vinculado à educação presencial do Instituto de Saúde e Biotecnologia (ISB) da Universidade Federal do Amazonas (UFAM) sobre a prática educativa do dia-a-dia dos profissionais em educação de ciências e as imagens difundidas do que seria um professor ideal nesta área.

Neste sentido, procurou reunir profissionais da educação local para um debate sobre a docência e contribuir com a motivação dos futuros educadores - acadêmicos de Licenciatura em Ciências – fazendo-os refletirem sobre a sua formação e o seu papel enquanto profissional em exercício do magistério.

Muitos alunos da Prática de Ensino questionam sobre como eles devem proceder como docentes na sala de aula e esperam uma receita pronta de como ser um professor ideal. Assim, a discussão dessa temática em um fórum de debates foi uma atividade de significativa importância para todos os participantes, pois lhes proporcionou não exatamente deliberações de decisões políticas, nos termos de Habermas (1996), mas reflexão sobre o assunto para aprimoramento da formação docente.

A discussão num espaço público universitário deu voz a todos os participantes que se sentiram atraídos pelas questões interativas do debate. Muitas dúvidas foram eliminadas e muitas sugestões foram propostas. Sabe-se que, no limite da sala de aula, professores universitários dão aos acadêmicos as orientações necessárias e indicam leituras que norteiam a prática do ensino, mas a experiência de ser professor, esta não pode ser ensinada pelos mestres, esta precisa ser debatida e vivenciada pelos futuros professores, dentro de um contexto social, cultural e profissional e, em se tratando de professores de Ciências, dentro de uma compreensão do que seja ensinar Ciências a partir de uma visão específica, panorâmica e crítica do conteúdo a ser ministrado.

A pesquisadora Carrijo (1994) desenvolveu, pela Universidade Federal de São Carlos, uma dissertação de mestrado intitulada “o professor ideal(?) de Ciências: desafios à Prática de Ensino de Ciências. Neste trabalho, ela procura responder à questão: “como ensinar que não há um professor ideal?” Segundo a pesquisadora, os professores simplesmente são o que são e cada nova situação exige que ele seja sempre um novo professor. Recorre-se às suas considerações conceituais para esta

elaboração já que entende-se que é nesta constância de renovações docentes que pode estar surgindo o mito do professor ideal.

A pesquisa de Carrijo (1994) foi realizada com “professores de Ciências e seus alunos de uma escola da rede estadual de ensino de Uberlândia, alunos e professores de Prática de Ensino, do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal de Uberlândia” (CARRIJO, 1994, p. 66). O resultado de questionários abertos e entrevistas semiestruturadas aplicados a esta população demonstrou uma representação significativa da identidade de um professor possível que somente existe dentro do contexto em que ele atua, construindo-se entre o que é realmente vivido e o que é idealmente desejado.

A pesquisa demonstrou que o professor não está pronto, sendo ele um eterno aprendiz. “A experiência com o ensino, o diálogo com outros professores e a consulta da literatura são algumas contribuições para ele estar em constante aperfeiçoamento”, afirma a autora (1994, p. 66).

De acordo com Nóvoa (1992, p. 26 *apud* Carrijo 1994, p. 67), “a troca de experiências e a partilha de saberes consolidam espaços de formação mútua, nos quais cada professor é chamado a desempenhar, simultaneamente, o papel de formador e de formando”. Assim, a formação docente requer tempo de experiências ou de acontecimentos que vão delineando, construindo e reconstruindo a identidade do professor dito “ideal” de Ciências.

Como se sabe, o papel do professor não é dissociado da sua pessoa, assim, acredita-se que seja necessário refletir sobre o próprio conceito de identidade.

Dentro da concepção antropológica, a identidade possui simultaneamente uma dimensão individual e outra coletiva (SALGADO, 2004 s/p). A identidade individual corresponde ao que se pensa sobre si mesmo, às ideias e as próprias representações mentais. Já a identidade coletiva, esta implica nos papéis que são desempenhados nos grupos sociais, ao qual se pertence: seja nacionalidades, seja gêneros, seja sociais, seja profissionais, etc. Os modos como se vive os diferentes papéis nos diferentes grupos influenciam mutuamente a identidade individual que se tem, sendo a identidade particular um construto da interação e das especificidades dos grupos a que se pertence, podendo arriscar afirmar-se que o indivíduo possui, dentro das variadas dimensões, variadas identidades.

De acordo com Salgado (2004 s/p) a identidade atribuída ao profissional da educação possui três dimensões inseparáveis. Ele é concomitantemente: “a) um especialista que domina um instrumental próprio de trabalho e sabe fazer uso dele; b) um pensador capaz de repensar criticamente sua prática e as representações sociais sobre seu campo de atuação; c) um cidadão que faz parte de uma sociedade e de uma comunidade”.

Para ser um mediador do processo de ensino-aprendizagem, o professor tem de ser formado, mas isso não basta, as experiências prévias pessoais (individuais) e profissionais (coletivas) devem ser consideradas e valorizadas. A escola é o local, por

excelência, para o desenvolvimento da formação continuada que amplia a formação inicial. O tempo vai acomodando as incertezas, inovando as práticas e consolidando o conhecimento.

Segundo Carrijo (1994, p. 67), “baseado no entendimento de como deve ser o ensino-aprendizagem de Ciências e de como o conhecimento é produzido, é que o professor vai construir a sua prática docente” e isso é corroborado por um dos participantes da sua pesquisa que expressa “ser preciso entender o ensino da Ciência, os mecanismos de aprendizagem e a própria produção do conhecimento” (CARRIJO, 1994, p. 67).

Além disso, a identidade do professor dito “ideal” de Ciências também transcorre da diversificação dos modelos e das práticas, do saber daquilo que os alunos trazem para a escola enquanto conhecimento prévio, do modo como os alunos aprendem, daquilo que os alunos querem saber e daquilo que eles já aprenderam, da concepção de ensino que orienta as atividades, das atitudes e das escolhas do professor.

Carrijo (1994, p. 67) afirma que “o professor “ideal”(?) de Ciências apoia-se nas ênfases curriculares do ensino de Ciências – na Estrutura da Ciência e na do indivíduo como Explicador” A autora expressa que este tipo de professor sabe utilizar-se da sala de aula com criatividade, extrapola seus limites, tanto físicos, quanto intelectualmente, procura, no meio ambiente e nos fenômenos da natureza, explicações e exemplos das teorias científicas, utiliza-se de atividades extraclasse, transforma conteúdos do livro-texto em acontecimentos e contribui os conhecimentos das ciências.

A construção da identidade do professor “ideal”, segundo a autora, “passa também pela utilização das diferentes linguagens, aquela do seu corpo, da fala, dos gestos, dos trejeitos, do sorriso, da sisudez para se fazer entender por seus alunos”.

Por tudo isso, percebe-se que a formação do professor é um processo contínuo de associação da teoria à prática e da ação à reflexão. O professor torna-se ideal dentro de situações ou contextos específicos na medida em que o tempo o constrói e o aprimora constantemente na ação do que se aprende, do como se ensina, do que se ensina e para quem se ensina. Assim sendo, é na busca do saber aprender ensinar que o professor vai aperfeiçoando o conhecimento da sua própria prática na busca de uma idealização possível.

3 | METODOLOGIA

Adota-se, nesta elaboração, uma metodologia integrante entre uma pesquisa bibliográfica e uma pesquisa de campo. A abordagem quantitativa caracteriza-se como um estudo descritivo de caráter exploratório (SEVERINO, 2000). A primeira etapa consistiu na revisão bibliográfica e busca de teorias para fundamentação do estudo incluindo o levantamento de dados a partir do sistema acadêmico com intuito de embasar o estudo de campo. Os dados encontrados acerca da temática são

apresentados na revisão bibliográfica.

A segunda etapa constituiu-se da análise de um relato de experiência baseada em um fórum participativo que ocorreu no Instituto de Saúde e Biotecnologia – ISB da Universidade Federal do Amazonas – UFAM campus Coari, no Auditório Rio Copeá, no dia 11 de setembro de 2017.

A amostragem participante foi composta por estudantes de licenciatura dos cursos de Licenciatura em Ciências: Biologia e Química e de Licenciatura em Ciências: Matemática e Física, docentes do Instituto de Saúde e Biotecnologia da Universidade Federal do Amazonas (ISB-UFAM) e professores da rede estadual de Ensino do município de Coari, Amazonas, Brasil.

O critério adotado para seleção foi o da participação do fórum denominado “FÓRUM DAS LICENCIATURAS EM CIÊNCIAS DO INSTITUTO DE SAÚDE E BIOTECNOLOGIA, TEMA: O PROFESSOR IDEAL”, com duração de 4 horas, ocorrido no Instituto de Saúde e Biotecnologia (ISB) da Universidade Federal do Amazonas (UFAM). Outro critério adotado foi o do aceite dos envolvidos em participar do projeto por meio do termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

A atividade foi iniciada com uma palestra expositiva sobre fórum participativo e o que seria o professor ideal. Em seguida formou-se uma mesa redonda composta pelas coordenações dos cursos de Licenciatura em Ciências: Biologia e Química e Licenciatura em Ciências: Matemática e Física e pelas comissões de estágios do ISB/UFAM, por representantes da educação do município de Coari - Amazonas, professor e gestor da Escola Estadual de Tempo Integral (CETI), pela coordenadora da Secretaria de Estado de Educação e Cultura (SEDUC), pela psicóloga e professora de pedagogia e pelo professor diretor do ISB/UFAM. Além desses, no auditório, contou-se com a presença de professores do ISB e de acadêmicos dos cursos de Licenciatura em Ciências: Biologia e Química e Licenciatura em Ciências: Matemática e Física, que tiveram a participação garantida por meio de perguntas, respostas e debates com os palestrantes e também manifestaram suas percepções nos questionários lhes aplicados durante o evento.

Ao final do fórum, avaliou-se a atividade por meio de um questionário com cinco perguntas fechadas e abertas e duas avaliações, sendo possível desenvolver uma análise descritiva. O resumo da atividade realizada pode ser verificado na figura 1.

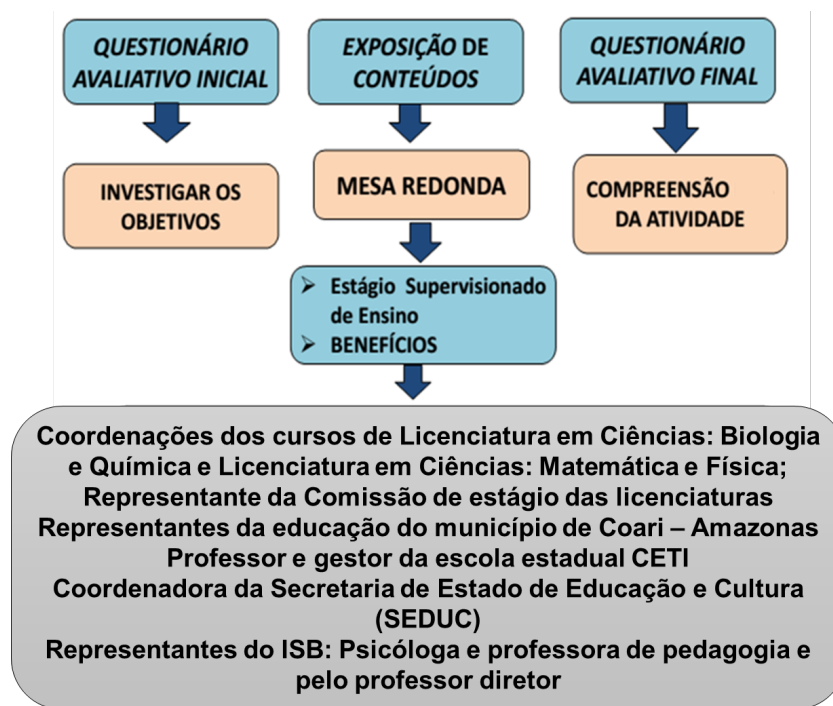


Figura 1: Esquema da metodologia utilizada no fórum participativo. Fonte: os autores (2019).

Abaixo, são reproduzidas as questões aplicadas aos participantes:

Questionário inicial: 1. Qual seu curso? 2. Você sabe o que é fórum participativo? 3. Você acredita que exista professor ideal?

Questionário final: 1. Você sabe o que é fórum participativo? 2. Você acredita que exista professor ideal? 3. Qual a contribuição desse fórum participativo na sua formação como profissional? 4. O fórum contribuiu para repensar a metodologia de ensino? 5. Como você avalia o fórum? 6. Avalie os pontos positivos. 7. Avalie os pontos negativos.

Os dados obtidos foram tabulados e analisados quantitativamente de modo a apresentá-los sob a forma de percentual e de número absoluto. A análise de dados deu-se por meio da proporção entre o número de indivíduos que forneceram cada resposta e o total de alunos que responderam às perguntas. Além disso, também se pôde aplicar, sobre o material coletado, uma análise qualitativa das respostas. Os dados obtidos foram submetidos à análise estatística utilizando o programa Excel para Windows.

4 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

A proposta do fórum participativo foi viabilizar discussões acerca da temática “professor ideal” e sobre as dificuldades que norteiam os docentes da rede básica de ensino. Segundo Santos, Alves e Silva (2012), “o educador é um agente de transformação e deve estar em um contínuo processo de atualização, para acompanhar as mudanças que acontecem na sociedade, voltando suas práticas pedagógicas para a realidade vivenciada”. Nesta perspectiva, torna-se imprescindível que os docentes

façam reflexões a fim de encontrar metodologias que proporcionem a aquisição de habilidades que contribuam para formação de cidadãos críticos.

Nesse trabalho foi possível compartilhar a experiência adquirida por profissionais da área de ensino. O grupo foi assim formado: 85% com acadêmicos do curso de Ciências e 15% do demais público presente, estando incluídos os docentes do ISB e a presença de técnicos administrativos em educação (TAE). Inicialmente foi realizado o levantamento analisando a compreensão dos participantes acerca do projeto, em que 76% dos participantes conheciam total ou parcialmente o que era um fórum participativo e apenas 24% não conheciam. Os resultados do questionário inicial podem ser visualizados na tabela 1.

DESCRIÇÃO DA PERGUNTA	ALTERNATIVAS	QUANTIDADE	PERCENTUAL (%)
Qual seu curso?	Ciências: Biologia e Química	46	64,79
	Ciências: Matemática e Física	14	19,72
	Outros (Docentes, TAE)	11	15,49
Você sabe o que é fórum participativo	Sim	42	59,15
	Não	12	16,90
	Parcialmente	17	23,94
Você acredita que exista professor ideal?	Sim	52	73,24
	Não	19	26,80

Tabela 1: Questionário inicial

Fonte: os autores (2019).

Os fóruns participativos são utilizados com a finalidade de evidenciar e debater opiniões sobre assuntos de interesse geral e, na educação, almeja a aprendizagem pelo compartilhamento de experiência. Em acréscimo a esta estratégia, há palestras, mesas redondas e exposições como instrumentos facilitadores para compor a atividade.

A temática utilizada no fórum, em destaque, contribuiu para debates enriquecedores sobre o papel docente e as suas particularidades. Houve uma palestra inicial abordando o que seria um fórum e, em seguida, debate de forma investigativa acerca da temática “professor ideal”. Segundo Souza & Silva (2018) as abordagens investigativas são estratégias metodológicas na qual o público participante cria hipóteses para solução por meio de uma problematização. Partindo desse princípio, foram abordadas questões sobre: o que seria o professor ideal?; O professor ideal é ideal para todos os alunos?; e contextualizando, o perfil de um professor ideal em uma área é ideal em todas as áreas?

Em relação ao tema proposto, no questionário inicial, aplicado a 100% dos participantes, 73,24% dos respondentes declararam acreditar na figura do “professor

ideal”.

Os participantes da mesa redonda desse fórum puderam não somente expor sobre os questionamentos suscitados, como puderam debater sobre a formação docente e explanarem sobre os diferentes pontos de vista relacionados ao ensino no município de Coari e na perspectiva geral do país, além de debater com os demais participantes as suas experiências do dia-a-dia, citando a importância do estágio supervisionado e da participação em projetos de extensão (figura 2).



Figura 2: Fórum participativo. Fonte: os autores (2019).

Na sessão de perguntas, constatou-se que os acadêmicos finalistas eram os que mais apresentavam questionamentos. Nesta fase acadêmica, segundo pesquisas na área, os alunos começam a problematizar a profissão escolhida, principalmente, relacionadas às dificuldades. Concomitante ao descrito na literatura, as dificuldades dos docentes reportadas estavam relacionadas com a pouca experiência, principalmente nos primeiros anos de profissão, falta de estrutura nas escolas, ausência de materiais didáticos para o desenvolvimento das aulas e problemas de saúde (GASPARINI et al., 2005).

O fórum promoveu troca de experiências e explanação sobre a formação docente, onde, ao final, cada proponente teve um tempo de 5-10 minutos para expor sua contribuição referente ao tema e apresentar seus anseios e sugestões que julgavam necessárias. Verificou-se que todos os participantes da mesa redonda, independente do cargo administrativo que estavam representando na ocasião, apresentavam formação acadêmica em licenciatura, o que representou uma motivação para os discentes presentes.

Pode-se verificar pelos questionários levantados que, ao final, houve um maior esclarecimento sobre a atividade, ou seja, anteriormente apenas 59,15% dos respondentes declararam compreender em sua totalidade o que era fórum participativo e sua importância, e após a atividade, esse número cresceu para 76%. As respostas objetivas do questionário final podem ser visualizadas na tabela 2.

DESCRIÇÃO DA PERGUNTA	ALTERNATIVAS	QUANTIDADE	PERCENTUAL (%)
1. Você sabe o que é fórum participativo?	Sim	54	76
	Não	-	-
	Parcialmente	17	24
2. Você acredita que exista professor ideal?	Sim	31	43,67
	Não	40	56,33
3. Esse fórum participativo contribuiu para a sua formação como futuro profissional?	Sim	52	73,24
	Não	19	26,76
4. O fórum contribuiu para repensar a metodologia de ensino?	Sim	69	97,18
	Não	2	2,82
5. Como você avalia o fórum?	Ótimo	59	83,10
	Bom	12	16,90
	Ruim	-	-

Tabela 2: Questionário final

Fonte: os autores (2019).

Os resultados demonstraram uma alta aceitação dos participantes, sendo que 73% afirmaram que o fórum contribuiu para a formação profissional e 97% afirmaram que o fórum contribuiu para repensar as ferramentas metodológicas de ensino.

Pode-se notar que após os debates sobre o tema proposto houve uma alteração na forma como os participantes pensavam. Antes, 73,19% afirmavam que existia um professor ideal. Correlacionando tal questão com a pergunta de nº 2 do segundo questionário, após o fórum, 43,67% afirmaram que acreditavam no “professor ideal” e 56,33% afirmaram que não existe um professor ideal.

Os resultados reportados corroboram com Azanha (2004), onde o autor afirma que generalizar o "perfil profissional" dos professores pode acabar conduzindo à formulação de um modelo abstrato inviável na ampla variedade da situação nacional. Para o autor, o que deve ocorrer é uma simples indicação de rumos, regida pela política nacional de formação de professores, tal como a própria LDB (Lei de Diretrizes e Bases) (BRASIL, 1996).

Em um país com tão grandes diferenças econômicas, sociais e culturais, o perfil de professor ideal acaba apresentando características que vão de acordo com a necessidade do meio. O diagnóstico e a detecção de suas limitações são atributos que, de um modo geral, se considera nos profissionais que se dedicam ao aprimoramento, reinterpretando de acordo com cada experiência vivenciada, o seu papel na sociedade.

A discussão em torno desses diferentes perfis apoia a alteração no percentual descrito para os participantes que acreditavam em uma generalização do “professor

perfeito”. Na avaliação sobre a atividade, 100% dos participantes afirmaram que o evento foi bom ou ótimo. Também destacaram pontos negativos e positivos. Os pontos negativos citados foram que organização poderia ser melhor, pois foram muitos assuntos relevantes, porém o tempo muito curto. E os pontos positivos foram principalmente que o fórum trouxe motivação para a capacitação individual.

Por meio desse trabalho foi possível mensurar o impacto do fórum participativo e a contribuição deste no entendimento sobre o profissional da educação, suas perspectivas e o compromisso dos acadêmicos no desenvolvimento da educação profissional, animando estudos posteriores e mais detalhados sobre o impacto na vida profissional de atividades como essa.

5 | CONCLUSÃO

A análise dos dados coletados durante o fórum participativo demonstrou que, assim como já ocorre na educação a distância, a promoção de debates temáticos é também de suma importância na educação presencial, que já possui o elemento ‘face-a-face’ dos participantes como aliado preponderante da comunicação em tempo e espaço reais de formulações e reformulações de posicionamentos. Nestes debates temáticos, observam-se argumentações consistentes e reflexões significativas sobre aprofundamento conceitual, sobre práticas educacionais e trocas de experiências.

Por meio desse trabalho foi possível mensurar a importância do fórum participativo e a contribuição deste no entendimento sobre o profissional da educação, as perspectivas e os compromissos dos acadêmicos no desenvolvimento de sua formação. Neste trabalho foi possível reunir profissionais da educação local para um debate sobre a profissão docente e contribuir com a motivação dos futuros educadores, fazendo-os refletir sobre a formação e o papel do profissional em exercício da docência.

REFERÊNCIAS

AZANHA, J. M. P. **Uma reflexão sobre a formação do professor da escola básica. Educação e Pesquisa**, v.30, n. 2, p. 369-378, 2004.

BAKHTIN, Mikhail Mikhailovitch, 1895-1975. **Estética da criação verbal / Mikhail Bakhtin** [tradução feita a partir do francês por Maria Emsantina Galvão G. Pereira revisão da tradução Marina Appenzeller]. — 2ª ed. — São Paulo Martins Fontes, 1997. — (Coleção Ensino Superior)

BARREYRO, Gladys Beatriz. **Uma proposta inovadora de estágios para os professores de Ciências: a experiência do curso de licenciatura em ciências da Natureza (each-usp) em São Paulo, Brasil**. Experiências em Ensino de Ciências. v.5(3), p. 83-93, 2010.

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Lei número 9394, 20 de dezembro de 1996.

CARRIJO, Inês Luci Machado. **Do professor “ideal(?)” de Ciências ao Professor Possível**. Ensino

em Pauta, 4(1): 65-71, jan/dez. 1995. Disponível em:
www.uel.br/revistas/uel/index.php/histensino/article/download/12232/10731 Acesso em: 22 jan.2018.

FARIA, Cláudia Feres. **Fóruns participativos, controle democrático e a qualidade da democracia no Rio Grande do Sul: a experiência do governo Olívio Dutra (1999-2002)**. OPINIÃO PÚBLICA, Campinas, vol. 12, nº 12, Novembro, 2006, p. 378-406
<http://www.scielo.br/pdf/op/v12n2/07.pdf> Acesso em: 22 jan.2018.

GASPARINI, S. M.; BARRETO, S. M.; ASSUNÇÃO, A. A. **O professor, as condições de trabalho e os efeitos sobre sua saúde**. Educação e Pesquisa. [online], v. 31, n. 2, p. 189-199, 2005.

SALGADO, Maria Umbelina Caiafa. **Formação de professores: um grande desafio**. In: BARBOSA, E. R. (Org.) Desafios da Escola: uma conversa com professores. TVE/Boletim do Salto para o futuro. Disponível em:
www.saoroque.augeeducacional.com.br/Arquivos/downloadAction.do?&...4067 Acesso em 23 jan. 2019.

SANTOS, V. F.; ALVES, B. H. P.; SILVA, L. O. P. **Experimentos lúdicos com materiais alternativos no ensino de química**. In: XVI Encontro Nacional de Ensino de Química (XVI ENEQ) e X Encontro de Educação Química da Bahia (X EDUQUI). Salvador, BA, Brasil – 17 a 20 de julho de 2012. Disponível em: <<https://portalseer.ufba.br/index.php/anaiseneq2012/article/download/7761/5669>>. Acesso em: 09 de fev. de 2018.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do Trabalho Científico**. São Paulo: Editora Cortez, 2002.

SOUZA, C. R., SILVA, F. C. **Uma Sequência Investigativa Relacionada à Discussão do Conceito de Ácido e Base**. Química Nova na Escola, vol 40, nº 4, p. 276-286, 2018.

A EDUCAÇÃO FÍSICA E A CONEXÃO DE SABERES: EXPERIÊNCIAS E VIVÊNCIAS DO FAZER PEDAGÓGICO NUMA PERSPECTIVA INTERDISCIPLINAR

Dennys Gomes Ferreira

Secretaria Municipal de Educação de Manaus –
SEMED

Manaus – Amazonas

Milton Melo dos Reis Filho

Secretaria Municipal de Educação de Manaus –
SEMED

Manaus – Amazonas

RESUMO: Este artigo apresenta resultados de práticas inovadoras desenvolvidas no âmbito escolar, entrelaçadas numa perspectiva interdisciplinar envolvendo a Educação Física e outros componentes curriculares. Buscou possibilitar a aprendizagem das habilidades motoras básicas, da matemática, língua portuguesa, artes e ciências no processo ensino-aprendizagem, dando especial relevância aos saberes interdisciplinares de maneira lúdica, dinâmica e prazerosa. O viés metodológico para a elaboração desta prática atendeu o caminho dos jogos, construídos pelos alunos do 3º ano do bloco pedagógico do ensino fundamental do turno matutino da Escola Municipal Padre João D'vries, localizado na Zona Leste da Cidade de Manaus/AM. A escola foi o lócus da confecção de jogos de boliche, jogo de argolas e caça palavras e o professor foi o mediador de todo o processo. A convivência com os alunos durante todo o procedimento da construção dos jogos

até a fase de execução revelou fatores positivos no que tange o processo ensino-aprendizagem. Percebeu-se que trabalhar com jogos de construção é um dos caminhos para o professor desenvolver aulas interessantes, descontraídas e dinâmicas, alinhadas a ludicidade, trabalho em grupo e cooperação. Tendo em vista que a instituição no qual foi desenvolvido este trabalho, carece de estrutura física adequada e material em quantidade insuficiente e até mesmo inexistente, o que muitas das vezes compromete o fazer pedagógico do docente, influenciando diretamente no processo ensino-aprendizagem dos discentes, por essa razão, existe a necessidade de o professor se reinventar, apropriando-se de um dos bens mais preciosos dentro da Educação, à criatividade.

PALAVRAS-CHAVE: Educação Física, Interdisciplinaridade, Ludicidade, Ensino – Aprendizagem.

ABSTRACT: This article presents results of innovative practices developed in the school context, interlaced in an interdisciplinary perspective involving Physical Education and other curricular components. It sought to make it possible to learn basic motor skills, mathematics, Portuguese language, arts and sciences in the teaching-learning process, giving special attention to interdisciplinary knowledge in a playful, dynamic and enjoyable way. The

methodological bias for the elaboration of this practice took the path of the games, constructed by the students of the 3rd year of the elementary school pedagogical block of the morning shift of the Padre João D'Vries Municipal School, located in the East Zone of the City of Manaus / AM. The school was the locus of making bowling games, playing rings and hunting words and the teacher was the mediator of the whole process. The coexistence with the students during the whole procedure of the construction of the games until the execution phase revealed positive factors regarding the teaching-learning process. It was noticed that working with construction games is one of the ways for the teacher to develop interesting, relaxed and dynamic classes, aligned with playfulness, group work and cooperation. Considering that the institution in which this work was developed lacks adequate physical structure and material in an insufficient and even non-existent quantity, which often compromises the pedagogical doing of the teacher, directly influencing the teaching-learning process of the students, for this reason, there is a need for the teacher to reinvent himself, appropriating one of the most precious assets within Education, to creativity.

KEYWORDS: Physical Education, Interdisciplinarity, Ludicidade. Teaching - Learning.

1 | INTRODUÇÃO

Este artigo nasceu a partir das formações recebidas na Divisão de Desenvolvimento Profissional do Magistério da Secretária Municipal de Educação, em Manaus. Sendo amadurecido no processo de discussão dentro e fora do ambiente escolar.

Nossa intenção consiste em reabilitar a aprendizagem das habilidades motoras básicas, da matemática, língua portuguesa, artes e ciências no processo ensino-aprendizagem, dando especial relevo aos saberes interdisciplinares dando primazia às maneiras lúdica, dinâmica e prazerosa. Nessa perspectiva, busca-se, também, confeccionar materiais a serem utilizados nos jogos, demonstrá-los e executá-los nas atividades práticas, incentivando o trabalho interdisciplinar.

Sabemos que a cultura corporal do movimento é uma das atividades muito pertinente da Educação Física, podendo contribuir diretamente no processo de ensino-aprendizagem dos alunos, em conjunto com outros componentes curriculares.

Recorremos a Almeida, et al (2005, p. 37) para explicar que o professor de Educação Física não lida apenas com o corpo, mas também com as interações sociais vividas pelos alunos, ele pode “aumentar consideravelmente sua contribuição tanto para o aluno quanto para a escola em que leciona, o que torna a aula de Educação Física um ambiente propício para se observar e trabalhar a questão da interdisciplinaridade no contexto escolar”.

É nessa perspectiva que as atividades interdisciplinares, realizadas por meio de jogos de construção, com o intuito de colaborar com as disciplinas ganham tanta importância, como é o caso da Língua Portuguesa, Ciências e Matemática.

Ensinar por meio de jogos de construção é um dos caminhos para o educador

desenvolver aulas mais interessantes, descontraídas e dinâmicas, “[...] incentivando-as no seu envolvimento nas atividades, sendo agente no processo de ensino e aprendizagem, já que aprende e se diverte, simultaneamente” (SILVA, 2005. p. 26). É, sobretudo, um caminho sinalizado aos professores que buscam novas alternativas, novos procedimentos no seu fazer pedagógico.

A Educação Física escolar pode constituir-se numa ferramenta de contribuição às demais disciplinas. Principalmente se ela for assumida numa perspectiva interdisciplinar, se for praticada por professores que pensam em aulas mais divertidas, dinâmicas e prazerosas, tornando as discussões sobre determinados temas mais significativos. Nunca é demais lembrar que a educação física escolar é uma disciplina que possui a ludicidade a seu favor, o que torna um grande aliado ao processo ensino-aprendizagem.

De acordo com Zabala (2002), a interdisciplinaridade seria a interação entre duas ou mais disciplinas, que podem ir desde a simples comunicação de ideias à integração recíproca dos conceitos fundamentais e à teoria do conhecimento, da metodologia e dos dados de pesquisa.

Barbosa et al (2011), ao tratar sobre a Educação com qualidade afirma que está só será possível se propusermos como possível alternativa o desenvolvimento de projetos interdisciplinares. Para este mesmo autor, facilitaria o entendimento dos temas em seus diferentes componentes curriculares e conseqüentemente, perceberíamos por meio do pensar e do agir coletivo uma nova maneira de vivenciar a escola.

A interdisciplinaridade não invalida a especificidade de cada disciplina, até por que não se pode falar em interdisciplinaridade sem disciplinas. Ela não deve ser confundida com polivalência e, portanto, não anula o conhecimento em torno de um projeto interdisciplinar (BARROS, et al, 2010).

Essa postura metodológica certamente criará maior integração com o processo educacional e a Educação Física escolar fazendo parte desse projeto educativo seria mais uma alternativa para tornar as aulas mais democráticas, contribuindo, sobremaneira, para o desenvolvimento integral do aluno, bem como auxiliando na compreensão dos novos conceitos passados em sala de aula.

METODOLOGIA

A efetivação deste artigo demandou de recursos teórico-metodológicos, que possibilitassem o desenvolvimento das aulas dinâmicas e participativas, elegendo como alternativas técnicas expositivas e dialogadas, com auxílio de slides, caixa de som e notebook. Este procedimento metodológico requereu atividades com materiais recicláveis, habilitando professores e alunos ao trabalho, explorando a temática ambiental numa perspectiva transversal. Para tanto, foi indispensável atividades em grupos, o incentivo a participação de todos nas ações dentro e fora da sala de aula.

Esta pesquisa foi realizada com turmas que compõem o 3º do bloco pedagógico do ensino fundamental do turno matutino. As atividades ocorreram no mês de abril, na

Escola Municipal Padre João D'vries, localizado na zona Leste da Cidade de Manaus/ Am.

As atividades cumpriram o cronograma proposto pelo pesquisador, obedecendo ao calendário de atividades organizado pela gestão escolar.

2 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

Neste item, apresentamos os resultados de tudo o que discutimos e do que foi trabalhado em cada momento das nossas ações. Destacamos, também, como a interdisciplinaridade aparece entrelaçada em cada momento.

Tivemos como objetivo principal, possibilitar a aprendizagem das habilidades motoras básicas, da matemática, língua portuguesa e ciências no processo ensino - aprendizagem, dando especial relevo aos saberes interdisciplinares de maneira lúdica, dinâmica e prazerosa e como objetivos específicos, confeccionar materiais a serem utilizados nos jogos e demonstrá - los, executar jogos e atividades práticas, incentivando o interdisciplinar, lúdico e o prazer e desenvolver atividades e a participação dos discentes, favorecendo o esclarecimento de dúvidas no exercício proposto.

É importante realizar uma breve explanação das atividades que seriam desenvolvidas, o tema da aula e os objetivos a serem alcançados. Em seguida, enfatizamos a importância da cooperação, do trabalho em grupo, apresentando em mídia o passo a passo da confecção dos jogos, para que os alunos não tivessem dúvidas de como iriam construí-los.

➤ CONSTRUÇÃO DO CAÇA PALAVRAS



Fig 1: Explanação das atividades aos alunos

Fonte: Dennys Gomes Ferreira



Fig 2: Explanação das atividades aos alunos

Fonte: Dennys Gomes Ferreira

Conforme mostram as figuras 1, 2, 3 e 4, são de suma importância nesse tipo de atividade, trabalhar aspectos da Educação Física escolar por meio de exercício que envolve a psicomotricidade como coordenação motora fina, através dos recortes das sílabas para a formação das palavras, de maneira lúdica.

O lúdico é um aspecto importante no processo ensino-aprendizagem, pois, facilita a aprendizagem ajudando no desenvolvimento pessoal, social e cultural, colabora para uma boa saúde mental, prepara para um estado inferior fértil, facilita o processo de socialização, comunicação, construção do conhecimento, propicia uma aprendizagem espontânea e natural, estimula a crítica e a criatividade.



Fig. 3: Construção do Caça palavras

Fonte: Dennys Gomes Ferreira



Fig. 4: Construção do Caça palavras

Fonte: Dennys Gomes Ferreira



Fig. 5: Construção do Caça palavras

Fonte: Dennys Gomes Ferreira



Fig. 6: Jogo construído

Fonte: Dennys Gomes Ferreira

Como observamos as ilustrações acima, os alunos apresentam trabalhos com colagem das tampas de garrafas no papel cartão, cujas sílabas já estão presentes no interior da tampa.

Esse jogo desenvolve a capacidade de formar palavras, exige atenção, trabalha a concentração e o poder de visualização.

➤ CONSTRUÇÃO DO JOGO DE BOLICHE



Fig. 7: Construção do Jogo de Boliche

Fonte: Dennys Gomes Ferreira



Fig. 8: Construção do Jogo de Boliche

Fonte: Dennys Gomes Ferreira

Na figura 7 e 8, os exercícios de coordenação motora fina por meio dos movimentos de pinça e recorte, utilizando pequenas partes do corpo, aparecem com bastante frequência nessas atividades. Também é trabalhada a Matemática por meio das formas Geométricas, Interação com os números e Artes na interação com as cores.



Fig. 9: Construção do Jogo de Boliche

Fonte: Dennys Gomes Ferreira



Fig. 10: Construção do Jogo de Boliche

Fonte: Dennys Gomes Ferreira

As figuras 9 e 10 revelam que o trabalho em grupo e a cooperação são indicadores importantes para o sucesso da atividade e o alcance dos objetivos propostos.

Ensinar por meio de jogos de construção é, de acordo Silva (2005, p. 26) “um dos caminhos para o educador desenvolver aulas mais interessantes, descontraídas e dinâmicas”. Esse mesmo autor reforça a tese de que os jogos incentivam os alunos no seu envolvimento nas atividades, transformando-os em agente no processo de ensino/aprendizagem, uma vez que eles aprendem e se diverte, simultaneamente.



Fig. 11: Construção do jogo de Boliche

Fonte: Dennys Gomes Ferreira



Fig. 12: Jogo concluído

Fonte: Dennys Gomes Ferreira

As figuras 11 e 12 chamam a atenção para o fato de que os alunos trabalham movimentos de manipulação ao confeccionarem as bolas. O jogo de boliche além de desenvolver o esquema corporal estimula também a percepção espacial e trabalha as capacidades físicas como força, e entre outros aspectos motores.

A importância dos números na garrafa e exatamente a interação com os próprios números da matemática e então a criança pode somar, multiplicar, dividir e subtrair.

Diana e Conti (2012) concebem o jogo de boliche como o grande exercício, porque exige muitas habilidades tanto cognitivas quanto motoras de qualquer indivíduo apto a jogar, além de ser um divertimento, tanto lúdico quanto dinâmico, cuja atividade envolve atenção, equilíbrio e conceitos.

➤ CONSTRUÇÃO DO JOGO DE ARGOLAS





Fig. 13: Construção do Jogo de Argolas

Fonte: Dennys Gomes Ferreira

Fig. 14: Construção do Jogo de Argolas

Fonte: Dennys Gomes Ferreira

Conforme mostram as figuras 13 e 14, na confecção do jogo de argolas, os discentes enchem as garrafas com areias para dar peso às garrafas, praticando a habilidade de coordenação motora-fina, onde interagem com as cores e socializam ao mesmo tempo uns com os outros, fortalecendo o espírito da cooperação.

Os alunos procuram sempre trabalhar de forma organizada, onde cada um sabe da sua importância e o que dever ser feito isso mostra o quanto é importante uma boa metodologia por parte do professor para o sucesso da atividade.



Fig. 15: Construção do Jogo de Argolas

Fonte: Dennys Gomes Ferreira



Fig. 16: Jogo concluído

Fonte: Dennys Gomes Ferreira

Nas figuras 15 e 16 visualizamos os discentes confeccionando argolas, trabalhando a coordenação motora fina por meio do recorte das argolas.

O jogo de argola além de desenvolver a percepção visio-motora das crianças, auxilia na identificação das cores, relação número e quantidade.

➤ FASE DA EXECUÇÃO: CAÇA-PALAVRAS

Após a etapa de construção dos jogos iniciou o processo de execução.



Fig. 17: Habilidades motoras Fig.18: Classificação dos seres vivos

Fonte: Dennys Gomes Ferreira Fonte: Dennys Gomes Ferreira

Nas figuras 17 e 18, os alunos trabalham a Educação Física através de exercícios que envolvem a psicomotricidade por meio da lateralidade dos membros inferiores e Ciências através da identificação dos seres vivos, depois que passam pelo circuito motor. Cabe lembrar a figura do professor como mediador no desenvolvimento da atividade.

A interdisciplinaridade é um processo que precisa ser vivido e exercido. A realização de um trabalho interdisciplinar exige a elaboração de um projeto inicial, coerente e claro para que os alunos e professores sintam desejo de fazer parte dele.

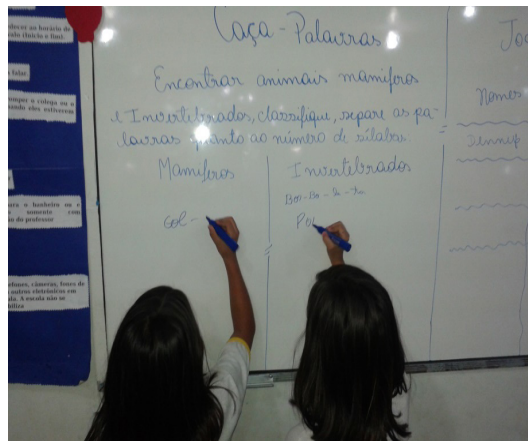


Fig. 20: Classificação das palavras quanto ao número de sílabas

Fonte: Dennys Gomes Ferreira

Fig. 19: Exercícios de rolamento

Fonte: Dennys Gomes Ferreira

Como podem ser observados nas figuras 19 e 20, nesta etapa da atividade os alunos trabalham a Educação Física por meio de exercícios de ginástica em forma de rolamento e Língua Portuguesa através da classificação das palavras quanto ao número de sílabas.

➤ FASE DE EXECUÇÃO - JOGO DE BOLICHE



Fig. 21: Exercício de Arremesso

Fonte: Dennys Gomes Ferreira



Fig. 22: Contas de adição de diversas formas

Fonte: Dennys Gomes Ferreira

De acordo com as figuras 21 e 22, ao arremessar a bola nas garrafas o aluno trabalha a lateralidade, esquema corporal, força, e a orientação tempo/espaço.

A Matemática aparece no momento em que as garrafas são derrubadas, pois nesse momento registravam no quadro branco os números das garrafas derrubadas, fazendo assim o reconhecimento de algarismos, leitura e escrita de números, contagem e comparação de quantidade.

De acordo Ferreira (2013) ao tratar as atividades interdisciplinares como aquelas que entrelaçam o aluno num ritmo em que este não constrói sozinho o conhecimento, mas sim em conjunto com outros. O aluno passa a se inspirar no seu professor e vê neste uma orientação, um norte a ser seguido.

No contexto do ensino, a interdisciplinaridade é vista como um processo que envolve a integração e o engajamento entre os alunos e os professores. Trata-se de trabalho conjunto, com interação das disciplinas do currículo escolar entre si e com a realidade. Superando a fragmentação do ensino, chega-se à formação integral dos alunos para exercerem criticamente a cidadania, mediante uma visão global do mundo, favorecendo o enfrentamento de problemas complexos.

➤ FASE DE EXECUÇÃO – JOGO DE ARGOLAS



Fig. 23: Arremesso das argolas



Fig. 24: Resolução do problema

As figuras 23 e 24 apresentam o quadro no qual a criança trabalha a Educação Física por meio de exercícios de arremesso, lateralidade e orientação tempo-espaço. E a matemática através da resolução da operação de multiplicação, no qual a criança tenta resolver a operação da melhor maneira que lhe convém.

O jogo, nas aulas de Matemática, de acordo com Grandó (2004, p. 26) pode se transformar em um importante instrumento. Pois para este autor é,

um facilitador na aprendizagem de estruturas matemáticas, muitas vezes de difícil assimilação, e também produtivo ao aluno, que por sua vez desenvolveria sua capacidade de pensar, refletir, analisar compreender conceitos matemáticos, levantar hipóteses e testá-las e avaliá-las, com autonomia e cooperação.

Os jogos de regras possibilitam uma aproximação da criança com os conhecimentos matemáticos e incentivam-na a desenvolver estratégias de resolução de problemas.

3 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

A construção deste trabalho apreendido numa perspectiva interdisciplinar possibilitou alunos e professores a visualizarem a Educação Física com um novo olhar, habilitando-os a trabalhar conteúdos numa conexão com outras disciplinas ou diferentes saberes, visando alcançar objetivos únicos.

Segundo os autores Fortunato, Confortin e Silva (2013, p. 13) a interdisciplinaridade, consiste na troca de conceitos, teorias e métodos entre as diferentes disciplinas. Esse procedimento, quando efetivado, revoluciona a atual estrutura estanque das instituições de ensino. Significa, não apenas o professor ser interdisciplinar, mas sim a instituição assumir esse novo paradigma, permitir-se ao novo, possibilitando o mesmo a todos os sujeitos que dela fazem parte - alunos, pais, professores e comunidade escolar.

Constatamos, após a efetivação do projeto, que as atividades se tornam mais agradáveis às crianças, sendo a ludicidade um diferencial a favor da comunidade escolar.

Foi possível trabalhar conteúdo da proposta curricular envolvendo diferentes componentes curriculares para além do espaço sala de aula.

Não há dúvidas de que, a aprendizagem no bloco pedagógico pode dar um salto significativo, se professores e alunos apropriarem-se desta prática de ensino, uma vez que os resultados obtidos neste projeto foram positivos, tanto para a maioria dos alunos quanto para os docentes envolvidos, o que ficou evidente na teoria e na prática de sala de aula.

O trabalho trouxe efeitos positivos tanto para os docentes quanto para os

discentes, como também para a sociedade em geral, pelo fato de os alunos terem tido a possibilidade de vivenciarem uma experiência inovadora, diferente daquela experiência no cotidiano.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, et al. **Possibilidades para pensar a Educação Física e seu caráter interdisciplinar.** Revista Especial de Educação Física – Edição Digital nº. 2 – 2005. Disponível em: www.nepecc.fae.fi.ufu.br/arquivos/simp_2004/1...fisica/1.4_possib_pensar_ef.pdf. Acesso em: 25 de abr. 2016.

BARROS, ET AL. **A interdisciplinaridade na Educação Física Escolar.** Fiep Bulletin. Volume 80-Special-Edition-ARTICLE/I, 2010. Disponível em: fiepbulletin.net/index.php/fiepbulletin/article/viewFile/2126/4147. Acesso em: 27 de ago. 2016.

BARBOSA Ana Luiza Anversa, CASTILHO, Fabiane Teixeira, BÁSSOLI Amauri Aparecido de Oliveira, CSUCSULY, Cíntia. **Verificando aproximações entre a Educação Física e as demais áreas do conhecimento na escola.** Identificando las similitudes entre la Educación Física y otras áreas de conocimiento em la escuela EFDeportes.com, Revista Digital. Buenos Aires, Año 15, nº 147, Agosto de 2010. (Disponível em: <http://www.efdeportes.com/efd147/aproximacoes-entre-a-educacao-fisica-e-as-demais-areas.htm>). Acesso em: 14 de mai. 2016.

DIANA, V. B. G; CONTI, K. C. **A importância do jogo de boliche no auxílio a aprendizagem da matemática dos alunos do 1º ano do Ensino Fundamental.** Revista Eletrônica Interdisciplinar Matinhos. Vol. 5, nº 02, p. 1 - 136. Jul/dez.2012. (Disponível em: revistas.ufpr.br/diver/article/download/34167/21284). Acesso em: 26 de jul. 2016.

FERREIRA, S. R. **A importância da interdisciplinaridade no processo de aprendizagem.** Portal Educação. Monte Alegre- MG. Julho, 2013. (Disponível em: <https://www.portaleducacao.com.br/conteudo/artigos/idiomas/importancia-da-interdisciplinaridade-no-processo-de-aprendizagem/49573>). Acesso em: 27 de mai. 2016.

FORTUNATO, R; CONFORTIN, R; SILVA, T, R. **Interdisciplinaridade nas escolas de educação básica: da retórica à efetiva ação pedagógica.** Revista de Educação do IDEAU. Vol. 8, Nº 17 - Jan – Jun. 2013. (Disponível em: https://www.ideau.com.br/getulio/restrito/upload/revistasartigos/28_1.pdf). Acesso em: 12 de fer. 2016.

GRANDO, Regina Célia. **O jogo e a matemática no contexto da sala de aula.** São Paulo, Editora: Paulus, 2004.

SILVA, M. S. **Clube de Matemática: Jogos educativos.** 2. ed. Campinas, SP: Papyrus, 2005.

ZABALA, A. **Enfoque globalizador e pensamento complexo: uma proposta para o currículo escolar.** Porto Alegre: Artmed Editora, 2002.

A OLIMPÍADA NACIONAL DE HISTÓRIA DO BRASIL COMO UMA POLÍTICA PÚBLICA DE REVITALIZAÇÃO DO APRENDIZADO

José Luiz Pereira de Morais

UFRR- Universidade Federal de Roraima

Boa Vista - Roraima

RESUMO: O presente artigo aborda a proposta da Olimpíada Nacional de História do Brasil (ONHB) como uma política pública, discutindo contribuições e limites no processo de formação na área do conhecimento histórico. O objetivo é analisar o potencial de mudança inserido na concepção da Olimpíada, por meio das características formativas do aluno e das práticas pedagógicas. Deseja-se saber de que forma a ONHB contribui para a afirmação de um aluno ativo, autônomo, criativo e integrado as relações com a escola, sua comunidade e a sociedade em geral. Esta abordagem é relevante para refletir sobre as formas de construção do conhecimento da história, na atualidade, revisando seu alcance e seu potencial transformador na escola. Para tanto, realiza-se uma pesquisa bibliográfica, com ênfase qualitativa, e se adota como centrais as categorias de política pública, educação e práticas pedagógicas progressistas.

PALAVRAS-CHAVE: ONHB, política pública, educação, práticas pedagógicas

ABSTRACT: The present article approaches the proposal of the National History Olympics

of Brazil (ONHB) as a public policy, discussing contributions and limits in the process of formation in the area of historical knowledge. The objective is to analyze the potential of change inserted in the conception of the Olympiad, through the formative characteristics of the student and the pedagogical practices. We want to know how the ONHB contributes to the affirmation of an active, autonomous, creative and integrated student relationship with the school, its community and society in general. This approach is relevant to reflect on the ways of building the knowledge of history, nowadays, reviewing its scope and its transforming potential in school. For this, a bibliographical research is carried out, with qualitative emphasis, and the categories of public policy, education and progressive pedagogical practices are adopted as central.

KEYWORDS: ONHB, public policy, education, pedagogical practices

INTRODUÇÃO

Esse trabalho, de modo geral, reflete os desafios das estratégias da educação escolar no campo de interesse da história. De modo específico, observa-se com mais acuidade a proposta da Olimpíada Nacional de História do Brasil (ONHB) como uma prática pedagógica a indicar uma forma de produção de conhecimento

para alunos do fim do ensino fundamental e todo ensino médio. Ou seja, uma atividade, de características particulares, a revelar a necessidade de um novo perfil de estudante e novas práticas, baseados em paradigmas críticos da educação.

Há uma relevância em confrontar a aplicação dessas estratégias pedagógicas, tomando por exemplo a própria olimpíada, com o pensamento de grandes autores, na medida em que a revisão dessas práticas cotidianas pode ajudar no processo de identificação de limites e possibilidades da aprendizagem na disciplina de história.

Antes de apresentar em breves notas o contexto de criação e o percurso da olimpíada como uma política pública, trazemos algumas técnicas e processos empregados na construção deste artigo, visando a melhor compreensão da proposta.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A elaboração deste trabalho tomou por base o levantamento e a análise de fontes bibliográficas no campo da história, acionando de modo especial as categorias de educação, políticas públicas e práticas pedagógicas. Outro recurso associado são as pesquisas documentais referentes à olimpíada, a partir da descrição presente em editais e provas anteriores. O tipo de abordagem da pesquisa é de natureza qualitativa, com foco sobre o caráter subjetivo dos pensamentos e ideias de diferentes autores, como forma de situar melhor as particularidades da olimpíada de história e a compreensão de seu alcance, sobretudo na construção de competências e habilidades, e na reconfiguração do próprio aluno e seu processo de aprendizagem.

O CONTEXTO DE CRIAÇÃO DA ONHB

Na Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), no ano de 2008, foi debatida a necessidade de um projeto para a elaboração da Olimpíada Nacional de História do Brasil (ONHB). Conforme informações disponíveis no site da olimpíada, o intuito desta criação foi o de estimular o conhecimento historiográfico de alunos de toda rede de ensino brasileiro, abrangendo escolas estaduais, instituições federais, municipais, públicas e privadas. A olimpíada se aplica para turmas a partir do oitavo ano do ensino fundamental até o último ano do ensino médio, levando os estudantes a participar de atividades e desafios que incorporam uma nova perspectiva de aprendizagem da história.

De acordo com Meneguello (2011), a proposta foi encaminhada à diretoria nacional da Anpuh (Associação Nacional de História), que uma vez aprovada foi enviada para o edital de Olimpíadas Científicas do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). Contemplada em fins de 2008, a olimpíada teve sua primeira edição elaborada no ano seguinte.

A metodologia da Olimpíada consiste em submeter alunos e professores ao estudo da História Nacional, que possui um importante papel na formação do conhecimento

científico, além de incentivar a integração e a construção da cidadania. A olimpíada se constitui de provas online, com questões objetivas (com graus diferentes de acerto) e tarefas ligadas ao ofício do historiador. Uma experiência historiográfica, que incorpora diversos conteúdos e enfoques fundamentais para o aprender histórico, como explica Meneguello:

A temporalidade e a espacialidade; análise e interpretação de documento textual; análise e interpretação de documento iconográfico/cartográfico; temas como formação do território nacional, formação da nação, cultura política, movimentos sociais, movimentos migratórios e imigratórios, arte cultura e literatura. (MENEGUELLO, 2011, p.06).

Esses são os principais tópicos de conhecimento na olimpíada que, ainda de acordo com Meneguello, levam o aluno a fugir da tão somente história dos ciclos econômicos, desafiando-o a enxergar com maior amplitude a história.

Na sua estruturação, são criadas equipes formadas por três alunos e um professor. As provas são divididas em seis fases, sendo as cinco primeiras efetuadas através da plataforma online do site www.olimpiadadehistoria.com.br, que disponibiliza acesso ao banco de dados todas de todas as provas e documentos das olimpíadas anteriores. A última fase da olimpíada ocorre na Unicamp, sendo a metodologia constituída por avaliações e desafios diversos. Na sequência, tem-se a premiação com medalhas de ouro, prata e bronze para os estudantes e professores.

Um dos pontos que podem ser problematizados no programa diz respeito à sua própria constituição como olimpíada que, de modo geral, evidencia sua natureza competitiva, a disputa e a superação como elementos intrínsecos ao processo. Todavia, conforme lembra o próprio regulamento da ONHB, esses não são os valores perseguidos. De tal maneira que a comissão organizadora da olimpíada não elabora uma classificação geral das equipes nem suas pontuações.

Não está, dentro dos objetivos da olimpíada, gerar um ranking nacional de escolas ou participantes, nem chegar a um suposto “primeiro colocado”. Seu objetivo principal é promover o estudo da História do Brasil, estimular a convivência entre alunos e professores, a prática de procedimentos científicos na solução de problemas, o incentivo ao estudo diligente e a interação entre os participantes.

De acordo com Meneguello (2011), com dados referentes até o ano de 2010, a ONHB teve um total de 43.529 participantes na competição. A Olimpíada nacional irá para a sua 9ª edição no ano de 2017.

PRINCÍPIOS MOTIVADORES DA PROPOSTA DA ONHB

Na base de programas como esse, há sempre premissas e informações essenciais que ajudam na sua argumentação. São estudos, pensamentos e proposições que auxiliam a construir e fundamentar a ação e a intervenção que se deseja realizar num contexto específico, nesse caso, tomando a escola como cenário para se revitalizar os

estudos da história do Brasil. Para tanto, o primeiro passo é refletir a ONBH como uma política pública na perspectiva educacional.

O conceito de política pública é amplo e diversificado, devido principalmente ao crescimento democrático no mundo. Consiste na criação de mecanismos para a manutenção dos direitos e deveres na sociedade, atingindo diversos seguimentos de fundamental importância para a construção do Estado.

De acordo com Oliveira existem três tipos de políticas públicas: “as redistributivas, as distributivas e as regulatórias” (OLIVEIRA, 2010, p.3). As redistributivas consistem em redistribuição de renda, tendo por principal objetivo a quebra de desigualdades sociais, como programas de bolsas por exemplo; as de caráter distributivas são referentes a práticas de manutenção cotidianas necessárias para qualquer governo. “Elas dizem respeito à oferta de equipamentos e serviços públicos, mas sempre feita de forma pontual ou setorial, de acordo com a demanda social ou a pressão dos grupos de interesse” (OLIVEIRA, 2010, p. 3). Por último, as políticas públicas regulatórias, consistem em leis para proporcionar a autorização ou não de políticas que englobam as políticas distributivas e redistributivas.

Para além desta classificação, entende-se que há um alto grau de interdependência entre os tipos de políticas públicas, porque muitas vezes, como no caso que vem sendo estudado neste artigo, uma ação demandada por um setor (o educacional), implica na correção de desigualdades sociais por meio da melhoria alcançada com o processo de conhecimento, ao mesmo tempo em que demanda inevitavelmente um caráter regulatório e normativo para que o serviço aconteça.

A política pública educacional é compreendida nesse caso como o mecanismo utilizado pelo Estado para cumprir ou não políticas na educação. Ciente de que a educação compreende uma rede muito mais ampla de relação “[...] na família, na igreja, na escola, no trabalho, na rua, no teatro, etc.” (OLIVEIRA, 2010, p.4), a ONHB constitui-se uma política pública educacional que, de partida, tem como referência a escola.

A história de construção da ONHB como política pública destaca o papel da sociedade civil em fazer as proposições, em encaminhar às instâncias do Estado demandas e necessidades para a construção de novas estratégias de aprendizagem e práticas pedagógicas. Trata-se de um esforço de natureza política e administrativa para lidar com problemas do setor educacional, a exemplo de outras ações semelhantes consolidadas no país, como as olimpíadas de Matemática, Química, Biologia e da Robótica.

Associada à política pública educacional, para a agenda desse processo em que se situa a olimpíada é necessário pensar as práticas pedagógicas no interior da escola, tendo o estudo da história como foco.

Nessa perspectiva, parte-se do princípio que o processo de aprendizagem não se resume a aquisição de competências e transmissão de conhecimentos. Na base dessa compreensão sobre os desafios e o alcance das práticas pedagógicas, recorre-

se a Paulo Freire.

O pensamento freiriano advém de um processo histórico revolucionário da educação no Brasil, inserido no interior de um outro contexto. Entretanto, sua crítica aos modelos educacionais tradicionais e conservadores, ainda é muito atual. Seus estudos alertam e denunciam a relação autoritária do professor para com o aluno, dando o nome de “educação bancária” a esse modelo que concebe o aluno como desprovido de seus próprios pensamentos e críticas, passivo diante da transferência de saber, que só cabe ao professor. Essa educação “bancária” é reflexo no contexto de ensino-aprendizagem brasileiro, alunos que não são sujeitos do seu processo de conhecimento, uma escola que se aparta da sociedade. Paulo Freire, interpreta que a relação entre professor, aluno e sociedade, tem a necessidade de dialogar entre si.

Somente na comunicação tem sentido a vida humana. Que o pensar do educador somente ganha autenticidade na autenticidade do pensar dos educandos, mediatizados ambos pela realidade, portanto, na intercomunicação. Por isso, o pensar daquele não pode ser um pensar no isolamento, na torre de marfim, mas na e pela comunicação, em torno, repitamos de uma realidade [...] se o pensar só assim tem sentido, se tem sua fonte geradora na ação sobre o mundo, o qual mediatiza as consciências em comunicação, não será possível a superposição dos homens aos homens. (FREIRE, 1987, p.37)

A ONHB nos faz refletir sobre uma constante problemática que encontramos na escola, mais especificamente em torno dessas relações, tanto para pensar a construção do conhecimento no interior do centro educacional, quanto em fazer observar a necessidade de ir além dos seus muros. A comunidade escolar (entendidas por funcionários, pais, alunos, professores e comunidade civil) é de fundamental importância para a formação da cidadania dos alunos e criação de pensamento social de todos da comunidade.

A Olimpíada se aproxima dessa perspectiva na medida em que toma para si a premissa de que “[...] o conhecimento histórico é sem dúvida um dos mais importantes para a nossa formação pessoal e profissional, e fundamental na constituição da cidadania”. Na base de uma prática pedagógica freireana, em que o questionamento dos conteúdos é uma constante, em que o aprendizado se faz de uma forma participativa e coletiva, em que o diálogo movimenta o processo criativo, a articulação desses pensamentos alicerça o que de fato se entende por cidadania.

Entende-se que a ONHB mantém um nível de aproximação com o pensamento de Paulo Freire no momento de estruturar e revitalizar práticas educativas, tendo como objetivo central “a autonomia intelectual e a construção do pensamento crítico[...] a compreensão de transformação da sociedade e da cultura e o domínio dos princípios e fundamentos científico-tecnológico” (MENEGUELLO, 2011, p.6).

A Olimpíada, através das tarefas anteriormente explicadas, também cria uma relação concreta entre aluno e comunidade. Tomando como exemplo a atividade da fase 4 do ano de 2014, que consistiu em pesquisas que utilizavam a memória do

período militar, submetendo as equipes a elaboração de entrevista com pessoas de sua cidade, que sofreram com a censura da ditadura militar de 1964. A tarefa provocou na equipe o desafio cotidiano da pesquisa historiográfica, levando-os ao contato com suas fontes e à criação de textos sobre os relatos obtidos na entrevista. Essa é uma atividade que deixa clara a importância que a ONHB obtém para o real aprender, que vai ao encontro da filosofia de Paulo Freire.

As ONHB de forma indireta, traz uma experiência aos participantes, referente à pedagogia progressista, que se manifesta em três tendências, conforme Libâneo (1994): a libertadora, ligada aos conceitos e conhecimentos de Paulo Freire; a libertária, referente a defesa da autogestão pedagógica e a crítico social dos conteúdos, que como explícito no nome, consiste em apresentar o processo de educação de forma indissociável das realidades sociais. A história como disciplina escolar deve ser compreendida como uma realidade social de outros tempos, levando o aluno a relacionar a sua existência como um sujeito da história. Compreendendo que o seu arredor é instrumento de estudo e de relevância no processo de aprendizagem e do fazer histórico.

Os conceitos de aprendizagem em grupo e da valorização do Conhecimento empírica, estão diretamente ligados a pedagogia progressista e são encontrados em mecanismos adotados nas questões e tarefas da Olimpíada Nacional de História do Brasil. De acordo com o estudo dessa política pública educacional e da leitura do livro de José Carlos Libâneo (1994), é importante ressaltar o papel da tendência crítico-social na atividade da quarta fase da sexta ONHB realizada em 2014.

A tendência da pedagogia crítico social de conteúdos propõe uma síntese superadora da pedagogia tradicional e renovada, valorizando a ação pedagógica enquanto inserida na prática social concreta. Entende a escola como mediação entre o individual e o social, exercendo aí a articulação entre a transmissão dos conteúdos e a assimilação ativa por parte de um aluno concreto (inserido num contexto de relações sociais); dessa articulação resulta o saber criticamente reelaborado (LIBÂNEO, 1994, p.21).

O “aluno concreto” de Libâneo, é instigado a aflorar no decorrer da Olimpíada. Por meio de atividades e práticas requisitadas nessa política pública, os alunos “passam a ter contato com o produzir da história, o fazer historiográfico”. (MENEGUELLO, 2011, p.5) levando-o também a uma experiência de correlação entre a sociedade e o aprendizado de história. Ou seja, as equipes enxergando de forma diferente o estudo e aprendizagem da história e do ensino de forma geral.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A ONHB possui suas limitações, apesar de uma iniciativa em constante crescimento, deve-se enxerga-la de forma crítica e construtiva, procurando a reformulação quando necessário. Por ser uma política educacional extra sala, muitos

participantes, principalmente professores, encontram dificuldades na dedicação necessária para a realização dessa olimpíada. De acordo com Meneguello (2011) dados apontam que os professores orientadores da equipe, trabalham em várias instituições de ensino, e que muitas vezes ficam impossibilitados de viajar para a Unicamp, por exemplo. Muitos alunos, professores e instituições de ensino não conhecem essa política pública e a olimpíada sozinha, não possui mecanismos transformadores no âmbito do ensino de História no Brasil, pois questões centrais como a elevada carga horária do professor, desvalorização e sucateamento do ensino e da estrutura das instituições estão longe de sua solução.

Porém, fica claro o potencial de mudança exercido por meio da ONHB para com os participantes, criando uma prática de dedicação ao estudo da história, trabalho em grupo, metodologias pedagógicas que geram um processo de aprendizagem de forma recíproca entre professor, aluno e sociedade, além do crescimento da relação de afetividade e cooperação entre os componentes da olimpíada.

Os ideais do pensamento pedagógico político-progressista de Paulo Freire, refletem a construção do aluno com consciência do seu papel social de cidadania, entendendo as diversas realidades do nosso país continental. A ONHB cumpre esse papel, mas é necessário o debate para um maior alcance dessa política e mecanismos que tratem a educação em âmbito geral.

Apesar de ser englobada como uma competição, esta breve pesquisa bibliográfica indica acertos nos objetivos da olimpíada quando se volta prioritariamente a incentivar a afirmação de um aluno ativo, autônomo, criativo e integrado as relações com a escola, seus agentes e a sociedade, caracterizando assim um importante exercício historiográfico. Outra relevância e potencialidade da olimpíada está na disponibilidade de documentos, fontes e mecanismos que podem ser incorporados em sala de aula tanto pelo estudante quanto o professor. Esse mecanismo ressalta que a construção do conhecimento histórico pode seguir além das metodologias, “dos padrões hierárquicos que associam a história nacional aos grandes ciclos econômicos e levam a invisibilidade histórica de regiões nacionais no discurso histórico geral” (MENEGUELLO, 2011, p.5). Em síntese, provocando um ensino de história mais vinculado com o fazer científico de um historiador.

REFERÊNCIAS

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 2005. Disponível em: http://www.apeoesp.org.br/sistema/ck/files/4-%20Freire_P_%20Pedagogia%20da%20autonomia.pdf Acesso em: 10 Fev. 2017.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do Oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987, 17ª edição. Disponível em: http://www.dhnet.org.br/direitos/militantes/paulofreire/paulo_freire_pedagogia_do_ oprimido.pdf Acesso em: 10 Fev. 2017.

LIBÂNEO, José Carlos. **Didática**. São Paulo: Cortez, 1994.

_____. **Democratização da escola pública; a pedagogia crítico-social dos conteúdos.** São Paulo: Loyola, 1989.

OLIVEIRA, Adão Francisco de. **Políticas públicas educacionais: conceito e contextualização numa perspectiva didática.** In: OLIVEIRA, Adão Francisco de; PIZZIO, Alex; FRANÇA, George. **Fronteiras da Educação: desigualdades, tecnologias e políticas.** Goiânia: Editora da PUC Goiás, 2010. Disponível em http://www.aedmoodle.ufpa.br/pluginfile.php?file=%2F169363%2Fmod_resource%2Fcontent%2F%2FOLIVEIRA-Pol%C3%83-ticas%20p%C3%83%C2%BAblicas%20educacionais....pdf Acesso em: 10 Fev. 2017.

MENEGUELLO, Cristina. **Olimpíada Nacional em História do Brasil – uma aventura intelectual?**, 2011. Disponível em: [ww.anpuh.org/arquivo/download?ID_ARQUIVO=11915](http://www.anpuh.org/arquivo/download?ID_ARQUIVO=11915) Acesso em: 02 Fev. 2017.

<https://onedrive.live.com/?authkey=%21AHI6YOIDcXpmuxs&cid=0983CEC4E1D9466F&id=983CEC4E1D9466F%21519&parId=983CEC4E1D9466F%21517&o=On eUp> Acesso em: 12/02/2017.

OLIMPÍADA NACIONAL DE HISTÓRIA DO BRASIL. Disponível em <https://www.olimpiadadehistoria.com.br/8-olimpiada/sobre/index> www.olimpiadadehistoria.com.br Acesso em: 02 Fev. 2017.

A QUÍMICA DOS SOLOS: O ENSINO DE CIÊNCIAS SOB O OLHAR ATENTO EM SALA DE AULA

Luana Marciele Morschheiser

Universidade Federal da Fronteira Sul
Realeza – Paraná

Jéssica Scherer Baptaglin

Universidade Federal da Fronteira Sul
Realeza – Paraná

Claudia Almeida Fioresi

Universidade Federal da Fronteira Sul
Realeza – Paraná

Gisele Louro Peres

Universidade Federal da Fronteira Sul
Realeza – Paraná

RESUMO: Este trabalho está baseado pela proposta epistemológica do Educar pela Pesquisa e teve como objetivo desenvolver no estágio supervisionado de regência os conteúdos referentes a reações e funções químicas, que foram trabalhados partindo da temática Química dos solos, buscando abranger questões ligadas ao meio ambiente, articulando o conteúdo procedimental, atitudinal e políticas, para além dos conceituais, com uma turma do 9º ano do Ensino Fundamental. A proposta desta Situação de Estudo (SE), tem como finalidade desenvolver nos educandos a investigação e a reflexão acerca dos conceitos sobre química, tendo em vista sua presença no dia-a-dia. Norteada pela contextualização, a proposta será apresentada partindo da utilização de

diferentes instrumentos didáticos, acreditando ser uma maneira muito especial de desenvolver com alunos o ensino de ciências.

PALAVRAS-CHAVE: Ensino de ciências, Tema gerador, Solo, Ensino-aprendizagem.

ABSTRACT: This work is based on the epistemological proposal of Educar pela Pesquisa and had as objective to develop in the supervised stage of regency the contents referring to reactions and chemical functions, which were worked starting from the subject Chemistry of the soils, seeking to cover issues related to the environment, articulating the procedural content, attitudinal and political, in addition to the conceptual, with a class of the ninth grade of elementary school. The purpose of this Study Situation (SE) is to develop in the students the research and reflection about the concepts of chemistry, in view of their presence in the day-to-day. Based on the contextualization, the proposal will be presented starting from the use of different didactic instruments, believing it to be a very special way to develop with students the teaching of science.

KEYWORDS: Science teaching, Theme Generator, Soil, Teaching-learning.

1 | INTRODUÇÃO

O desenvolvimento das ciências em sala de aula, principalmente voltado para o estudo da Química no Ensino Fundamental e até mesmo no Ensino Médio, carece de metodologias que facilitem a compreensão destes conhecimentos que muitas vezes são apresentados de forma abstrata. O ensinar baseado apenas nos livros didáticos acaba deixando de lado atividades diversificadas, tais como, aulas experimentais, aulas expositivas, à campo, e tantas outras maneiras que permitem desconstruir a ideia de que a química é algo abstrato, podendo relacioná-la principalmente com o cotidiano do aluno facilitando sua compreensão e conseqüentemente, melhorando o processo de ensino-aprendizagem, no momento da interação professor-aluno. Livro este que vêm trazendo de maneira contextualizada muitos pontos, bem como atividades experimentais, no entanto cabe ao professor realizar uma leitura atenta acerca destes materiais para desenvolver em sala de aula.

Desta forma o presente projeto foi desenvolvido com a finalidade de trabalhar com uma turma do 9º ano do Ensino Fundamental, partindo dos conceitos de Funções Químicas e Reações Químicas a partir da temática: “A Química dos Solos”, buscando sensibilizar, semear e desenvolver nos educandos a importância da conservação e conscientização de que o solo é um componente ambiental essencial para a vida humana, necessitando de preservação.

Este projeto foi permeado através da proposta epistemológica do Educar pela Pesquisa (GALIAZZI & MORAES, 2002), no qual as teorias didáticas de cada um, sejam professores, alunos ou qualquer outro membro pertencente da pesquisa, se dão através do questionamento das visões de ciência, de conteúdos, metodologias, entre outros tantos aspectos.

O aprender ciências é um processo contínuo de ensino, se fundamenta em novos conhecimentos e descobertas, assim uma proposta elaborada através do Educar pela Pesquisa é uma etapa na qual, todos os participantes do processo de ensino-aprendizagem, estão envolvidos ao longo do período de formação do aluno. Desenvolver em sala de aula a temática solos proporcionou aos alunos a aprendizagem dos conceitos de química, de forma a relacionar com a vivência cotidiana e local, de maneira dialógica (FREIRE, 1997) e inovadora, propiciando uma compreensão dos aspectos de Ciência e Tecnologia do meio em que vivem.

Através desta proposta foi elaborada uma Situação de Estudo (SE) no sentido de promover que os envolvidos participassem do processo de construção do conhecimento, se apropriando da elaboração do saber com a mediação da professora estagiária. Assim, pôde ser desenvolvido um ensino de Ciências problematizador e promotor de sentidos aproximando os envolvidos e proporcionando um conhecimento que transpõe o conhecimento científico. Para além da SE que foi sustentada pelo enfoque Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS), para que os processos educativos pudessem estabelecer diálogos permanentes com situações de contextos do ponto

de vista pedagógico e dos conteúdos próprios de ensino (SANTOS & SCHNETZLER, 1997; SANTOS, 2002; SANTOS & MORTIMER, 2000; AULER, 2007).

Para nortear o desenvolvimento da SE, foi utilizada a proposta metodológica baseada na Pedagogia Histórico-Crítica (GASPARIN, 2009), que utiliza o movimento da prática social inicial do conteúdo, à final, mediada pela teoria. Sendo esta composta de três etapas:

- a) Prática Social: nível de desenvolvimento atual do educando (prática social inicial do conteúdo entre o que os alunos e o professor já sabem/ideias prévias).
- b) Teoria: Zona de desenvolvimento imediato do educando, no qual refere-se a problematização (explicitação dos principais problemas da prática social), instrumentalização (ações didático-pedagógicas para a aprendizagem) e a catarse (momento no qual se dá através da nova forma de entender a prática social).
- c) Prática Social: Nível de desenvolvimento atual do educando (nesta última etapa surge uma nova proposta de ação a partir do conteúdo aprendido).

Esta metodologia se compromete em abranger o conteúdo conceitual a partir do desenvolvimento histórico. Dentre os pressupostos que a norteiam, podemos citar alguns que são fundamentais para sua compreensão, como: o trabalho educativo aliado a prática e a teoria; a educação como uma atividade mediadora da prática social, sendo o professor fundamental nesse processo e o ensino como base sobre a qual se desenvolve a pesquisa (SAVIANI, 2008).

A SE é uma proposta curricular que prioriza uma abordagem contextualizada e interdisciplinar dos conteúdos de Ciências. A seleção e organização dos conteúdos a serem estudados estão relacionadas a uma temática, ou seja, uma situação real que, de alguma forma se faz presente no contexto dos alunos (HALMENSCHLAGER & SOUZA, 2012). A temática abordada tratou do solo, que além de englobar os conteúdos específicos, tais como as reações químicas, as propriedades ácidas e básicas de compostos, sais e óxidos, ainda permitiu desenvolver a química ambiental através da análise da toxicidade dos metais presentes nas substâncias (PALÁCIO, *et al.*, 2013). Tendo em vista que o solo é útil para a produção dos alimentos e fibras, conservação dos ecossistemas e aquíferos, bem como para a construção de estradas edifícios e cidades.

No momento da execução do projeto desenvolveu-se com os alunos uma contextualização a fim de entender as funções e as reações químicas a partir do tema problema proposto, “A química dos solos”, sendo abordado a partir da agricultura, tendo em vista que a maioria dos alunos residem no interior de uma cidade do interior do estado, onde a produção agrícola é uma das maiores fontes econômicas, visando que o solo é o responsável norteador dessa produção.

2 | REFERENCIAL TEÓRICO

O estudo da Ciência ainda é visto de forma abstrata, principalmente no Ensino Fundamental, neste nível de ensino os recursos didáticos utilizados são concentrados em materiais instrucionais impressos, destacando-se os livros didáticos e as apostilas, que são produzidos em larga escala e sem teste científico que garanta a sua validade, atualidade e eficiência. O tema solos praticamente não se faz presente nos conteúdos, e quando aparece traz como uma visão agrícola ou geológica, frequentemente ignorando abordagens interdisciplinares ou ecológicas (LIMA, 2005).

As aulas ministradas na educação básica muitas vezes são restringidas apenas nos conteúdos específicos sinalizados em uma sequência do livro didático, no entanto para um desenvolvimento da perspectiva formativa dos alunos, sugere-se a organização dos conteúdos por meio da contextualização, problematização e interdisciplinaridade (HALMENSCHLAGER & DELIZOICOV, 2017), que se faz muito presente na área das ciências. A temática solos, permite trabalhar com dinamicidade essa interdisciplinaridade dos conteúdos, pois envolve diversos fenômenos dessas áreas do conhecimento.

A temática acerca dos solos não tem tido ênfase ao partir dos livros didáticos, isso pode ocorrer devido ao fato de que a importância do solo no cotidiano dos alunos não está bem evidenciada. Os temas poluição, contaminação, extração de minerais e alimentação por exemplo estão ligados diretamente ao solo, entretanto no momento das discussões não ocorre esta ligação (SILVA, *et al.*, 2008).

Diante da diversidade de situações que podem ser exploradas no ambiente escolar, e das diversas perspectivas temáticas, é possível compreender que o tema pode apresentar natureza conceitual ou contextual. A natureza conceitual contempla, aspectos relacionados, exclusivamente, com a conceituação científica, e eventual uso dela, a título de exemplificação, em situações da vivência do aluno, sendo a temática expressa a partir de determinado conceito ou de articulações entre diferentes conceitos. Já os temas de natureza contextual, podem relacionar-se, com fenômenos naturais ou tecnológicos, situações representativas de determinado contexto geopolítico, situações problemas e contradições à questões ambientais (HALMENSCHLAGER & DELIZOICOV, 2017).

O processo de formação do solo é muito complexo e extenso, de essencial importância para a alfabetização científica dos indivíduos, mesmo que muitas vezes passam despercebidos aos olhos desatentos da população, por estar encoberto por pavimentos asfálticos e de muito concreto. É devido a esta cobertura terrestre que se faz possível erguer grandes edifícios, construir ruas e cidades, sem contar com a sua grande importância na agricultura de subsistência, de onde muitas famílias tiram seu sustento, além da abrangente contribuição para a economia de um país, principalmente devido a produção agrícola em um contexto geral. No entanto, em muitos casos o manejo do solo se dá de forma inapropriada, podendo acarretar em

grandes prejuízos para o ecossistema terrestre.

A formação do solo se deu através da decomposição de rochas e minerais primários dando origem a uma crosta composta por materiais orgânicos e inorgânicos. O solo compreende a maior parte da geosfera terrestre, nele são depositados os resíduos químicos e bioquímicos, produzidos pelo ser humano ou até mesmo pelo próprio ambiente. Além disso o desenvolvimento das plantas está relacionado diretamente com a composição da camada terrestre, de acordo com a fertilidade, pH, calagem e tantas outras condições físicas, químicas e biológicas (SODRÉ, 2012).

Os solos são capazes de forma natural, assimilar, neutralizar ou até mesmo reduzir a toxicidade de determinadas substâncias, através de fenômenos que incluem reações de hidrólise, redução e oxirredução, reações ácido-base, precipitação, co-precipitação, sorção, degradação química, bioquímica e outras (SODRÉ, 2012). Estes conceitos que se encaixam perfeitamente com o que é trabalhado com as turmas do Ensino Fundamental, permitindo desta forma relacionar a temática desenvolvida com assuntos do cotidiano dos estudantes.

O potencial Hidrogeniônico (pH), é outro conceito trabalhado em ciências, que permite ao professor, fazer inúmeras relações com o cotidiano do aluno acerca da abordagem, sendo uma delas a utilização dos diferentes tipos de solos por exemplo. A acidificação do solo ocorre de forma natural no ambiente, a própria formação do solo por meio de rochas é um processo de acidificação (PÉREZ, s/a), no entanto em alguns casos a acidificação do solo pode ser resultado do uso contínuo de fertilizantes, prejudicando assim o desenvolvimento de algumas culturas como a soja, o feijão e o trigo (ANTUNES, *et al.*, 2009).

Como recurso natural dinâmico, o solo é passível de ser degradado em função do uso inadequado pelo ser humano. Nesta condição, o desempenho de suas funções básicas fica severamente prejudicado, acarretando interferências negativas no equilíbrio ambiental, diminuindo drasticamente a qualidade de vida nos ecossistemas, principalmente naqueles que sofrem mais diretamente a interferência humana como os sistemas agrícolas e urbanos (LIMA, *et al.*, 2007).

Visto que o solo tem importância fundamental para o desenvolvimento da vida, ainda percebe-se pouca contextualização e abordagem a respeito deste no Ensino Fundamental e até mesmo no ensino médio (LIMA, *et al.*, 2007). Sabendo que o estudo do solo abrange as diversas áreas das ciências, tendo destaque na biologia, física e química, podemos pensar a interdisciplinaridade acerca dos conceitos a serem trabalhados em sala de aula, abordando os conteúdos conceituais, procedimentais e com grande ênfase nos atitudinais, visando a sensibilização dos estudantes sobre esse bem natural.

3 | CAMINHO METODOLÓGICO

A escola na qual foi desenvolvida a regência se chama “Escola Estadual Dom Carlos Eduardo - E.F”, localiza-se na cidade de Realeza no interior do estado do Paraná, a escola compreende além dos alunos e equipe escolar, toda a comunidade de forma geral, com um perfil igualitário, atendendo ao público que reside na zona urbana, mas principalmente alunos que vêm do interior do município, este fator emergiu do estágio de observação e contribuiu para o desenvolvimento da temática escolhida a respeito do solo.

De maneira geral a escola advém de uma organização adequada tanto de estrutura física, como de corpo docente. A turma do 9º ano, onde foi trabalhada a temática do estágio, foi compreendida por 25 alunos entre 13 à 15 anos de idade.

A partir das características da turma supracitada, trabalhou-se a temática de forma dinâmica, visto que os alunos já compreendiam o solo, por ser algo presente em seu cotidiano de forma direta, uma vez que muitos colaboram nas tarefas domésticas, trabalhando diretamente com o solo.

No momento da regência em sala de aula, desenvolveu-se com os alunos uma contextualização a fim de entender as funções e as reações químicas a partir do tema problema proposto, “A química dos solos”, sendo abordado a partir da agricultura, tendo em vista que a maioria dos alunos residem no interior de uma cidade do interior do estado, onde a produção agrícola é uma das maiores fontes econômicas, visando que o solo é o responsável norteador dessa produção.

Para tanto pensamos em uma proposta a partir das características da turma, assim desenvolveu-se a temática de forma dinâmica, com inúmeras atividades didáticas diferenciadas, que levaram em consideração os seguintes aspectos: Explicação e desenvolvimento dos conceitos de forma contextualizada; atividades experimentais, realizadas em laboratório a fim de analisar o solo e demais reações químicas presentes no dia-a-dia; Poemas e textos, buscando trabalhar com a Química e a Literatura; Questionários, a fim de conhecer os conhecimentos prévios dos alunos, e a partir disso iniciar uma discussão em sala de aula; Historicidade ao iniciar os conceitos de reações e funções químicas, abordando a importância da história e epistemologia da ciência; Vídeos, com o objetivo de facilitar a compreensão dos conceitos abordados durante a regência.

Além disso, foram utilizados outros instrumentos didáticos de ensino no decorrer da regência, buscando desenvolver o senso crítico dos alunos, bem como a capacidade de compreensão dos conceitos de reações e funções químicas. Partindo sempre da contextualização do solo e demais fenômenos presentes no cotidiano de cada estudante, pautando-se na proposta epistemológica do Educar pela Pesquisa. No decorrer deste relato será abordado de maneira detalhada as vivências ocorridas em sala de aula no momento da regência, buscando sempre refletir sobre a própria prática.

4 | PROPOSTA DE UMA SITUAÇÃO DE ESTUDO PARA AS AULAS DE QUÍMICA

O estágio é o primeiro contato que o estudante universitário têm com a vida profissional que escolheu seguir, é um momento de novos desafios e descobertas, que muitas vezes irão decidir os rumos de sua carreira, por isso se faz tão importante a identificação do estudante com o curso que irá garantir sua formação. A partir disso, podemos afirmar que o estágio, constitui-se de momentos de articulações entre a teoria e prática, onde “o teórico representado por um conjunto de ideias constituído pelas teorias pedagógicas, irá sistematizar a prática realizada dentro das condições concretas de vida e de trabalho” (VEIGA, 1994, p.17).

É fundamental que o aluno estagiário compreenda as situações vivenciadas em sala de aula nos momentos da regência para assim desenvolver na escola os ensinamentos e aprendizagens construídos ao longo de sua jornada acadêmica, bem como juntamente com a professora orientadora da universidade e a professora da escola que o recebe, discutindo estratégias a fim de reconstruir e ressignificar a prática docente (PINTO, FERREIRA, LOPES, 2012). Assim, é possível perceber que a aprendizagem é um processo contínuo, que se dá em todos os momentos tanto dentro como fora da sala de aula, aprimorando e desenvolvendo-se aos poucos, pois a profissão docente é um processo de construção que está em constante desenvolvimento.

Vivenciar o primeiro estágio em sala de aula foi um momento de desafios e medos, pois estava sendo meu primeiro contato como professora ministrando uma aula, porém foi também um momento de superação e vitórias. O desenvolvimento da sequência didática ocorreu conforme o andamento das aulas e da turma, em relação a proposta trabalhada, sempre levando em consideração as dúvidas, incertezas, curiosidades, inquietudes, acertos e erros, que a turma desenvolveu no decorrer da proposta. Desta forma a proposta de execução das aulas foi pensada da seguinte maneira:

Aula 1: No primeiro encontro foi fornecido aos alunos, um questionário na forma de questões descritivas, que tem como objetivo o conhecimento das ideias prévias sobre o tema proposto “A Química do Solo”. Inicialmente foram elaboradas três perguntas, relacionadas ao uso do solo em sua casa, e qual a importância do mesmo, pensando nas dificuldades dos alunos em entender a proposta e das inquietudes acerca do que eles já sabiam. A partir, deste momento, foi realizada uma análise exploratória de caráter qualitativo nas repostas dadas pelos alunos, onde alguns escreveram coisas bem concretas e explicativas, como “*solo é a terra, dele vem os alimentos, é composto por microorganismos e matéria orgânica, eu e minha família utilizamos do solo para plantar, mandioca, batata e milho*”. “*O solo é a base de tudo, ele é fundamental para nossa existência, é composto por terra e nela tem os microorganismos, na minha casa utilizamos o solo para plantar, milho, feijão e soja, e minha mãe usa para plantar verduras*”. Percebemos que alguns alunos portanto já tinham, uma compreensão da importância e do significado do solo. Assim, a partir dos aspectos relacionados à temática em estudo, pôde ser desenvolvida a SE junto com os alunos. Ainda ao

final do primeiro momento foi proposto um vídeo para a turma, buscando fazer uma contextualização a respeito da temática “solos”.

Aula 2: Na segunda aula, foi entregue um texto para o aprofundamento da temática, relacionado com o uso do solo por meio da agricultura local e posteriormente mundial, para que ocorra a socialização da situação de estudo a nível científico. Gehlen (2009) explica que *“é por meio dessas atividades que os estudantes vão ter o primeiro contato com conhecimentos científicos para além da palavra representativa de um determinado conceito”*. Após este momento, foi desenvolvida uma aula introdutória sobre solo, onde abordou-se: a função e a constituição, bem como outros pontos, já procurando introduzir os conceitos que serão desenvolvidos. Nesta aula considerando-se que os alunos já poderão participar intensamente das discussões, como resultado das atividades que já terão sido realizadas anteriormente a este momento.

Aula 3: Nesta aula, após a realização da análise exploratória, e a partir das categorias emergentes, abordamos os principais pontos de incertezas e curiosidades apresentadas pelos alunos para que pudéssemos (re)construir e ressignificar os conceitos em torno da temática do Solo de modo a sensibilizá-los sobre o tema.

Aula 4: Foi compartilhado em sala, algumas fórmulas ou composições químicas do solo, com enfoque nas funções químicas que podem ser encontrados na constituição do solo, no sentido de observar como os alunos identificam principais compostos. O objetivo principal desta atividade é introduzir que tipos de substâncias são encontradas no solo (inorgânicas). E qual a importância de cada uma delas. Utilizou-se imagens que abordam a importância de tais substâncias no solo.

Aula 5: Em sequência da aula anterior, deu-se início aos conceitos sobre os elementos químicos que compõem o solo, até chegarmos às funções inorgânicas, neste momento abordamos também quais os tipos de ligações químicas presentes nesses compostos. Foi colocado aos alunos que trouxessem de suas casas para a próxima aula, alguns elementos e substâncias (como frutas, detergente, água sanitária, solo, ovos, leite, shampoo, entre outros) que sejam do interesse deles para realização de experimentos, a fim de verificarmos o caráter ácido e básico de algumas substâncias.

Aula 6: Nesta aula, deu-se início às funções inorgânicas (ácidos) de forma contextualizada. Os alunos foram direcionados ao laboratório da escola, a fim de realizarem a atividade experimental a partir das substâncias que haviam sido propostas para que os mesmos trouxessem para esta aula, então foi solicitado que colocassem na bancada os produtos, porém apenas um aluno havia levado uma laranja para determinar o pH. Entretanto, a atividade pôde ser realizada mesmo assim, pois havíamos levado muitas substâncias de casa para que os alunos pudessem testar, a atividade foi muito construtiva, todos os alunos interagiram e acharam o “máximo” a mudança de coloração das substâncias conforme iam adicionando o indicador de repolho roxo, e então fui interagindo com eles perguntando o porque aquilo estava acontecendo, a maioria me respondeu corretamente, percebi que alguns estavam com dificuldade de entender o que estava acontecendo então chamei a atenção destes

para a atividade, fazendo com que os colegas que já haviam entendido explicassem para os demais, como uma forma de avaliação da turma de forma geral priorizando a coletividade. O intuito da atividade foi de desenvolver com os alunos os conceitos de basicidade e acidez das substâncias, através de um indicador extraído a partir do repolho roxo, para conferir os resultados utilizou-se também papel tornassol, sendo explicado anteriormente a função do papel tornassol, de forma a identificar a diferença entre ácido e base. Aulas em laboratórios são fundamentais para uma aprendizagem significativa, onde os conceitos científicos poderão ser trabalhados no cotidiano de cada aluno. As atividades experimentais permitem ao estudante uma compreensão de como a Química se constrói e se desenvolve.

Aula 7: Na sétima aula abordamos os conceitos de sais presentes no solo, visando que a maioria dos solos são ricos em sais minerais, esta aula será explicativa, onde foram levadas amostras de diferentes tipos de solos, de acordo com o sal encontrado em cada um, buscou-se problematizar a presença do sal nos solos a fim de entender a formação dos principais sais conhecidos pelos alunos. A utilização de recursos gráficos em sala de aula permite uma melhor visualização de determinados conceitos, fazendo com que o aluno tenha facilidade ao relacionar o saber científico com algo do seu cotidiano.

Aula 8: Nesta aula desenvolvemos uma atividade dinâmica em duplas, buscando desenvolver a partir do lúdico o ensino com os estudantes. O instrumento utilizado foi um “jogo da memória”, com os conceitos a respeito das funções químicas vistas até o momento.

A disciplina de ciências relacionada a área da química, muitas vezes não desperta o interesse dos alunos, por tratar-se de algo abstrato e monótono. Para isso o professor precisa realizar a transposição didática de forma adequada utilizando estratégias e recursos diversificados. A utilização de jogos, filmes, oficinas orientadas, aulas em laboratório, saídas de campo são alguns exemplos que podem possibilitar a compreensão dos alunos no sentido da construção de conhecimentos relacionados à área (NICOLA; PANIZ, 2016).

Segundo Fortuna (2003),

Enquanto joga, o aluno desenvolve a iniciativa, a imaginação, o raciocínio, a memória, a atenção, a curiosidade e o interesse, concentrando-se por longo tempo em uma atividade. Cultiva o senso de responsabilidade individual e coletiva, em situações que requerem cooperação e colocar-se na perspectiva do outro. Enfim, a atividade lúdica ensina os jogadores a viverem numa ordem social e num mundo culturalmente simbólico (FORTUNA, 2003, p. 3).

Os alunos gostaram muito do jogo e se surpreenderam ao perceber que os compostos químicos estavam presentes em tudo até mesmo nos alimentos que os mesmos ingerem, desta forma foi possível perceber que muitos conseguiram fazer uma relação da química com o cotidiano, o que antes ainda era obscuro para eles.

Aula 9: A proposta para esta aula foi de trabalhar o conceito de Reação Química

a partir da aplicação dos Agrotóxicos nas plantas, e qual a consequência para o solo, qual a reação envolvida neste processo, para além das demais reações com substâncias presentes no solos, o intuito foi de fazer uma discussão com a turma, buscando problematizar a utilização dos agrotóxicos e qual o seu destino no ambiente.

Aula 10: Nesta aula, abordou-se o conceito de balanceamento das equações químicas a partir do solo, utilizando das equações vistas na aula anterior, desenvolvendo as reações de formação dos sais presentes no solo, bem como dos aditivos químicos que entraram em contato com o solo, buscou-se desenvolver com os alunos a contextualização de balanceamento resolvendo os exemplos propostos, em seguida foi proposto aos alunos exercícios a fim de praticarem o balanceamento das equações, partindo de reações de outros compostos químicos encontrados no ambiente.

Aula 11: Utilizamos uma dinâmica para desenvolver os conceitos de balanceamento e classificação das reações químicas e nomenclatura dos compostos, na qual organizamos a turma em uma roda, e através do jogo do dado era escolhido um aluno para responder às questões contidas na caixinha “reações Químicas”. Consideramos este momento muito importante por ocorreu a interação de toda a turma, até mesmo aqueles alunos mais tímidos que nunca iriam até o quadro para desenvolver atividades ao longo das aulas, naquele momento foram sem nem muita insistência. A proposta não era baseada na quantidade de acertos e erros, mas sim de fazer com que os alunos entendessem o significados dos conceitos trabalhados, através das questões a serem respondidas, sendo que os colegas poderiam contribuir na resposta caso o aluno escolhido tivesse dificuldade para responder.

As dinâmicas em sala de aula com o propósito do trabalho coletivo entre grupos potencializa as soluções que não seriam possíveis durante a aprendizagem individual, permitindo aos alunos assumirem diferentes papéis, confrontando seus conhecimentos prévios e a inadequação de suas estratégias de raciocínio, ajudando, portanto, a desenvolver as habilidades necessárias para desvendar as soluções para os problemas de maneira coletiva (BROWN, et al., 1989).

Aula 12 e 13: Estas aulas foram destinadas para a realização de atividades experimentais, tais como experimentos que envolvem reações químicas visuais, onde desenvolvemos quatro experimentos, três destes de forma demonstrativa, que foram o da decomposição do peróxido de hidrogênio, o experimento da chuva ácida com o enxofre, e ainda a reação do vinagre com o bicarbonato de sódio a fim de demonstrar a liberação do gás dióxido de carbono. Os alunos estavam um pouco agitados, que era algo normal para aquele momento pois as idas ao laboratório para aulas experimentais eram bem raras, mas participaram das atividades e demonstraram interesse. Antes da realização dos experimentos, buscamos investigar nos alunos, o que eles achavam que iria acontecer, então eles davam seus palpites, e após o experimento muitos ficavam surpreendidos, então dialogamos juntos a respeito do por que tal reação ocorreu e onde isso ocorre no dia a dia, visando que escolhi esses experimentos pois

são reações que ocorrem no dia-a-dia.

O quarto experimento foi referente às funções químicas, trabalhamos com o experimento de medida de pH do solo, com o solo que pedi para os alunos trazerem de suas casas, retomamos então os conceitos de funções químicas bem como dos indicadores de pH em relação ao solo, citando as plantas como o caso da hortênsia, que os alunos conheciam, porém não sabiam que esta planta era um indicador de pH do solo, também dialogamos juntos a fim de entender o processo de calagem e correção de solos ácidos.

Aula 14: Nesta aula foi proposta uma avaliação aos alunos. Entretanto, como uma forma de avaliar se ocorreu de fato a aprendizagem significativa ao longo do processo, não utilizei o instrumento prova, visto que a professora da escola não encontrou nenhum problema nisso e concordou com minha proposta, pois

[...] Num processo pedagógico efetivo, ensino e avaliação associam-se na prática consciente do professor, a fim de envolver o aluno na construção do saber, na efetivação da aprendizagem. Ora, para que ela de fato ocorra, deve ser significativa, o que exige que seja vista como a compreensão de significados, relacionando-se às experiências e vivências do aluno, fazendo com que o aluno possa utilizar o que é aprendido em diferentes situações. (D'AGNOLUZZO, s/a, p. 8)

Desta forma, solicitamos que os alunos escrevessem o que os momentos vivenciados ao longo das nossas 18 aulas de regências juntos significou, identificando e relacionando as aulas com a temática e com o cotidiano de cada um, sugerimos que escrevessem em forma de um pequeno poema, paródia, texto ou da forma que se sentissem mais à vontade, mas que escrevessem.

Aula 15: Nesta aula realizou-se um fechamento, onde retomamos de forma dialogada tudo o que foi trabalhado ao longo das quatorze aulas anteriores em seguida foi proposto que os alunos realizassem uma síntese do que entenderam a cerca da química presente no solo, buscando destacar o que aprenderam acerca das aulas experimentais, a fim de identificar o quão significativo foi o ensino-aprendizagem ao longo das aulas.

5 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Partindo da afirmação de que a ciência, em especial a química está presente em tudo em nosso espaço, têm-se a importância de trabalhar com temáticas em sala de aula a partir de temas voltados para o cotidiano dos estudantes, pois desta forma acredita-se que os alunos desenvolvam o ensino-aprendizado de maneira mais compreensível pelo fato da assimilação dos conceitos científicos com uma abordagem voltada para aquilo que os alunos já conhecem. Portanto é importante frisar a relevância da transposição didática no âmbito escolar, onde o professor consiga utilizar de metodologias que facilitem a aprendizagem, de modo que ocorra a interação entre

professor-aluno no momento do desenvolvimento de tal saber científico.

Com base nisso e a fim de alcançar os objetivos do presente estudo, se faz importante ressaltar que o estudo das ciências é algo que está em constante desenvolvimento, portanto, a proposta deste estudo poderá ser desenvolvida em outros espaços, seguindo outros caminhos, conforme o andamento das aulas e o desenvolvimento do conhecimento junto com os alunos, priorizando o tempo de aprendizagem de cada aluno, pois isso também faz parte da prática pedagógica, a relevância da construção dos conhecimentos priorizando todos em sala de aula.

A partir do estágio de regência proporcionado pela Universidade em parceria com a Escola de Educação Básica, pudemos ter minha primeira vivência em sala de aula como professora, esta que foi uma experiência desafiadora em meu processo de formação docente, pois era o momento de identificar a partir da prática o que havíamos estudado até então em teoria. Constatou-se então que o desenvolvimento da regência depende de uma boa preparação metodológica, bem como uma boa interação entre professor e aluno, para que desta forma o diálogo seja uma porta de entrada para a compreensão dos conceitos a serem desenvolvidos na escola, facilitando assim a compreensão das dificuldades e habilidades enfrentadas pelos alunos.

6 | AGRADECIMENTOS

Agradeço a todos os colegas e professores da Escola Estadual Dom Carlos Eduardo e da Universidade Federal da Fronteira Sul, envolvidos neste processo de ensino-aprendizagem de forma geral, mas agradeço em especial as professoras orientadoras do projeto por toda a contribuição e ensinamentos construídos ao longo desse processo e a professora supervisora da Escola, Simone Alberti por todo o carinho e atenção prestados.

REFERÊNCIAS

ANTUNES, M.; ADAMATTI, D. S.; PACHECO, M. A. R.; GIOVANELA, M. **pH do Solo: Determinação com Indicadores Ácido-Base no Ensino Médio**. Química Nova na Escola. Vol. 31, N° 4, 2009.

AULER, Décio. **Enfoque ciência-tecnologia-sociedade: pressupostos para o contexto brasileiro**. Revista Ciência e Ensino, v. 1, n. especial, 2007.

BROWN, J. S.; COLLINS, A.; DUGUID, P. **Situated cognition and the culture of learning**. Educational Researcher, 1 (1): 32-42, 1989.

DEMO, P. **Pesquisa: princípio científico e educativo**. 14. ed. São Paulo: Cortez, 2011. 124 p.

FORTUNA, T. R. **Jogo em aula: recurso permite repensar as relações de ensino aprendizagem**. Revista do Professor, Porto Alegre, v. 19, n. 75, p. 15-19, 2003.

FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia**. São Paulo, Paz e Terra, 1997.

- GALIAZZI, M. C.; MORAES, R.. **Educação pela pesquisa como modo, tempo e espaço de qualificação da formação de professores de ciências.** Revista Ciência & Educação.v. 8, n. 2, p. 237-252, 2002.
- GASPARIN, J. L. **Uma didática para a pedagogia histórico-crítica.** 5. ed. rev. Campinas, SP: Autores Associados, 2009. xiv, 191 p. (Coleção educação contemporânea).
- GEHLEN, S. T. **A função do problema no processo Ensino-aprendizagem de Ciências: Contribuições de Freire e Vygotsky.** Tese (doutorado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Programa de Pós-graduação em Educação Científica e Tecnológica. Florianópolis, 2009.
- HALMENSCHLAGER, K. R.; DELIZOICOV, D. **Abordagem Temática no Ensino de Ciências: Caracterização de Propostas Destinadas ao Ensino Médio.** Alexandria: R. Educ. Ci. Tec., Florianópolis, v. 10, n. 2, p. 305-330, novembro. 2017.
- HALMENSCHLAGER, K. R.; SOUZA, C. A. **Abordagem temática: Uma análise dos aspectos que orientam a escolha de temas na situação de estudo.** Investigações em Ensino de Ciências, v.17, nº. 2, p. 367-384, 2012.
- LIMA, M. R. **O Solo no Ensino de Ciências no Nível Fundamental.** Ciência e Educação, v. 11, n. 3, p. 383-395, 2005.
- LIMA, V. C.; LIMA, M. R.; MELO, V.; F. (Eds.) **O solo no meio ambiente: abordagem para professores do ensino fundamental e médio e alunos do ensino médio.** Curitiba: Universidade Federal do Paraná, Departamento de Solos e Engenharia Agrícola, 2007. p. 130.
- MORAES, R.; GALIAZZI, M. do C. **Análise Textual Discursiva.** 3. ed. Ijuí: Unijuí, 2016. 264 p.
- NICOLA, J A; PANIZ, C. M. **A importância da utilização de diferentes recursos didáticos no ensino de biologia.** Infor, Inov. Form., Rev. NEaD-Unesp, São Paulo, v. 2, n. 1, p.355-381, 2016.
- PALÁCIO, M. S.; CUNHA, B. M.; ESPINOZA-QUINÓNES, R. .; NOGUEIRA, D. A. **Toxicidade de Metais em soluções Aquosas: Um Bioensaio para sala de aula.** Química Nova na Escola. Vol. 35, Nº 2, p. 79-83, 2013.
- PÉREZ, D. V.; **Química na Agricultura.** Disponível em: <<http://web.ccead.puc-rio.br/condigital/mvsl/Sala%20de%20Leitura/conteudos/SL_quimica_na_agricultura.pdf>>. Acesso em: 19-06-18.
- PINTO, A. A. FERREIRA, H. P. A. LOPES, N. M. B. **O Estágio como primeiro contato para a Prática Pedagógica: Relato de Experiência.** IV Fórum Internacional de Pedagogia. Campina Grande, REALIZE Editora, 2012.
- SANTOS, W. L. P. **O ensino de química para formar o cidadão : principais características e condições para a sua implantação na escola secundária brasileira.** Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação da Universidade Estadual de Campinas, 2000.
- SANTOS, W. L. P. ; e MORTIMER, E. F (2000). **Concepções de professores sobre contextualização social do ensino de química e ciências.** In: 22ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química, Poços de Caldas - MG, Maio, 1999, Livro de Resumos, volume 3, ED - 070.
- SANTOS, W. L. P. e SCHNETZLER, R. P. (1997). **Educação em química: compromisso com a cidadania.** Ijuí, Editora da UNIJUÍ.
- SILVA, T, A .; NASCENTES, C. C.; QUADROS, A. L. **Contextualizando o Conhecimento Químico através do tema Solos.** XIV Encontro Nacional de Ensino de Química, 2017.
- SAVIANI, D. **Escola e democracia.** – 8ª ed. Campinas SP: História das idéias pedagógicas no Brasil– Campinas SP: Autores associados, 2007. – (Coleção memória).

SODRÉ, F. F. **Química de Solos: Uma introdução**. Artigos Temáticos do AQQUA. 2012. Disponível em: <<https://www.researchgate.net/profile/Fernando_Sodre/publication/259931786_Quimica_de_Solos_Uma_introducao/links/0f31752e9658e82644000000/Quimica-de-Solos-Uma-introducao.pdf?origin=publication_detail>>. Acesso em: 19-06-18.

VEIGA, Ilma Passos Alencastro. **A prática pedagógica do professor de Didática**. 2ªEd. Campinas, Papirus, 1994.

A QUÍMICA NO PROCESSO ALIMENTAR: FUNÇÕES QUÍMICAS E REAÇÕES QUÍMICAS DOS ALIMENTOS

Jéssica Scherer Baptaglin

Universidade Federal da Fronteira Sul
Realeza – Paraná

Luana Marciele Morschheiser

Universidade Federal da Fronteira Sul
Realeza – Paraná

Claudia Almeida Fioresi

Universidade Federal da Fronteira Sul
Realeza – Paraná

Gisele Louro Peres

Universidade Federal da Fronteira Sul
Realeza – Paraná

RESUMO: Este artigo apresenta uma Situação de Estudo, tendo como foco a alimentação e seus processos químicos. O principal objetivo deste trabalho é propiciar uma visão crítica através da proposta epistemológica do Educar pela Pesquisa como forma de socializar e oportunizar aprendizagens nos conhecimentos sobre a composição química dos alimentos e como articular a teoria e a prática. Tendo em vista a importância da contextualização dos conteúdos abordou-se diferentes instrumentos educacionais em sala de aula, que propiciaram a investigação, reflexão, pesquisa e problematização acerca dos conteúdos epistemológicos da ciência, abordando também aulas experimentais, demonstrativas, vídeos, textos, entre tantas outras atividades didáticas.

PALAVRAS-CHAVE: Alimentação, Abordagem Temática, Ensino de Ciências.

ABSTRACT: This article presents a Study Situation, focusing on food and its chemical processes. The main objective of this work is to provide a critical view through the epistemological proposal of Education by Research as a way to socialize and to provide learning in the knowledge about the chemical composition of foods and how to articulate theory and practice. Considering the importance of the contextualisation of contents, different educational instruments were used in the classroom, which led to the investigation, reflection, research and problematization of the epistemological contents of Science, as well as experimental classes, demonstrations, videos and texts among many other didactic activities.

KEYWORDS: Food, Thematic approach, Science teaching.

1 | INTRODUÇÃO

A aprendizagem da Química por intermédio de uma abordagem temática tem o propósito de expor aos alunos a compreensão dos fenômenos químicos e físicos que os rodeiam, proporcionando aos estudantes a construção de uma visão de mundo para solucionar

os problemas, incentivar a investigação e julgar com fundamentos as informações advindas da sua cultura, da mídia e da própria escola, tornando-se um cidadão crítico responsável pela sua própria ação (OLIVEIRA; MATOS; VAZ, 2011).

A abordagem dos conteúdos conceituais, procedimentais e atitudinais que envolve Química devem pautar-se em assuntos relevantes pelo qual permitam a contextualização do conhecimento, tendo em vista esta perspectiva no Projeto de Pesquisa no Ensino de Química e Ciências I, abordou-se o tema referente à “Química no processo alimentar”. Desta forma, o estudo da Química associado aos alimentos é fundamental para a formação cidadã dos estudantes, visando à compreensão da composição química dos alimentos e a reflexão a respeito dos hábitos alimentares sob a óptica da ciência (PAZINATO; BRAIBANTE, 2014).

Observando os avanços tecnológicos que ocorreram nas últimas décadas na sociedade em diversos aspectos e setores, principalmente na área da alimentação, percebe-se que a nossa alimentação atual difere-se muito do que nossos ancestrais consumiam. Isto deve-se ao aumento da população, o que traz um acréscimo do consumo de alimentos, outro agravante nessa situação é a diminuição da população rural (êxodo rural). Considerando essas modificações, denota-se o aumento do consumo de alimentos industrializados.

De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) (BRASIL, 1998) é possível ensinar Química a partir do contexto dos alimentos, pelo qual podem ser contemplados estudos das estruturas dos alimentos e seus grupos funcionais, ligações e interações químicas. Em conexão com a pluralidade cultural desenvolvem-se competências e habilidades relacionadas aos hábitos alimentares em diversas culturas humanas, pelo qual podem ser contempladas as atividades investigativas, tanto teóricas quanto práticas, que exploram o uso de ideias, conceitos e modelos associados à Química dos alimentos (MELLO; COSTALLAT, 2011).

Considerando essas perspectivas é importante conhecer os processos industriais que visam a produção de alimentos, bem como a transformação, preparação, tratamento, acondicionamento, transporte ou armazenamento de um produto alimentar (CUNHA, 2006). Tendo em vista este pressuposto, é imprescindível a percepção dos malefícios causados à saúde humana, pelo consumo de alimentos industrializados, focando-se na reeducação alimentar com produtos orgânicos.

Sendo assim, este projeto foi elaborado a partir de uma situação de estudo (SE) através da proposta epistemológica do “Educar pela Pesquisa” (GALIAZZI e MORAES, 2002; PEDRO DEMO, 2011), onde os alunos foram orientados, a utilizar da pesquisa, para compreender os mais diversos conteúdos que podem ser abordados, não somente os conteúdos conceituais, mas também atitudinais e procedimentais, além de outros conteúdos que poderão emergir mediante os questionamentos dos alunos.

Esta abordagem nos auxiliou no desenvolvimento da temática, e permitiu um enfoque nos conceitos a que este projeto se propõe inicialmente. Além da proposta

epistemológica, temos como abordagem metodológica fundamentada em uma didática baseada na Pedagogia Histórico-Crítica (GASPARIN, 2009), onde o objetivo refere-se a estes conteúdos de forma contextualizada no cotidiano dos alunos. Porém, esta abordagem só será eficaz se o professor buscar promover o interesse do aluno em relacionar o cotidiano da vida com a ciência e tecnologia. E ainda, segundo Galiazzi e Moraes (2002) a função do professor neste processo de aprendizagem, será a transformação dos conteúdos abordados em sala de aula, em pesquisa. E a mediação da elaboração do processo, ou seja, o papel do professor se faz necessário e importantíssimo para este processo ser satisfatório.

Diante da importância de contextualizar os conceitos em sala de aula e levando em consideração a relação da Química com os alimentos, buscou-se entender: qual o papel da Química na evolução tecnológica dos alimentos? A partir desta questão norteadora é que foram desenvolvidas as ações em sala de aula, para analisar a relação dos conceitos e promover a sensibilização para uma reeducação alimentar, visto que a alimentação humana se configura hoje em um grande desafio tecnológico para a humanidade. Por meio desta perspectiva, buscou-se aprimorar o processo de ensino-aprendizagem com o desenvolvimento de metodologias diferenciadas articuladas ao tema em relevância.

Este trabalho tem como objetivo geral propiciar uma visão crítica através da proposta epistemológica do Educar pela Pesquisa como forma de socializar e oportunizar aprendizagens nos conhecimentos sobre a composição química dos alimentos e como articular a teoria e a prática. Dentre os objetivos específicos, têm-se a necessidade de sensibilizar os alunos sobre uma alimentação saudável; difundir e problematizar os conceitos referentes às ligações e funções químicas; conhecer a finalidade dos aditivos químicos presentes nos alimentos; relacionar o nome de uma substância à sua fórmula, bem como identificar os elementos característicos e comuns em um grupo de substâncias e desenvolver uma sensibilização crítica a respeito de hábitos alimentares.

2 | REFERENCIAL TEÓRICO

Uma característica frequente nas aulas de Ciências, no qual envolve a Química e a Física refere-se a memorização dos conceitos, fórmulas, equações, postulados e leis. Desta forma, os conteúdos conceituais, procedimentais e atitudinais não são exercidos no processo de ensino e aprendizagem, o que acarreta a ausência da reflexão sobre os fenômenos culturais, sociais, éticos, políticos, entre tantos outros. Tendo em vista este aspecto, Santos e Schnetzler (1996, p.30) mencionam que,

Os temas químicos sociais desempenham papel fundamental no ensino de química para formar o cidadão, pois propiciam a contextualização do conteúdo químico com o cotidiano do aluno, condição essa enfatizada pelos educadores como sendo essencial para o ensino em estudo. Além disso, os temas químicos

permitem o desenvolvimento das habilidades básicas relativas à cidadania, como a participação e a capacidade de tomada de decisão, pois trazem para a sala de aula discussões de aspectos sociais relevantes, que exigem dos alunos posicionamento crítico quanto a sua solução (SANTOS; SCHNETZLER, 1996, p. 30).

Dentre os diversos temas contextualizadores, destacam-se os alimentos. Devido a alimentação ser uma problemática abundante conceitualmente, pelo qual permite desenvolver conceitos químicos, físicos, biológicos, entre outros, proporcionando aos estudantes compreender sua importância, de forma a sensibilizá-los sobre a necessidade de uma alimentação saudável, pautada nas necessidades diárias humanas.

Os costumes alimentares podem revelar dados de uma civilização desde a sua eficiência produtiva e reprodutiva, na obtenção, conservação e transporte dos gêneros de primeira necessidade e luxo, até a natureza de suas representações políticas, religiosas e estéticas. Os critérios morais, a organização da vida cotidiana, o sistema de parentesco, os tabus religiosos, entre outros aspectos, muitas vezes estão relacionados com os costumes alimentares (FLANDRIN, 1998, p.532). Assim, não podemos deixar de problematizar a história da alimentação que abrange aspectos diversos da cultura humana, tais como as necessidades biológicas, os recursos econômicos e sentidos culturais que investem os alimentos de significados amplos.

Ao analisar os avanços que ocorreram na industrialização de alimentos durante a primeira guerra mundial, percebe-se que qualquer avanço tecnológico proporciona muitas vantagens à sociedade, porém, quando aplicado à indústria de alimentos não se pode deixar de relacionar riscos decorrentes, especialmente quando o consumo ocorre exageradamente. Constantemente as multinacionais estão à busca de novos produtos para lançarem no mercado, o que se constitui numa condição vital para a sobrevivência da maioria das empresas particulares e terceirizadas (WOJSLAW, s/a). Sendo assim, o desenvolvimento de produtos está relacionado com as necessidades e tendências de consumo da população consumidora, o que traz como consequência a necessidade de respostas rápidas das indústrias de alimentos às mudanças do mercado consumidor (WOJSLAW, s/a).

Tendo em vista o desenvolvimento tecnológico na área alimentícia, percebe-se que ampla parcela da população, principalmente os adolescentes consomem vários produtos industrializados devido à falta de tempo e a praticidade que os mesmos oferecem, despreocupados com os malefícios destes produtos.

Considerando esses aspectos, percebe-se que a maioria dos alunos não têm conhecimento da Química que compõem esses alimentos, devido esta relação não ser desenvolvida em sala de aula. Partindo desta inquietude, realizou-se a problematização das funções químicas nos rótulos de *catchup* e maionese, no qual apresentam em sua composição aditivos químicos comuns de aceleração ou retardamento da deterioração dos alimentos (OLIVEIRA; MATOS; VAZ, 2011).

Partindo-se da escolha em abordar a temática referente aos alimentos, sabe-se

da importância do estágio na construção da identidade docente. Nesse enfoque, a “Prática de Ensino e o estágio são essenciais para motivarem o processo dialético de reflexão do futuro professor, possibilitando o desenvolvimento da práxis pedagógica” (PELOZO, 2007, p.1).

Os indivíduos que não atuam no ambiente escolar, apresentam conhecimentos superficiais da realidade da escola. Sendo assim, o estágio é uma forma de conhecer a profissão docente, descobrindo seus desdobramentos e problemáticas. Para que o estágio possibilite ao futuro educador uma visão reflexiva e investigativa, que permite que o mesmo crie e reelabore ideias acerca do trabalho escolar. Segundo Lima e Pimenta (2006),

O reducionismo dos estágios às perspectivas da prática instrumental e do criticismo, expõe os problemas na formação profissional docente. A dissociação entre teoria e prática aí presente resulta em um empobrecimento das práticas nas escolas, o que evidencia a necessidade de se explicitar por que o estágio é teoria e prática, e não teoria ou prática (LIMA; PIMENTA, 2006, p. 11).

O estágio de observação e regência é de extrema importância para a compreensão da futura carreira profissional na área da educação, bem como uma postura crítica e reflexiva da prática educativa e da realidade escolar. Desta forma, o estágio possibilita um momento que propicia a ligação entre a universidade, escola e a comunidade escolar.

3 | CAMINHO METODOLÓGICO

O desenvolvimento do estágio de regência foi desenvolvido em uma turma de aproximadamente 35 alunos, de faixa etária entre 13 a 15 anos, do 9º ano do Ensino Fundamental, na Escola Estadual Dom Carlos Eduardo de Realeza/PR. A escola apresenta um atendimento heterogêneo a população, no qual os alunos pertencentes a este local de ensino residem no centro da cidade, periferia e zona rural apresentando característica socioeconômica médio-baixa, prevalecendo à classe baixa. Sendo assim, a equipe escolar visa garantir condições para o desenvolvimento das capacidades e aprendizagens dos conteúdos necessários, oferecendo instrumentos de compreensão da realidade, favorecendo a percepção do aluno como centro do processo educativo, valorizando o saber.

De acordo com o posicionamento de Azevedo e Andrade (2012), percebe-se que além dos requisitos básicos para a qualidade do ensino, o profissional da área precisa conhecer as formas e necessidades da docência. Isto pode ser facilmente compreendido quando encontramos engenheiros, bacharéis e de outras áreas afins, que não possuem uma formação na esfera educacional. Como um profissional pode contribuir apenas com os saberes científicos, desconhecendo as necessidades educacionais dos alunos e da instituição? Acreditamos que para otimização dos

conceitos específicos, o professor necessita conhecer a realidade do aluno e buscar uma interação com o mesmo, tendo assim uma relação de aluno-professor que facilita no ensino e aprendizagem.

A proposta metodológica contempla a investigação temática que abrange a Química no processo alimentar, pautada em três momentos pedagógicos, no qual a primeira etapa consiste na problematização inicial, onde o professor tem o papel de diagnosticar o que os alunos pensam ou sabem sobre determinada situação, e sensibilizar os mesmos das necessidades de outros conhecimentos para a compreensão do problema.

A segunda etapa refere-se a organização do conhecimento, isto é, são estudados os conhecimentos científicos necessários para melhor entendimento dos temas geradores. Para que os alunos compreendam cientificamente as situações de problematização, pelo qual é necessário o desenvolvimento de atividades que envolvam a utilização de textos de divulgação científica, produção da escrita envolvendo narrativas, o uso das tecnologias da informação e comunicação e, por fim a dinâmica discursiva.

A terceira etapa consiste na aplicação do conhecimento, pelo qual o professor necessita desenvolver atividades para capacitar os alunos a utilizarem os conhecimentos científicos explorados, tendo como perspectiva a articulação com a conceituação científica em situações que fazem parte da vivência do aluno.

Partindo-se destas percepções, foram utilizados diferentes instrumentos que envolvem reflexão, pesquisa e problematização acerca dos conteúdos epistemológicos da ciência, bem como aulas experimentais, demonstrações dos processos químicos através dos alimentos consumidos pelos próprios alunos, questionários referente aos conhecimentos prévios, pesquisa documental, vídeos, entre tantas outras atividades didáticas. O desenvolvimento das propostas metodológicas foram realizadas em grupos, duplas e individualmente dependendo de cada trabalho.

4 | SITUAÇÃO DE ESTUDO: QUÍMICA NOS PROCESSOS ALIMENTARES

A situação de estudo desenvolveu-se da seguinte maneira:

Aula 1: Para dar início as aulas utilizou-se uma caixinha (Figura 1), onde os alunos depositaram perguntas, dúvidas, curiosidades, denominada “A caixa que têm fome de conhecimento”, tendo como objetivo a compreensão da realidade social que estes alunos vivem e assim, proporcionando o desenvolvimento de habilidades e aptidões dos alunos, no sentido de demonstrar a teoria e a prática, dentro da realidade que vivem. Onde os alunos colocaram suas dúvidas de forma anônima, e a mesma ficou exposta na sala de aula durante uma semana.

A partir de uma análise qualitativa exploratória, explicou-se a abordagem metodológica acerca dos alimentos, onde através deste diálogo, foi reforçada a ideia

de interação entre o professor e o aluno, no qual os mesmos devem expor e debater, expressando suas opiniões a respeito da problemática, sem qualquer medo ou receio, porque não existe o certo ou errado.

Na sequência, exibiu-se o vídeo “muito além do peso” referente aos hábitos alimentares, objetivando o consumo diário de alimentos. Após o término do vídeo os alunos anotaram as ações e aspectos que lhes chamaram atenção, realizando uma problematização acerca das opiniões dos mesmos.



Figura 1 - Caixa dos Conhecimentos Prévios.

Aula 2: Neste momento retomou-se à problematização referente ao vídeo, dialogando acerca da alimentação mundial. Em seguida, foi entregue uma história em quadrinhos da turma da Mônica referente aos alimentos saudáveis para cada estudante. Onde, os mesmos reuniram-se em grupo para realizarem a leitura, e na sequência problematizou-se acerca da história em quadrinhos.

Aula 3: No terceiro momento, retomou-se os aspectos da alimentação e realizou-se o seguinte questionamento: “As propagandas de alimentos anunciadas pela televisão podem influenciar hábitos alimentares?”. Dentro desta perspectiva, os alunos foram orientados a se dividir em grupos de no máximo 4 alunos, onde cada grupo recebeu uma propaganda impressa, sendo disponibilizado um tempo considerado hábil para os mesmos problematizarem a mesma, é após cada grupo relatou suas ideias e pensamentos para o restante da turma. Por fim, realizou-se uma discussão geral acerca da influência das propagandas e do consumo de produtos industrializados, enfatizando a comercialização de tais produtos devido à falta de tempo e a praticidade que eles oferecem. A partir deste contexto, foram destacados os aditivos químicos que são encontrados em sachês de catchup e maionese, como os corantes, aromatizantes, estabilizantes, conservantes, antioxidantes e acidulantes.

Após a explicação, demonstrou-se que os sachês de catchup e maionese contêm todos os aditivos citados acima, além de outras substâncias químicas que são ingeridas em excesso fazem mal à saúde. Na sequência exibiu-se um vídeo da USP

sobre os Rótulo dos Alimentos, para introduzir o assunto da próxima aula. E por fim, a turma foi orientada a se dividir em grupos de quatro ou cinco alunos e trazer sachês de maionese e catchup para uma atividade realizada na próxima aula.

Aula 4: Para este momento, os alunos se reuniram nos grupos formados na aula anterior, em seguida, os mesmos utilizaram os sachês de catchup e maionese trazidos, sendo proposto aos estudantes analisarem e compararem os diferentes ingredientes que compõem os sachês, construindo uma tabela com suas respectivas observações. Em seguida, iniciou-se uma discussão sobre os produtos alimentares através das questões abaixo:

- Conhecendo o sabor de cada produto, os sais são responsáveis pelo sabor salgado?

- O catchup é doce, logo não contém sal?

- Na maionese contém sal ou açúcar?

- Todo sal tem sódio?

- Os ingredientes de cada produto são formados por quais elementos químicos?

Quais?

Após a construção da tabela, foi questionado aos alunos a relação existente entre as substâncias dos sachês e os conceitos químicos, introduzindo as funções químicas.

Aula 5: Neste momento foram explicados os conceitos químicos referentes aos ácidos, bases e sais, introduzindo também os óxidos. Desta forma, realizou-se uma síntese geral referente às funções químicas e suas aplicabilidades, focando nas funções químicas presentes nos sachês de catchup e maionese.

Aula 6: Este momento ocorreu no laboratório da escola, pelo qual abordou-se o pH de substâncias ácidas e básicas do cotidiano, entregando uma imagem impressa para cada aluno referente a escala de pH, a partir disto utilizou-se amostras de produtos do cotidiano que continham substâncias ácidas e básicas. Explicando, a função do papel tornassol e suas respectivas alterações na coloração, devido a escola não ter indicador de pH, preparou-se uma solução de repolho roxo, sendo utilizada como solução indicadora.

Desta forma, a turma dividiu-se em grupos de no máximo quatro alunos para realizarem a medição do pH das amostras, registrando os resultados obtidos na tabela entregue aos mesmos. Por fim, orientou-se aos alunos à realização de um relatório, pelo qual foi realizado nos mesmos grupos do experimento, onde os alunos escreveram aquilo que foi feito, problematizando acerca da teoria dos ácidos e bases através da experiência vivenciada no laboratório.

Aula 7: Conhecendo-se as definições de ácidos, bases, sais e óxidos abordou-se o assunto referente a nomenclatura dessas quatro funções inorgânicas, ressaltando a atenção para o conhecimento dos nomes dos principais e mais frequentes presentes na alimentação dos alunos, bem como suas características e aplicabilidades. Na sequência, entregou-se para cada aluno, um papel com uma respectiva fórmula

química, pelo qual o mesmo escreveu sua nomenclatura e a fórmula no quadro, com o auxílio do professor.

Aula 8: Neste momento foi entregue aos alunos alguns exercícios impressos referentes a nomenclatura das funções inorgânicas, para que os mesmos raciocinem e compreendam os conceitos repassados no decorrer da aula.

Após, abordou-se os alimentos diet, light, orgânico, integral, sem glúten e sem lactose, sendo inicialmente pedido aos alunos para listarem quais alimentos que eles já consumiram que pertencem a estas classes alimentares. Para que os mesmos tenham uma noção prévia, citou-se alguns alimentos que se encaixam nestas categorias.

Em seguida, realizou-se a problematização acerca da diferença existente entre esses alimentos, a restrição e o público específico ao qual é destinado cada classe alimentar. Para finalizar, exibiu-se um vídeo no data show, para demonstrar as diferenças entre esses alimentos, e problematizar a função e especificidade dos mesmos.

Aula 9: Nesta aula revisou-se os conceitos referentes às funções químicas, bem como a nomenclatura dos ácidos, bases, sais e óxidos, devido haver muitas dúvidas e inquietudes a respeito destes conceitos pelos alunos. Desta forma, cada estudante da turma recebeu uma folha com uma respectiva fórmula química, pelo qual os mesmos analisaram a nomenclatura do composto.

Na sequência, dividiu-se o quadro em 4 partes, mas precisamente, ácidos, bases, sais e óxidos, desta forma, cada aluno escreveu no quadro sua respectiva fórmula química juntamente com a sua nomenclatura. Ao final da atividade, os mesmos tiveram uma totalidade de exemplos referente a nomenclatura das funções, tendo em vista um enfoque mais preciso e criterioso acerca dos conceitos abordados nas últimas aulas.

Aula 10 : Nesta aula, executou-se o jogo da memória, pelo qual os alunos se reuniram em duplas e, a partir do jogo relacionou-se o nome da função química e a fórmula química que representa a mesma (Figura 2). Pelo qual, o jogo teve as seguintes regras:

1. As peças devem estar todas viradas para baixo e embaralhadas, de forma que não seja possível identificá-las;
2. Os jogadores decidem entre si quem irá começar o jogo, ou podem utilizar o famoso pedra, papel e tesoura, ou, par ou ímpar;
3. O primeiro jogador vira uma das cartas e em seguida escolhe outra para tentar formar o par, se for a certa, ele as guarda e joga novamente;
4. Se o jogador errar, devolve a peça no mesmo lugar e a vez passa para o jogador que estiver a sua esquerda, em sentido horário, que irá fazer sua movimentação de peças, de mesmo modo;
5. Os próximos jogadores repetem a dinâmica, e a jogada segue adiante, até voltar ao primeiro jogador ou até o término dos pares ocultos;
6. Depois de algumas rodadas, os jogadores irão começar a relacionar

lentamente as fórmulas, nomenclaturas e as posições das devidas peças, tornando mais fácil encontrar os pares;

7. Quando estiver sobrando cerca de um terço das peças é aconselhável que as embaralhem novamente;

8. O vencedor será aquele que contabilizar mais pares, quando todas os pares forem encontrados;

9. O intuito não é simplesmente vencer a partida, e sim, aprender e diferenciar as funções inorgânicas;

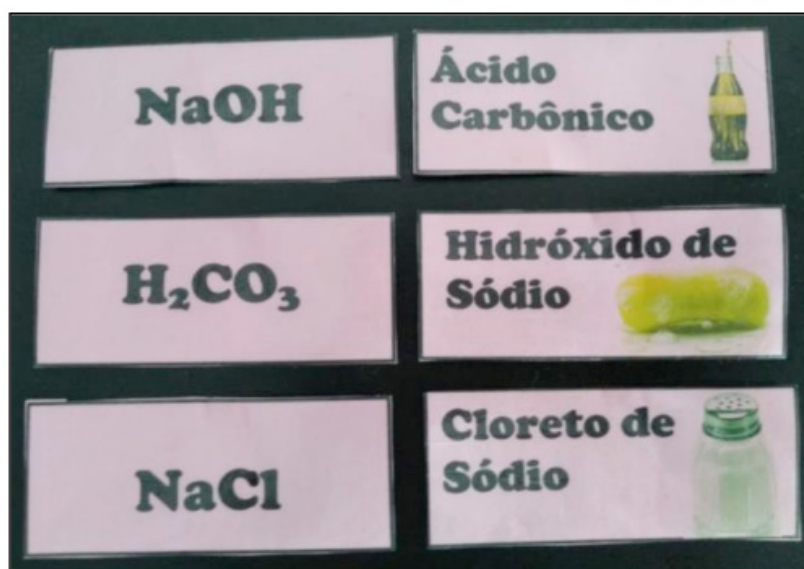


Figura 2 - Jogo da Memória Química

Após o término da primeira partida do jogo didático, os alunos foram orientados a trocarem de duplas, realizando a socialização entre a turma.

Aula 11: Para introduzir as reações químicas, realizou-se um questionamento prévio acerca deste conceito. Problematicando os seguintes questionamentos:

- O que você entende por reação química?
- Quando acontece uma reação química?
- Dê exemplos de reações químicas que acontecem: na natureza; no corpo; em sua casa.

Neste momento explicou-se sobre a representação das reações químicas, bem como, seta, reagentes, produtos, sinais das equações e os estados físicos da molécula. Na sequência, introduziu-se o balanceamento das equações químicas através de imagens demonstrativas que permitiram associar a quantidade presente nos reagentes e produtos da reação.

Nos últimos momentos da aula, foi explicado sobre uma atividade prática, pelo qual os alunos deveriam realizar uma análise fotográfica a respeito das funções químicas e reações químicas nos alimentos, sendo desenvolvida em duplas ou trios, da seguinte forma:

- Cada dupla ou trio de alunos tinha como objetivo observar as funções químicas e reações químicas que acontecem no seu dia-a-dia;
- Tirar 10 à 15 fotos, sendo basicamente 3 fotos de ácidos e bases, 2 fotos de sais e óxidos e 5 fotos de reações químicas;
- Apresentação oral ou trabalho escrito referente às características e propriedades das funções químicas e das reações químicas;
- Enviar via e-mail, trazer no pendrive ou impressa a fotografia;

Aula 12: Neste momento, explicou-se a respeito dos tipos de reações químicas, bem como, reação de decomposição, reação de adição, reação de simples troca e reação de dupla troca. A explicação dos tipos de reações químicas realizou-se através de imagens ilustrativas que representam a troca dos compostos químicos, pelo qual foram expostas no quadro para que os alunos visualizassem a troca dos compostos.

Na sequência abordou-se a lei das reações químicas, com enfoque na lei da conservação da massa. Esses conceitos foram problematizados com situações cotidianos, para que os alunos compreendessem essas reações no dia-a-dia, percebendo a importância da Química nos diferentes aspectos da vida diária.

Aula 13: Na sequência introduziu-se o balanceamento das reações químicas, devido ser um conceito específico difícil de compreender pela maioria dos alunos, optou-se por adotar outra metodologia, pois os estudantes são heterogêneos e cada um aprende com maior facilidade dependendo o método utilizado pelo professor.

A partir disto, os alunos foram orientados a se dividirem em 6 grupos, pelo qual cada grupo era composto por aproximadamente 6 alunos, no qual em uma caixa havia perguntas teóricas e práticas que os alunos retiravam e escreviam a resposta da pergunta no quadro, isto foi realizado de 2 em 2 alunos, ou seja, 1 aluno de cada grupo, sendo destinado um tempo de aproximadamente 1 min, o primeiro que terminasse a resolução ganharia uma pontuação. Ao final contabilizou-se os pontos, e o grupo que obteve a maior pontuação foi o vencedor.

Aula 14: Nesta aula, cada grupo apresentou os resultados obtidos, bem como as fotografias e discussões acerca das problemáticas e inquietudes encontradas na atividade prática. Após apresentação das informações trazidas para a sala de aula, realizou-se um debate com a turma, problematizando as funções químicas e reações químicas presentes no cotidiano.

Aula 15: Neste momento foi realizada uma avaliação de recuperação, pelo qual é um direito do aluno recuperar sua nota no decorrer das atividades realizadas durante o período de regência. A recuperação aconteceu de forma escrita, sendo uma opção dos próprios alunos, abrangendo os conceitos das funções químicas e reações químicas, através de perguntas reflexivas relacionadas a necessidade de uma alimentação saudável.

Na sequência foi realizado um fechamento geral acerca dos conteúdos conceituais, procedimentais e atitudinais em relação aos alimentos. Por fim, foi entregue uma lembrança para cada aluno e para a professora regente da turma.

Cabe ressaltar que o desenvolvimento da sequência didática baseou-se em “momentos”, isto é, não são obrigatoriamente uma, duas ou três aulas. Visto que, o decorrer das aulas depende das dúvidas, incertezas e curiosidades que a turma desenvolve ao longo do estudo epistemológico. Desta forma, o percurso das aulas pode ser modificado ao longo do desenvolvimento das mesmas.

5 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Apartir dos objetivos que nortearam este projeto, desenvolveu-se aulas de Química pautadas na temática dos alimentos e que seus desdobramentos, possibilitando aos alunos a importância dos conceitos químicos em seu cotidiano, especialmente aos aspectos que envolvem a alimentação dos mesmos, pautada na pesquisa. Deste modo, a metodologia das aulas possui como eixo norteador a contextualização dos assuntos, tendo como enfoque a compreensão e os conhecimentos prévios dos estudantes.

Cabe ressaltar que para o desenvolvimento das aulas é de suma importância o papel do professor como orientador do trabalho coletivo e individual, no qual o aluno deve ser instigado a questionar e argumentar. Sendo assim, a prática pedagógica poderá ser modificada ao longo do desenvolvimento das aulas, visto que dependerá das inquietudes e saberes dos alunos.

6 | AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradecemos a Deus que permitiu que este momento fosse vivenciado durante minha trajetória acadêmica, trazendo alegria aos nossos pais e a todos que contribuíram para a realização deste trabalho. Em especial, as professoras orientadoras do trabalho e à professora da escola, Margarete Della Giustina por toda atenção, dedicação e esforço para que eu pudesse ter confiança e segurança na realização deste trabalho.

REFERÊNCIAS

AZEVEDO, Maria Antonia Ramos; ANDRADE, Maria de Fátima Ramos. Projeto Político-Pedagógico e o Papel da Equipe Gestora: Dilemas e Possibilidades. Revista Interações, 2012.

BOFF, Eva Teresinha de Oliveira; HAMES, Clarinês; FRISON, Marli Dallagnol. Alimentos: produção e consumo . Coleção Situação de Estudo. Ciências no ensino fundamental. Ijuí: Ed. Unijuí, 2006.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros curriculares nacionais: Ciências Naturais / Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC / SEF, 1998. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/ciencias.pdf>>. Acesso em: 30 de maio de 2018.

CUNHA, Maria Isabel. Docência na universidade, cultura e avaliação institucional: saberes silenciados em questão institucional: saberes silenciados em questão. Revista Brasileira de Educação . v. 11 n. 32

maio/ago. 2006.p. 252- 371.

DEMO, Pedro. Pesquisa: princípio científico e educativo . 14. ed. São Paulo: Cortez, 2011. 124 p.

FLANDRIN, Jean-Louis. A distinção pelo gosto. In: História da vida privada: da Renascença ao Século das Luzes. São Paulo: Companhia das Letras, 1991.

GALIAZZI, Maria do Carmo; MORAES, Roque. Educação pela pesquisa como modo, tempo e espaço de qualificação da formação de professores de ciências.

Revista Ciência & Educação . v. 8, n. 2, p. 237-252, 2002. Disponível em:< <http://www.scielo.br/pdf/ciedu/v8n2/08.pdf> >. Acesso em: 02 de junho de 2018.

GASPARIN, João Luís. Uma didática para a pedagogia histórico-crítica. 5. ed. rev.Campinas, SP: Autores Associados, 2009. xiv, 191 p. (Coleção educação contemporânea).

LIMA, Maria Socorro Lucena; PIMENTA, Selma Garrido. Por que o estágio para quem não exerce o magistério: o aprender a profissão. Revista Poiesis . Vol. 3, Números 3 e 4, pp.5-24, 2006.

MELLO, L.D.; COSTALLAT, G. Práticas de processamento de alimentos: Alternativas para o ensino de química em escola do campo. Química Nova na Escola . Vol. 33, N° 4, 2011.

PAZINATO, Maurícius Selvero; BRAIBANTE, Mara Elisa Fortes. Oficina Temática Composição Química dos Alimentos: Uma possibilidade para o Ensino de Química. Química Nova na Escola . Vol. 36. N° 4. São Paulo: novembro 2014. p.289-296.

PELOZO, Rita de Cássia Borguetti. Prática de Ensino e o Estágio Supervisionado enquanto mediação entre ensino, pesquisa e extensão. Revista Científica Eletrônica de Pedagogia, ano V, n.10, Jul. de 2007.

SANTOS, W.; SCHNETZLER, R. P. O que significa ensino de química para formar o cidadão? Química Nova na Escola , n° 4. São Paulo, 1996.

OLIVEIRA, A.G.S.; MATOS, R.A.F.; VAZ, W.F. Os sachês de catchup e maionese como tema gerador no ensino de funções químicas inorgânicas. Revista Ibero-americana de Educação . n.º 56/4 – 15/11/11.

WOJSLAW, Elizabeth Bianchi. Tecnologia de Alimentos . Brasília, s/a. Disponível em:< <https://pt.scribd.com/document/250643220/livro-Tecnologia-de-Alimentos> >. Acesso em: 02 de julho de 2018.

A SEQUÊNCIA DE ENSINO INVESTIGATIVO NO ENSINO DE CIÊNCIAS NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL

Márcia Santos Anjo Reis

Universidade Federal de Jataí, Unidade Acadêmica Especial em Educação, Curso de Pedagogia, Jataí – Goiás

Denise de Castro Assis

Universidade Federal de Jataí, Unidade Acadêmica Especial em Educação, Curso de Pedagogia, Jataí – Goiás

RESUMO: O presente trabalho se insere na área de Teorias e Práticas em educação, e têm como foco a Sequência de Ensino Investigativo (SEI) como abordagem didática para o ensino de Ciências Naturais nos anos iniciais do ensino fundamental e sua importância na educação do aluno. Considerando a relevância do ensino de Ciências para a formação do indivíduo é preciso que se promova ensino-aprendizagem que se distancie dos modelos vigentes que têm primado por atividades que exigem a memorização de conceitos e, quando faz experimentos, estes se caracterizam como uma sequência padronizada de procedimentos que não estimulam à investigação. O objetivo da pesquisa é investigar aspectos metodológicos a serem considerados ao aplicar uma SEI no ensino de Ciências, nos anos iniciais do ensino fundamental. Trata-se de pesquisa bibliográfica de cunho qualitativo. Foram identificados métodos e práticas de aplicação da SEI de modo

a contribuir com à melhoria do ensino. Verifica-se que a SEI é proposta didática promissora para o ensino de Ciências, quanto para outras disciplinas, por ser uma proposta possível de abordagem interdisciplinar.

PALAVRAS-CHAVE: Sequência de ensino investigativo. Ensino de Ciências. Abordagem didática.

ABSTRACT: The present work is part of the Theories and Practices in Education area and focuses on the Sequence of Investigative Teaching (SEI) as a didactic approach to the teaching of Natural Sciences in the initial years of elementary education and its importance in student education. Considering the relevance of teaching science to the formation of the individual, it is necessary to promote teaching and learning that distances itself from the current models that have primacy for activities that require the memorization of concepts and, when doing experiments, these are characterized as a standardized sequence procedures that do not stimulate research. The objective of the research is to investigate methodological aspects to be considered when applying an SEI in the teaching of Sciences, in the initial years of elementary education. It is a qualitative bibliographical research. Methods and practices of application of SEI have been identified in order to contribute to the improvement of education. It

is verified that the SEI is a didactic proposal promising for the teaching of Sciences, as for other disciplines, since it is a possible proposal of an interdisciplinary approach.

KEYWORDS: Investigational teaching sequence. Science teaching. Didactic approach.

1 | INTRODUÇÃO

Este trabalho é a síntese do produto final do Trabalho de Conclusão do Curso de Pedagogia da Universidade Federal de Jataí que se enquadra na linha de Teorias e Práticas em Educação e tem por tema a Sequência de Ensino Investigativo (SEI) como abordagem didática no contexto do ensino de Ciências nos anos iniciais do ensino fundamental.

A escolha pela SEI se deu pelo fato de que as diretrizes educacionais e a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) orientam que as metodologias aplicadas ao ensino de Ciências devem estar pautadas em elementos como uma situação problematizadora, a busca por sua solução a partir de pesquisa em fontes diversas, e a sistematização de conhecimentos; indo, portanto ao encontro das etapas que caracterizam a SEI, conforme será apresentado durante o artigo.

O ensino de Ciências Naturais é de fundamental importância para a educação do ser humano, visando contribuir para que o aluno compreenda o mundo em que vive e suas transformações, tendo como princípio o homem como ser ativo, crítico, participativo e integrante do Universo (BRASIL, 2017). Sabe-se, contudo que apesar das mudanças ocorridas ao longo do tempo no ensino de Ciências, os avanços ainda ficam muito aquém das reais necessidades postas em nosso contexto.

O que se percebe é que alguns equívocos em relação a este ensino ainda persistem, dentre eles: ensino memorístico, fragmentado, distante da realidade do cotidiano; aula expositiva, praticamente sem experimentos, pesquisas e reflexão; profissionais com deficiência de formação, despreparados e mal pagos; experimentos e experimentalismos prematuros ou inadequados ao nível cognitivo do aluno; sequência padronizada de procedimentos e etapas sucessivas sem levar o aluno a pensar (FRACALANZA, AMARAL, GOUVEIA, 1986; REIS, 2000), o que o torna um ser passivo e acrítico.

De acordo com Borges (2012, p. 38) enquanto as propostas atuais referentes à disciplina de Ciências vão ao encontro de uma aprendizagem significativa e ativa por parte do aluno, favorecendo “as habilidades de observação, experimentação, comunicação e o debate de fatos e ideias [...] características do ensino por investigação”, a realidade segue por um caminho oposto a este predominando-se em sala de aula o ensino tradicional que se vale em grande medida da aula expositiva e reduz as ações do alunos a “ouvir as explicações do professor, fazer anotações, ler o livro, realizar exercícios que auxiliam na memorização”.

Assim, dentre as propostas para a melhoria do ensino de Ciências, existe a SEI,

objeto de estudo desta pesquisa. Segundo Carvalho (2013), a SEI tem por objetivo levar o aluno a construir um dado conceito (ação intelectual) a partir de um problema levantado e da ação reflexiva, possibilitando a inserção ativa dos indivíduos no mundo do conhecimento que poderá contribuir para a sua constituição autônoma e crítica.

Deste modo, a questão que norteou este estudo consistiu em: como, em termos didáticos, deve ser o planejamento e a efetivação das principais atividades que compõem a Sequência de Ensino Investigativo para o ensino de Ciências nos anos iniciais do ensino fundamental?

Por meio da problemática, acima citada, foi delimitado como objetivo geral investigar os aspectos metodológicos para se aplicar uma SEI no ensino de Ciências Naturais nos anos iniciais do ensino fundamental.

Tendo por base o objetivo a pesquisa configura-se como um estudo exploratório; assim, realizou-se uma exploração sobre a SEI no contexto do ensino fundamental, visando uma melhor compreensão e aprofundamento sobre o tema, de modo a poder contribuir com a melhoria do ensino de Ciências, tornando-o mais produtivo.

De acordo com a natureza dos dados trata-se de uma pesquisa de cunho qualitativo, procurando-se construir uma solução para a questão norteadora, com embasamento teórico. A informação coletada não será expressa em números e nem na utilização de dados estatísticos que são instrumentos utilizados na pesquisa quantitativa.

Segundo a coleta de dados, classifica-se como pesquisa bibliográfica que “é elaborada com base em material já publicado. [...] Com o propósito de fornecer fundamentação teórica ao trabalho, bem como a identificação do estágio atual do conhecimento referente ao tema” (GIL, 2010, p. 29-30). A pesquisa se pautou teoricamente em Carvalho (2013), Oliveros e Guimarães (2014), Raboni e Carvalho (2013), para identificar os principais momentos/etapas de aplicação da SEI para o ensino de Ciências nos anos iniciais do ensino fundamental.

2 | CONHECIMENTO CIENTÍFICO E O ENSINO DE CIÊNCIAS NOS ANOS INICIAIS NO ENSINO FUNDAMENTAL

Na atualidade, o domínio sobre o saber científico e tecnológico tem sido entendido como um aspecto relevante, podendo contribuir para que os sujeitos desenvolvam pensamento crítico e assim, possam vir a ter possibilidades de usufruírem de suas vivências de modo cada vez mais autônomo e pleno. Diante disso, é possível dizer que o ensino de Ciências passa a desempenhar um papel fundamental na vida em sociedade.

O termo Ciência é polissêmico, podendo, portanto ser utilizado com diferentes significados de acordo com o enfoque que se queira dar. Lungarzo (1995) enfatiza que entre os sentidos deste conceito estão à visão de Ciência como artefato da cultura humana moderna, como atividade científica, como teoria e como conhecimento. Neste

artigo centrou-se na concepção de Ciência enquanto conhecimento.

Vale ressaltar que a Ciência elabora o conhecimento a partir de fatos, sejam eles físicos, biológicos, sociais, psicológicos, dentre outros, mas como destaca Lungarzo (1995, p. 36) “[...] são sempre fenômenos do mundo real”. Portanto, o conhecimento está sujeito a modificação, à medida que nosso conhecimento da realidade vai se aperfeiçoando.

De acordo com Luckesi e Passos (1992, p. 19) pode-se compreender o conhecimento como “[...] a compreensão/explicação/sintética produzida pelo sujeito através de um esforço metodológico de análise dos elementos da realidade, desvendando a sua lógica, tornando-a inteligível.” Assim, para os autores o conhecimento seria a elucidação da realidade produzida a partir da articulação de quatro elementos: sujeito, objeto, o ato de conhecer e, finalmente a compreensão da realidade que seria o produto resultante do processo de conhecer, o próprio conhecimento.

Ao falar sobre o conhecimento Luckesi e Passos (1992) expressam a existência de dois níveis qualitativamente distintos de conhecimento: o senso comum e o senso crítico. Segundo os autores, ambas as formas de conhecimento são válidas e, cada uma ao seu modo, atende às necessidades humanas individuais e sociais.

Assim, o senso comum se refere ao conhecimento adquirido a partir das experiências do indivíduo sem se preocupar com a exatidão da verdade ou comprovação, está mais ligado à cultura, como forma de entendimento e como forma de orientação de suas vidas proporcionando o acesso a outras formas de conhecimento. Não se pode ignorar ou ter pré-conceitos quanto ao senso comum, como se ele fosse totalmente errado e promotor de mentiras, pois é a partir dele que se constroem novos conhecimentos.

Já o senso crítico exige um patamar superior de investigação e produz um entendimento mais significativo e abrangente da realidade por ser fruto de experimentação e ter uma base lógica.

Após a explicitação sobre os dois tipos de conhecimento vale ressaltar que:

Cabe à escola, que se requer comprometida com a preparação do educando para a conquista da cidadania, possibilitar e criar condições para que o educando compreenda o mundo através dos conhecimentos e habilidades necessárias (LUCKESI; PASSOS, 1992, p. 29).

Nota-se que é papel da escola, por meio do ensino formal, permitir ao aluno o acesso ao conhecimento que lhe garantirá melhores condições de exercer plenamente a cidadania. Considerando que o conhecimento científico é obtido de modo sistemático, lógico e crítico, ele tende a ser privilegiado no contexto escolar.

O conhecimento científico é explorado pelas diversas disciplinas do currículo escolar, dentre elas a de Ciências Naturais. Deste modo, direcionando-se ao ensino de Ciências nos anos iniciais do ensino fundamental é importante frisar que este não tem como finalidade apenas ensinar conceitos científicos para os alunos, seu potencial vai além da mera reprodução e memorização de conteúdos, devendo, pois por meio

da apropriação destes auxiliar no desenvolvimento cognitivo, preparando o aluno para compreender o mundo em que ele vive.

O ensino de Ciências deve proporcionar aos alunos a oportunidade de desenvolver capacidades que despertem a inquietação diante do que está sendo proposto, levando-os realizar julgamentos e tomar decisões importantes de modo consciente e autônomo. A disciplina de Ciências Naturais possibilita abordar temas do cotidiano das crianças, da região e mundo que aguçam a curiosidade e que contribuem para a formação do indivíduo e futuro cidadão, como corpo humano, saúde, meio ambiente, dentre outros.

Assim, buscando conquistar o interesse dos alunos é preciso que haja uma cuidadosa reflexão por parte do educador sobre as metodologias de ensino a serem utilizadas, pois se verifica que para ensinar Ciências existe uma variedade de sugestões e estratégias metodológicas, que devem ser pensadas e propostas de acordo com o nível cognitivo do aluno e do tema a ser abordado.

Trivelato e Silva (2011, p. 8) reforçam esta afirmação dizendo sobre:

[...] a necessidade de se pensar em um pluralismo de alternativas para o ensino e aprendizagem de ciências, dependendo, entre outros aspectos da faixa etária e da diversidade de conteúdos que são tratados. [...], seja qual for o processo mental predominante durante a aprendizagem, esta é afetada pelo que denominam fenômeno de distorção, processo no qual os alunos sempre constroem explicações que geram diferentes graus de dificuldades em interpretar e construir explicações científicas aos conceitos.

Ao usar diferentes estratégias de ensino em Ciências os professores instigam os alunos a pensar, refletir sobre diferentes assuntos e conteúdos gerando novas ideias e questionamentos. Diante de situações sociais e culturais julgáveis importantes para o aluno e criando temas de trabalho com o mesmo, a estratégia de ensino na área de Ciências pode ser desenvolvida potencializando a aprendizagem.

Nesse sentido é importante frisar o papel das atividades de experimentação no contexto do ensino de Ciências. Em uma atividade de experimento ou de investigação o aluno deixa seu papel passivo, de receptor de informações, para ser o que busca, cria novas informações, e o professor nesta proposta é o orientador, mediador do processo ensino aprendizagem, ajuda o aluno a procurar respostas dentro de um conceito mais amplo. Neste contexto, o aluno como ser ativo constrói o seu conhecimento.

A experimentação/investigação durante as aulas não serve apenas para despertar o interesse pela Ciência, mas para tornar mais simples o entendimento dos conteúdos ensinados e estimular o pensar. Além de ajudar a promover a reflexão pelos alunos, Azevedo (2009) destaca que a atividade experimental tem vantagens sobre a aula teórica, porém ambas devem caminhar juntas, pois uma é o complemento da outra. O autor enfatiza que o experimento sozinho não é capaz de desencadear uma relação com o conhecimento científico, e sim a junção da teoria com a prática. A experimentação é uma proposta pedagógica que promove a interação entre os alunos, beneficiando o processo educativo.

Porém, constata-se que apesar da validade e importância da experimentação/ investigação enquanto metodologia no ensino de Ciências, muitos professores apresentam dificuldades para desenvolver esta prática no cotidiano escolar. Dificuldades provenientes de diferentes fatores, como: ausência de materiais e espaço adequado (laboratório), falta de domínio da proposta metodológica, má formação do professor, indisciplina dos alunos, entre outros.

A BNCC postula que o ensino de Ciências deve estar comprometido com o letramento científico, sendo que este “[...] envolve a capacidade de compreender e interpretar o mundo (natural, social e tecnológico), mas também de transformá-lo com base nos aportes teóricos e processuais da ciência” (BRASIL, 2017, p. 273). Para alcançar o letramento científico, a BNCC cita algumas competências a serem desenvolvidas:

1. Compreender as ciências como empreendimento humano, reconhecendo que o conhecimento científico é provisório, cultural e histórico.
2. Compreender conceitos fundamentais e estruturas explicativas das Ciências da Natureza, bem como dominar processos, práticas e procedimentos da investigação científica, de modo a sentir segurança no debate de questões científicas, tecnológicas e socioambientais e do mundo do trabalho.
3. Analisar, compreender e explicar características, fenômenos e processos relativos ao mundo natural, tecnológico e social, como também às relações que se estabelecem entre eles, exercitando a curiosidade para fazer perguntas e buscar respostas.
4. Avaliar aplicações e implicações políticas, socioambientais e culturais da ciência e da tecnologia e propor alternativas aos desafios do mundo contemporâneo, incluindo aqueles relativos ao mundo do trabalho.
5. Construir argumentos com base em dados, evidências e informações confiáveis e negociar e defender ideias e pontos de vista que respeitem e promovam a consciência socioambiental e o respeito a si próprio e ao outro, acolhendo e valorizando a diversidade de indivíduos e de grupos sociais, sem preconceitos de qualquer natureza.
6. Conhecer, apreciar e cuidar de si, do seu corpo e bem-estar, recorrendo aos conhecimentos das Ciências da Natureza.
7. Agir pessoal e coletivamente com respeito, autonomia, responsabilidade, flexibilidade, resiliência e determinação, recorrendo aos conhecimentos das Ciências da Natureza para tomar decisões frente a questões científico-tecnológicas e socioambientais e a respeito da saúde individual e coletiva, com base em princípios éticos, democráticos, sustentáveis e solidários (BRASIL, 2017, p. 276).

Nota-se que as competências para a área de Ciências da Natureza segundo a BNCC se embasam em uma concepção de Ciências enquanto atividade determinada sócio historicamente, devendo seu ensino possibilitar ao aluno a aprendizagem dos conceitos e teorias científicas que por sua vez lhe permitiram compreender e atuar no mundo de modo crítico, ético, democrático, sustentável e solidário. Nesse sentido, o documento ressalta que:

Para tanto, é imprescindível que eles sejam progressivamente estimulados e apoiados no planejamento e na realização cooperativa de atividades investigativas, bem como no compartilhamento dos resultados dessas investigações. Isso não

significa realizar atividades seguindo, necessariamente, um conjunto de etapas pré-definidas, tampouco se restringir à mera manipulação de objetos ou realização de experimentos em laboratório (BRASIL, 2017, p. 274).

Assim, aprender Ciências no contexto contemporâneo guarda vinculações com o exercício da cidadania, visto que deve estar intimamente relacionado à compreensão e atuação crítica e reflexiva dos sujeitos no mundo em que vivem, mediante a apropriação dos conceitos, procedimentos e processos da investigação científica.

Nesse sentido, destaca-se o papel da realização de atividades investigativas pelos alunos, que devem ser viabilizadas a partir de “questões que sejam desafiadoras, estimulem o interesse e a curiosidade científica dos alunos e possibilitem definir problemas, levantar, analisar e representar resultados; comunicar conclusões e propor intervenções” (BRASIL, 2017, p. 274).

Embora a BNCC não apresente grande detalhamento em relação às orientações didáticas e metodológicas para o trabalho com o ensino de Ciências, observa-se que a proposta se relaciona intimamente com os princípios norteadores da SEI, visto que apresenta como ponto fundante a atividade investigativa, tendo como ponto de partida situações desafiadoras que configurem-se como um problema a ser resolvido pelo estudante de modo ativo e reflexivo levando-o a constituir-se enquanto sujeito crítico que domine os conceitos das Ciências e esteja apto a utilizá-los em situações cotidianas alterando a forma como encara e significa o mundo.

3 | SEQUÊNCIA DE ENSINO INVESTIGATIVO

No ensino de Ciências Naturais muitas alternativas didáticas e metodológicas foram propostas na tentativa de torná-lo mais eficiente, garantindo a apropriação do conhecimento científico de modo ativo e crítico por parte dos alunos, de modo a romper com as práticas pedagógicas tradicionalmente adotadas, baseadas na mera transmissão de conceitos por parte do professor e na memorização destes pelo aluno, de modo passivo e desprovido de significado. A proposição do ensino por meio da investigação se coloca como uma alternativa promissora para a promoção da alfabetização e do letramento científico dos alunos tornando o processo de ensino e aprendizagem de Ciências mais eficiente do ponto de vista do alcance dos objetivos a que este se propõe.

Segundo Carvalho (2013, p. 9), as SEI se definem como:

[...] sequências de atividades (aulas) abrangendo um tópico do programa escolar em que cada uma das atividades é planejada, sob o ponto de vista do material e das interações didáticas, visando proporcionar aos alunos: condições de trazer seus conhecimentos prévios para iniciarem os novos, terem ideias próprias e poder discuti-las com seus colegas e com o professor passando do conhecimento espontâneo ao científico e tendo condições de entenderem conhecimentos já estruturados por gerações anteriores.

Partindo do entendimento de Carvalho (2013) é possível afirmar que a SEI se constitui como uma estratégia didática que objetiva promover no aluno a passagem do conhecimento espontâneo (senso comum) ao conhecimento científico, por meio de etapas nas quais os alunos por meio de investigação e das interações discursivas desempenham o papel central e ativo na busca pela compreensão do conteúdo escolar.

O Centro de Formação Pedagógica (CENFOP) destaca algumas capacidades que os alunos desenvolvem durante a execução de atividades de investigação, como a autonomia, tomar decisões, ponderar e resolver problemas, todas elas presentes em uma SEI.

A atividade de caráter investigativo é uma estratégia, entre outras, que o professor utiliza para diversificar sua prática no cotidiano escolar. Tal estratégia engloba quaisquer atividades, que, basicamente centradas no aluno, possibilitam o desenvolvimento da autonomia e da capacidade de tomar decisões, de avaliar e de resolver problemas, apropriando-se de conceitos e teorias das Ciências da natureza (PMI/SME/CENFOP, 2011, p. 2).

Tendo em vista que o conhecimento científico não é um saber neutro, pronto e acabado, o trabalho com a disciplina de Ciências não deve se reduzir a conceitos fragmentados e elementos factuais, é necessário que se aborde e explore tanto o produto quanto o processo da produção do conhecimento (PMI/SME/CENFOP, 2011).

Quanto à realização da SEI é importante que os alunos sejam confrontados com problemas para estarem buscando respostas no processo investigativo. Segundo Oliveros e Guimarães (2014, p. 2), com base nos autores Gil Perez; Valdés Castro, 1996; Campos; Nigro, 1999; Munford; Lima, 2007, “As atividades investigativas não podem ser uma mera observação ou manipulação de dados, devem levar o aluno a refletir, discutir, explicar e relatar seu trabalho aos colegas”, sendo a problematização o ponto de partida de todo o processo.

Ao caracterizar o problema, deve-se estar atento, pois:

[...] não pode ser uma questão qualquer. [...] Deve estar dentro da cultura social dos alunos, isto é, não ser alguma coisa que os espantem, sendo interessante para eles de tal modo que eles se envolvam na procura de uma solução e na busca desta solução deve permitir que os mesmos exponham os conhecimentos anteriormente adquiridos (espontâneos ou já estruturados) sobre o assunto (CARVALHO, 2013, p. 11).

Deste modo, percebe-se nas palavras da autora que a situação problema deve ser próxima da realidade dos alunos, evitando conflitos sócio-culturais, mas ao mesmo tempo não pode ser demasiadamente óbvia, posto que deva ser motivadora. Além disso, é importante que o momento da resolução do problema propicie a explicitação dos conhecimentos que os alunos já possuem, pois eles serão o ponto de partida para a consolidação dos novos conceitos a serem abordados.

Os problemas nas SEI's devem estar contidos na cultura dos estudantes e serem interessantes a ponto de gerar a busca de uma solução, e ainda, eles podem ser experimentais (laboratório aberto e demonstração investigativa) e não experimentais (questões abertas que podem ser introduzidas por textos, imagens, reportagens etc.). Em ambos os casos, devem proporcionar o teste de hipóteses, a passagem da manipulação/imaginação para a ação intelectual, a estruturação do pensamento e a apresentação das argumentações socialmente. Ao passar por essas fases os alunos devem variar suas ações, oportunizando a estruturação de regularidades no fenômeno estudado (CARVALHO, 2013, apud BELLUCO; CARVALHO, 2014, p. 38).

Percebe-se que existem vários tipos de problemas acerca dos quais se pode organizar o trabalho com uma SEI, sendo que, o mais comum e que faz os alunos interagirem é o experimental, no qual como o próprio nome demonstra parte-se da realização de um experimento. Vale ressaltar que é preciso certa cautela ao se optar pela realização deste tipo de atividade, pois existem algumas experiências que envolvem a manipulação de elementos perigosos, e que oferecem riscos às crianças, mas que podem ser utilizados desde que seja realizado pelo professor e os alunos somente os observem.

Já os problemas não experimentais podem ser gerados a partir de outros meios como figuras, jornais, revistas, internet, textos ou mesmo ideias que os alunos trazem e já dominam. Assim, o problema não pode ser uma questão qualquer, ele deve ser instigante o suficiente para que consiga envolver os alunos na busca por sua solução.

Para Carvalho (2013) o problema, do tipo experimental ou não experimental terá a busca por sua resolução concentrada em etapas, sendo elas: distribuição do material e proposição do problema pelo professor; resolução do problema pelos alunos; sistematização dos conhecimentos elaborados nos grupos; e escrever e/ou desenhar, o que auxiliará na apropriação/fixação sistemática do conteúdo focado.

Na etapa de distribuição do material e proposição do problema o professor deve fornecer os recursos a serem utilizados pelos alunos e garantir que todos tenham compreendido a proposta, além de estimular a turma a buscar a solução para a questão proposta. É preciso ressaltar que se deve ter o cuidado para não dar as respostas aos alunos, visto que isso tira a possibilidade de que eles desenvolvam a capacidade de pensar por si mesmo e torne o processo desestimulante.

Durante a busca pela resolução do problema, o foco da atividade recai sobre “o agir sobre os objetos e o falar sobre tudo o que observam e fazem” (RABONI; CARVALHO, 2013, p. 5). E segundo os autores, no momento da interação em grupo, estas duas ações combinadas contribuirão para o desenvolvimento do raciocínio lógico e dos processos cognitivos pelos alunos. Nesta fase os alunos devem levantar hipóteses e praticá-las para tentar resolver a questão posta na fase da problematização. Segundo Carvalho (2013) nesta etapa o aspecto de maior relevância não consiste no enfoque dos conceitos a serem apropriados pelo aluno, mas sim nos passos dados por ele na tentativa de encontrar a solução para o problema.

É a partir tanto da confirmação quanto da negação das hipóteses testadas que

os alunos construirão seus conhecimentos sobre o tema em estudo. As hipóteses descartadas, por terem se mostrado falsas são tão relevantes quanto as que se provaram corretas, uma vez que “é a partir do erro [...] que os alunos têm confiança no que é o certo eliminando as variáveis que não interferem na resolução do problema” (CARVALHO, 2013, p. 11-12).

Tendo em vista a importância do erro, na aprendizagem, sobretudo nesta etapa inicial do processo investigativo, como nos assevera Carvalho (2013) com base na teoria psicogenética de Jean Piaget, é importante que se realize o levantamento e a testagem das hipóteses em grupo, cabendo ao professor somente garantir que a proposta de trabalho seja compreendida e propor as atividades em grupo, pois sua presença pode fazer com que os alunos se sintam inseguros impedindo-os de manifestar suas proposições.

Na fase da busca pela solução do problema, sobretudo nas SEI experimentais, tem papel de destaque o momento da ação da criança sobre os materiais que manipula e o diálogo estabelecido entre o grupo de alunos durante este processo. Assim, o foco da atividade recai sobre “o agir sobre os objetos e o falar sobre tudo o que observam e fazem (RABONI; CARVALHO, 2013, p. 5)”, pois estas duas ações combinadas é que permitirão o desenvolvimento do raciocínio lógico e dos processos cognitivos pelos alunos.

A etapa da sistematização dos conhecimentos elaborados nos grupos é quando depois de finalizado o momento de testagem das hipóteses e já tendo sido encontrada a solução para o problema, dá-se início à organização de debates entre toda a turma junto ao professor. Este é o momento em que o grupo relembra o que foi feito entre eles e sistematizam novos conhecimentos com a troca de informações. O educador desempenhará papel fundamental, visto ser ele o membro mais experiente do grupo e aquele que já domina os conteúdos/conceitos científico alvo do estudo. Esta etapa demanda tempo, pois nesta ocasião são feitas várias perguntas de modo a promover a interação dos alunos fazendo com que estes tomem consciência acerca do processo que realizaram anteriormente e passem, segundo Carvalho (2013, p. 12), “da ação manipulativa à ação intelectual” que será promotora do desenvolvimento de atitudes próprias do fazer científico.

Ao finalizar esse passo o professor introduz novas perguntas com o objetivo de levar os alunos a justificarem suas decisões/ações utilizando uma argumentação científica. “É nessa etapa que há a possibilidade de ampliação do vocabulário dos alunos. É o início do ‘aprender a falar ciência’ (LEMKE, 1997 *apud* CARVALHO, 2013, p. 13).”

A última etapa de efetivação da SEI é o momento em que, depois de solucionado o problema proposto e de sistematizado coletivamente os conceitos científicos em estudo pelo grupo de alunos por meio da mediação do professor, cada estudante individualmente mostre a síntese do conhecimento que fora construído nas fases anteriores por meio do uso de desenhos, assim como de registros por escrito. De

acordo com Carvalho (2013, p. 13) “[...] o diálogo é importante para gerar, clarificar, compartilhar e distribuir ideias entre os alunos, o uso da escrita se apresenta como instrumento de aprendizagem que realça a construção pessoal do conhecimento”.

Assim, o momento de construção do registro pelo aluno é importante no processo de realização da SEI, pois é por meio dele que o aluno poderá de fato se apropriar de modo sistemático do conteúdo abordado, consolidando os elementos já discutidos por todo o grupo durante as outras etapas do processo de ensino investigativo.

Salienta-se que, tanto uma SEI experimental quanto uma SEI não experimental, ambas têm a função de resolver os problemas investigando-os, sendo que o problema deve gerar nos alunos a vontade de testar hipóteses, manipular o material ou investigar em livros, por meio de entrevistas, e até mesmo assistindo um filme, de modo a levar os alunos da ação manipulativa à ação intelectual.

4 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

O uso da SEI como abordagem didática se mostra relevante uma vez que permite ao aluno a aquisição de competências relativas ao fazer científico, pois tão importante quanto proporcionar ao aluno o aprendizado de conceitos, o ensino de Ciências deve levá-lo a desenvolver a capacidade de realizar procedimentos e atitudes que reflitam a natureza da própria atividade científica.

A SEI possibilita aos alunos um aprendizado mais efetivo e significativo, por meio da adoção de postura ativa no processo de construção do conhecimento o que provoca um rompimento com o ensino tradicionalmente adotado, no qual o aluno se configura como mero receptáculo, indivíduo passivo, reduzindo suas possibilidades de desenvolver-se.

Quando a SEI é bem planejada e desenvolvida, o aluno tem a possibilidade de se apropriar dos conhecimentos científicos de maneira instigadora e, por isso significativa, tornando possível que o sujeito apreenda não somente o saber pronto e acabado, mas todo o processo de conhecer, o que enriquece seu repertório e o dá a possibilidade de aplicar os processos e procedimentos de elaboração do conhecimento de modo autônomo em outras situações, ampliando significativamente seus horizontes e possibilidades de ação consciente sobre o mundo.

O ensino de Ciências por investigação implica em conceber o aluno como sujeito ativo, e que tal estratégia de ensino tem como foco o desenvolvimento autônomo deste em seu processo de construção do conhecimento. Vale destacar que a atividade de caráter investigativo é somente uma das possibilidades à disposição do professor em seu trabalho, logo, as SEI não serão aplicadas em todas as aulas, mas deverão ser utilizadas em conciliação com outras metodologias, de modo a tornar o processo pedagógico mais rico e dinâmico.

Partindo do pressuposto de que a SEI configura-se como um instrumento

pedagógico promissor, tanto no ensino de Ciências, quanto no de outras disciplinas, por se tratar de uma proposta passível de uma abordagem interdisciplinar, vale registrar que com este trabalho de pesquisa a temática aqui abordada não se esgota. Portanto, este abre caminho para que investigações mais aprofundadas sobre SEI se desenvolvam buscando melhor compreendê-la, assim como verificando se esta tem sido utilizada pelos professores em sala de aula.

REFERÊNCIAS

AZEVEDO, Maria Cristina PaternostroStella de. Ensino por investigação: problematizando as atividades em sala de aula. In: CARVALHO, Anna Maria Pessoa de (Org.). **Ensino de ciências: unindo a pesquisa e a prática**. São Paulo: Cengage Learning, 2009. p. 19-33

BELLUCCO, Alex; CARVALHO, Anna Maria Pessoa de Carvalho. Uma proposta de sequência de ensino investigativa sobre quantidade de movimento, sua conservação e as leis de Newton. **Caderno Brasileiro de Ensino de Física**. v. 31, n. 1, p. 30-59, abr. 2014. Disponível em: <<https://periodicos.ufsc.br/index.php/fisica/article/view/2175-7941.2014v31n1p30/26466>>. Acesso em: 25/05/2017.

BORGES, Gilberto Luiz de Azevedo. Ciências nos anos iniciais do Ensino Fundamental: fundamentos, história e realidade em sala de aula. In: Acervo digital Unesp – **Objetos Educacionais**, v. 10, 1 ed., Unesp/Univesp, p. 19-41, set. 2012. Disponível em: <https://acervodigital.unesp.br/handle/123456789/47357>. Acesso em: 24/08/2018.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria da Educação Básica. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC/SEB, 2017.

CARVALHO, Anna Maria Pessoa de. O ensino de ciências e a proposição de sequências de ensino investigativas. In: CARVALHO, Anna Maria Pessoa de (Org.) **O ensino de ciências por investigação: condições para implementação em sala de aula**. São Paulo: Cengage Learning, 2013. p. 1-20.

FRACALANZA, Hilário; AMARAL, Ivan Amoroso do; GOUVEIA, Mariley Simões Flória. **O ensino de ciências no primeiro grau**. São Paulo: Atual, 1986. p. 105-124.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2010.

LUCKESI, Cipriano C.; PASSOS, Elizete Silva. **Introdução a filosofia**. Salvador, BA:UFBA, 1992. p. 17-43.

LUNGARZO, Carlos. **O que é ciência**. São Paulo: Brasiliense, 1995.

OLIVEROS, Paula Bergantin; GUIMARÃES, Ivanise Cortez de Sousa. Ensino por investigação: material didático para formação continuada de professores. V Enebio e II Erebio Regional 1. **Revista da SBEnBio**, n.7, p. 6090-6095, out. 2014.

PMI/SME/CENFOP - PREFEITURA MUNICIPAL DE IPATINGA/SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO/CENTRO DE FORMAÇÃO PEDAGÓGICA. **Programa de formação continuada - O ensino de ciências por investigação**. Ipatinga-MG, 2011. Disponível em: <<https://cenfopcencias.files.wordpress.com/2011/07/apostila-ensino-por-investigac3a7c3a3o.pdf>> Acesso em: 25/05/2017.

RABONI, César de Almeida; CARVALHO, Anna Maria Pessoa de. Solução de problemas experimentais em aulas de ciências nas séries iniciais e o uso da linguagem cotidiana na construção do conhecimento científico. **Atas do IX Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – IX ENPEC**. Águas de Lindóia, SP, p. 1-8, fev-nov. 2013.

REIS, Márcia Santos Anjo. **Livros paradidáticos de Ciências**: o ambiente como tema investigado. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Uberlândia, Programa de Mestrado em Educação, 2000.

TRIVELATO, Sílvia Frateschi; SILVA, Rosana Louro Ferreira. **Ensino de ciências**. A ciência no ensino fundamental. São Paulo: Cengage Learning, 2011. p. 1-11.

CONHECIMENTO MATEMÁTICO, EMANCIPAÇÃO HUMANA E LIBERDADE

Robson André Barata de Medeiros

Universidade Federal do Pará, professor da Faculdade de Desenvolvimento e Educação do Campo, Abaetetuba - Pará

Lana Jennyffer Santos Nazareth

Universidade Federal do Pará, mestranda do programa de Pós-Graduação em Educação, Belém-Pará

RESUMO: O presente artigo visa elucidar alguns aspectos que destacam a importância do conhecimento matemático no processo de emancipação e liberdade humana, considerando os aspectos nocivos da ideologia pós-modernista e de suas vertentes na educação que obstem tal processo ao impedirem o acesso de todos ao conhecimento historicamente elaborado. O processo de transmissão do conhecimento matemático elaborado na escola, pelo professor, ou a socialização da matemática escolar é de suma importância para o acesso a uma cultura universal que objetiva, por um lado, a humanização do indivíduo e, por outro, a superação, por incorporação, da sociedade capitalista.

PALAVRAS-CHAVE: Emancipação. Liberdade. Matemática.

ABSTRACT: The present article aims to elucidate some aspects that highlight the

importance of mathematical knowledge in the process of emancipation and human freedom, considering the harmful aspects of postmodernist ideology and its aspects in education that obstruct this process by preventing access to all the knowledge. The process of transmission of elaborated mathematical knowledge in the school, by the teacher, or the socialization of school mathematics is of paramount importance for the access to a universal culture that aims, on the one hand, the humanization of the individual and, on the other hand, the overcoming, by incorporation, of capitalist society.

KEYWORDS: Emancipation. Freedom. Mathematics.

INTRODUÇÃO

O presente trabalho traz, por um lado, fragmentos da tese de doutorado de um dos autores – defendido em 2016 no Programa de Pós-Graduação de Educação em Ciências e Matemáticas da Universidade Federal do Pará, que discutiu sobre a influência do liberalismo e das pedagogias pós-modernistas na formação humana – e, por outro, alguns aspectos teóricos formativos e de experiência que constituem a nós professores da educação básica e do ensino superior. Cabe destacar, inicialmente, que não nos colocamos como árbitros da verdade ou

destituídos de conhecimento da realidade em que nos encontramos e que se encontra a escola – instituição de ensino construída e socialmente determinada. Somos educadores, com pouco e com muito tempo de experiência na educação. Educadores tanto quanto muitos daqueles que se tornaram mais uma peça na maquinaria e ou que se agarram aos últimos resíduos de liberdade ainda existente. Somos, pois, seres sociais historicamente constituídos. Assim como o conhecimento produzido, valorizado e difundido é, também, historicamente produzido.

Ao longo de quatro anos, um dos autores que aqui vos fala, pesquisou sobre de que modo o liberalismo influencia na educação matemática e obsta o processo de humanização, de universalização do conhecimento e de superação da ordem estabelecida. Alguns achados da pesquisa apontam que a tendência existente, na escola, é a de valorizar excessivamente o conhecimento do cotidiano em detrimento ao escolar, desvalorizando a transmissão realizada pelo professor e o conhecimento historicamente produzido pela humanidade. Percebemos que ao invés de buscar ou favorecer uma valorização igualitária do conhecimento que se manifesta no cotidiano e O escolar, a tendência social vigente, manifestada pelo pensar pós-modernista, tende a realizar uma inversão que visa combater a socialização do conhecimento universal e valorizar unicamente o conhecimento cotidiano. Tal valorização é defendida em nome da liberdade. Seria isto a liberdade? O conhecimento manifestado no cotidiano contribui para a emancipação da humanidade? Emancipação é sinônimo de liberdade (?).

A liberdade se relaciona com o processo de conhecer a si mesmo e seu cotidiano, a realidade concreta e, ainda, transformar os modos de produção. Implica em conhecer a totalidade do tudo o que a humanidade produziu e que pode proporcionar um pensamento mais livre dos preconceitos e misticismos e, destacadamente, o entendimento do desenvolvimento histórico da ordem vigente. Afinal, não conhecer nossa história é ser livre? Não conhecer os processos históricos que organizaram a sociedade atual é ser livre? Não se reconhecer como um ser historicamente formado e submetido a uma sociedade com determinada forma de funcionamento é ser livre? Não ter acesso às formas mais elaboradas do conhecimento humano, como as artes, filosofia e ciências é ser livre? Não saber da existência de diferentes culturas teóricas, musicais ou linguística é ser livre? Sou mais livre ao manter-me restrito ao conhecimento que a minha comunidade produziu? Ter acesso ao conhecimento historicamente produzido pela humanidade e universal, inversamente, me encarcera? Entre liberdade e submissão, Adorno (1994, p. 170) – ao criticar a progressiva *reificação* do mundo – vai nos dizer que a própria liberdade do espírito se esvai na sociedade vigente, prevalecendo, em grande parte, o pensamento serviu. Diante disso, pensamos: seria a liberdade uma utopia na atual sociedade? Pensemos!

RELAÇÃO ENTRE LIBERDADE, EMANCIPAÇÃO HUMANA E CONHECIMENTO MATEMÁTICO

É inegável que cada vez mais grupos, antes segregados da vida política, têm ganhado espaço e participado da sociedade de forma mais ativamente política. Isso evidencia avanços. Mas, será que podemos afirmar que tais avanços são correlatos à liberdade? A mulher, por exemplo, tem conseguido um espaço na sociedade para além daquele restrito à família. Sua entrada no mercado de trabalho lhe possibilitou certa autonomia. Entretanto, não podemos deixar de considerar que a mulher entrou para o mercado de trabalho para trocar sua força de trabalho pelo mínimo de condições de sobrevivência, tal qual ao homem. E ambos serão explorados. Não podemos esquecer que a liberdade de gênero, as políticas de inclusão social do negro, do quilombola, do indígena e da população do campo expressam, igualmente, certa liberdade. Isso porque ter acesso à educação, ao conhecimento que a humanidade produziu ao longo da história e se reconhecer como ser histórico e construtor da sociedade também expressa liberdade. Se assim é, podemos afirmar que a defesa do acesso de todos ao conhecimento matemático – de modo a que este contribua na transformação de nossos cotidianos alienados e, por conseguinte, na defesa da liberdade, da emancipação. Isto é, o conhecimento matemático universal pode promover a liberdade e a emancipação. Marx, (1998, p. 59) especifica:

A libertação de cada indivíduo singular será alcançada na medida que a história seja totalmente transformada em história mundial. A riqueza real do indivíduo depende inteiramente da riqueza de suas conexões reais. Apenas isso libertará os indivíduos das barreiras nacionais e locais, os trará para a conexão prática com a produção (inclusive a produção intelectual) de todo o mundo e tornará possível a eles a aquisição da capacidade de desfrutar dessa multilateral produção de todo o planeta (as criações do homem).

Por isso perguntamo-nos se o máximo de liberdade possível é, dentro de alguns exemplos dados anteriormente, manter-me restrito ao conhecimento do cotidiano, entrar no mercado de trabalho e preocupar-me com a minha sobrevivência e meus problemas mais imediatos ou poder escolher minha orientação sexual? Esse é o máximo de liberdade que queremos ou é o máximo de liberdade que a sociedade em que vivemos nos permite ter?

De acordo com DUARTE (2012, p. 10) ao mantermo-nos somente ao conhecimento do cotidiano, estamos cerceando nosso pensamento e, portanto, limitando-nos ao invés de favorecer a liberdade humana ou o processo de emancipação. Apoiadas pela ideologia liberal, as pedagogias pós-modernistas, expressas nas pedagogias do *aprender a aprender* e do construtivismo, pregam a desvalorização do conhecimento matemático e científico, justificando que estes seriam prejudiciais a certos grupos, por não pertencerem às suas realidades. Nos diversos trabalhos da área da educação matemática analisados, encontramos a presença da ideologia pós-modernista expressa nas pedagogias do *aprender a aprender* e do construtivismo que se

manifestam na valorização do cotidiano em detrimento ao escolar; na construção do conhecimento em detrimento a sua transmissão pelo professor; no relativismo; na incerteza; na nocividade do conteúdo matemático mais desenvolvido; na defesa de manifestações da matemática no cotidiano como algo libertário e democrático; na defesa das diferenças em detrimento ao igualitário e universal; a apologia ao local e fragmentado; o desvio do principal problema da sociedade capitalista, que é o de classes, para diversos, frutos do problema de classes, que lutam de maneira sectária por emancipação política, que não os libertará da sociedade de classes. Ou seja, lutam por liberdade de gênero, sexual, de raça, religião, mas não por liberdade e emancipação humana plena. Lutam por liberdades permitidas no interior do capital que continuará nos escravizando mesmo tendo todas essas liberdades, que na verdade, contribuem para a fragmentação e desmobilização da luta por uma causa maior que é emancipação da classe trabalhadora e da humanidade. Além de promover conflitos entre a própria classe trabalhadora. Isso tudo em virtude de ser difundida a superação dos problemas de classe, onde os problemas seriam outros a serem resolvidos, mas não o de classes. Nas palavras de Medeiros (2016, p. 10):

Pensar a sociedade a partir da ilusão de que o capitalismo foi superado implica deixar de lado a questão de classe e encobri-la por outras diversas que são importantes, porém, secundárias por serem ramificações do problema de classes. E isso ocorreu. A valorização dada às questões secundárias proporcionou a proliferação de um discurso, difundido pela classe dominante, de que a luta de classes (MARX; ENGELS 2001) estaria ultrapassada, posto que ao negar a existência do capitalismo nega-se, também, a existência da luta de classes. Os problemas existentes na realidade e correspondentes às questões do mundo contemporâneo ou pós-moderno agora são considerados de ordem religiosa, sexual, racial, cultural e de relações de poder nos quais existe uma microfísica que seria maior que o estado burocrático e autoritário burguês.

As lutas se diversificaram e isto acarretou na defesa de conhecimentos restritos a cada grupo. Tal configuração afetou a matemática, onde a sua forma mais desenvolvida ou escolar passou a ser considerada como produção de um grupo opressor e não como resultado de um processo histórico e social, o conhecimento historicamente elaborado, como por exemplo, a matemática escolar, domesticaria alguns grupos. Tais pedagogias têm por objetivo negar os conhecimentos mais desenvolvidos para a classe trabalhadora (DUARTE, 2006). Sem desconsiderar o conhecimento tácito e sua função de nos orientar em algumas ações humanas, a socialização dos saberes sistematizados deve ser priorizada na escola para que seu objetivo não fique reduzido à adaptação, pois, a “Educação escolar ganha uma peculiaridade à medida que o papel primordial da instituição escolar consiste na socialização do saber sistematizado” (FONTE, 2007, p. 338). Isto é, “Não se trata de mediação unilateral que aniquila o saber espontâneo, mas de uma radicalização dos laços entre esses modos de conhecer (FONTE, 2007, p. 338).

O conhecimento adquirido intencionalmente, que denominamos de sistemático

ou para-si, provém do conhecimento em-si que é apreendido de maneira espontânea e inconsciente (HELLER, 1977, p. 22). O conhecimento escolar é na verdade uma evolução e sofisticação do conhecimento espontâneo e não outro conhecimento. é a sua forma mais desenvolvida, podendo ter uma autonomia relativa (FONTE, 2007). Assim, a matemática que se manifesta no cotidiano pode contribuir com a sobrevivência na localidade e com o entendimento da realidade abstrata carregada de crenças, opiniões e pontos de vistas, ou seja, uma compreensão aparente e, por tal, insuficiente para transformá-la. Pois, ao não conhecer os reais obstáculos a superação das nossas carências e da realidade injusta imposta não se sabe o que de fato se pretende combater e tudo se relativiza e passa a ser certo ou verdadeiro. Duarte (2008, p. 17) corrobora com esta afirmativa ao considerar que “A aquisição do conhecimento matemático não se inicia, para o educando adulto, apenas quando ele ingressa num processo formal de ensino. essa aquisição já vem se dando durante todo o decorrer de sua vida”, porém de maneira inconsciente e para resolução de problemas práticos e imediatistas, o que o limita a opiniões.

Nesse processo a desvalorização do conhecimento historicamente acumulado e produzido pela humanidade, a ciência também é posta como grande vilã dos males na humanidade. Negando sua importância para emancipação humana. Além de proporcionar o entendimento real e o desenvolvimento do homem, a ciência está mais do que integrada ao processo produtivo, o que fortalece mais o seu domínio para vivermos e para compreendermos a sociedade atual, devido promover o desenvolvimento de um pensamento mais complexo e para além do imediatismo. Isto é mais uma importante constatação na defesa da transmissão da matemática, visto que na base do pensamento científico a matemática é, em muitos casos, a sua linguagem principal para explicação dos fenômenos naturais. As teorias, segundo Mata (2017, p. 97), são primordiais para vislumbrar a materialidade. E as teorias matemáticas, que acompanham as ciências nesse papel, também possuem teorias que podem promover a racionalidade e a objetividade revolucionária – não somente como uma ferramenta para exposição científica, mas, sim como uma teoria capaz de compreender a totalidade histórico-social. Contudo, a matemática, juntamente com os conhecimentos mais desenvolvidos, tem sido postos de lado, desvalorizados e criminalizados. O que só contribui para a limitação da compreensão da realidade concreta e da totalidade histórico-social.

O conhecimento cotidiano é importante e necessário à sobrevivência, contudo, é próprio para cada situação de sobrevivência. Então temos, nesse caso, formas específicas e distintas de entender cada realidade que se anulam. Isso porque a valorização excessiva do cotidiano restrito faz com que o todo seja esquecido. É como se a sociedade fosse somente algo abstrato e cada grupo vivesse sem qualquer influência dela. O conhecimento científico universal está para além do particularismo e das aparências, isto é, para além da sobrevivência e desenvolve e humaniza o homem. Por mais que a liberdade esteja sendo tão falada atualmente – como se

vivêssemos nas condições, nos modos ou formas de vida escolhidas por nós, como se não houvesse escravidão e submissão – a sociedade nos furta a liberdade de sermos homens e de nos humanizarmos. Joga com as palavras, com as imagens e com a mentira ou com a falsa ideia de que somos livres – mesmo ignorantes, na precariedade material e imaterial, num vazio teórico, intelectual. Assim, muitos se acham livres devido às falácias dessa sociedade de ilusões. Sentem-se livres pelo fato de poder ter um carro novo, de viajar, de praticar um esporte radical. Para outros, a liberdade se conquista por meio da obtenção da emancipação política que não muda as estruturas da sociedade de classes, mas que, pelo contrário, ajuda a manter a atual ordem econômica, provocando, assim, lutas entre grupos diversos, fragmentando a luta maior – que é a luta pela emancipação humana, com o objetivo de tornar os trabalhadores livres e plenos. Ser livre implica mais que um pensamento livre. Implica em se livrar da servidão ao capital e tornar-se dono de sua vida.

O capitalismo apresenta mudanças recentes, o que faz com que muitos venham a acreditar que os problemas são outros. Evidentemente essa crença não é à toa. O fator intelectual não está desassociado desta manutenção na medida que seus ideólogos sempre se fizeram presentes desde a sua fase revolucionária até seu estabelecimento no poder, como nos mostra Saviani (2011, p. 54):

Ora, assim como intelectuais do tipo de Montesquieu e Rousseau constituíram-se em ideólogos da burguesia revolucionária e por isso foram capazes de fazer a crítica do Antigo Regime, apontando as exigências de uma nova ordem histórica; e assim como Hegel se configurou como o ideólogo da burguesia triunfante, celebrando no conceito (na ideia absoluta) a consolidação do poder burguês, assim também o positivismo se caracterizou como a ideologia da burguesia conservadora. Por isso ele exorcizou as contradições e a negatividade, fixando-se apenas no lado positivo (daí o seu nome) da sociedade burguesa, que passou a ser cultuada como *a* ordem e *o* progresso permanentes. Dessa forma, se para os ideólogos burgueses da fase revolucionária a cultura expressava as exigências do desenvolvimento histórico, e para Hegel a cultura fazia a história mover-se no âmbito do espírito absoluto, para o positivismo a cultura situa-se fora da história, desistoriciza-se.

Neste contexto, surgiram diversas ideologias que assumem o discurso de superação do capitalismo para, por um lado, proliferar as ilusões da atual sociedade e, por outro, servir a sua manutenção – como no caso do multiculturalismo que, ao ater-se à diversidade cultural, desvia o problema do conflito de classes para o problema das diferenças individuais e de grupos que situam as discussões ou debates em níveis que não possibilitam uma transformação nas estruturas sociais injustas. Por exemplo, no multiculturalismo o problema, segundo esta ideologia, não é mais a exploração de uma classe dominada por outra dominante porque tudo se restringe ao desrespeito às diferenças ou a intolerância entre culturas e pessoas, haja vista que na visão de seus protagonistas todos devem ser respeitados pelo fato de serem diferentes e não iguais.

A ideologia contida no multiculturalismo prega o respeito e a tolerância mútua, pois existem diferenças de opiniões, credos, de time de futebol, de classe social, de visões de mundo. Então, alega que a sociedade e as pessoas são contraditórias e a

contradição é aceita como algo natural, pois todos são considerados diferentes e as brigas existirão, pois, são naturais e normais e não fruto das tensões geradas pelo capitalismo. Bastando, desse modo, uns entenderem aos outros que viveremos de forma harmoniosa e em paz, sem mudar a atual ordem econômica. Como afirmou Augusto Comte (1978), a ordem implica no progresso e o respeito mútuo ou o altruísmo conduz a humanidade ao progresso. Para o autor, patrões e trabalhadores devem ter uma relação de respeito e a sociedade deve ser entendida por meio da ciência como ela é, com a finalidade de demonstrar que as relações são assim – naturais – e assim devem ser mantidas. Já para Marx (1998), a ciência possibilita a análise e a compreensão da realidade com o intuito da práxis e não mais de pura contemplação ou aceitação da realidade que está posta, pois há outras possibilidades para além do capitalismo.

No entanto, os conflitos e os diversos tipos de violência, atualmente, entre os homens são reflexos das tensões causadas pelas contradições existentes na sociedade capitalista. É sabido que isto é próprio da sociedade capitalista que possui muitas contradições e conflitos originários de seus modos de produção, os quais determinam a individualidade em si. Daí a defesa de que tais problemas não se solucionam com o altruísmo e com a destruição de suas riquezas intelectuais e materiais – que estão nas mãos de poucos – mas sim com a superação do capitalismo e das diferenças criadas pelas desigualdades sociais e pela incorporação e socialização de tudo o que a sociedade produziu até hoje como, por exemplo, o conhecimento elaborado e acumulado historicamente pela humanidade de modo a possibilitar a humanização do homem.

Marcuse (1973, p. 14-15) admite que “A sociedade estabelecida dispõe de uma quantidade e uma qualidade determinável de recursos intelectuais e materiais” e que estes devem ser organizados e utilizados de modo a possibilitar uma melhoria na vida humana tornando-a digna de ser vivida, evidentemente para todos. Entretanto, a sociedade capitalista, por meio de suas ideologias e ideólogos, tende a não socializar tudo que é produzido e cria e prolifera o discurso de que deve haver o respeito mútuo entre todas as pessoas por meio da simples mudança de comportamento individual e não da superação do atual modo de produção. Tal discurso é lindamente difundido e aceito sem filtro por àqueles que dizem querer um mundo melhor no qual todos viveriam em comunhão, inclusive miseráveis e milionários, exploradores e explorados, violentados e quem violenta, ou seja, uma grande harmonia ou dança cósmica (regido pela deusa Shiva) complexa ou holística. As ideias dessas ideologias também perpassariam pela supervalorização e o respeito ao conhecimento cotidiano de cada grupo, que são as objetivações em-si, como fossem algo suficiente e da mais pura sofisticação e elaboração, insistindo cada vez mais na defesa dos conhecimentos imediatistas e menos desenvolvidos. Heller (1977), em sua obra *A Vida Cotidiana*, denominou as objetivações da vida cotidiana de objetivações genéricas em-si e as objetivações não cotidianas de objetivações genéricas para-si. Deste modo, a linguagem, os objetos

e os usos e costumes são objetivações genéricas em-si., enquanto que a ciência, as artes e a filosofia se enquadram nas objetivações para-si, mais desenvolvidos e apropriados conscientemente.

Neste sentido Giardinetto (2000, p.14) afirma que:

Esse mínimo, próprio da **vida cotidiana**, compõe-se das **objetivações** genéricas **em-si**, isto é, as objetivações do gênero humano como os costumes, os objetos, a linguagem. O termo 'em-si' denota a 'genericidade que se efetiva **sem que haja uma relação consciente** dos homens para com ela' (**Grifos nossos**).

Duarte (2012) contribui afirmando que “para superar a sociedade capitalista é preciso entender a essência da dinâmica de funcionamento dessa sociedade” (p.07), o que, por meio do conhecimento fragmentado do cotidiano, não é possível, pois “a vida cotidiana da grande maioria das pessoas continua a ser essencialmente fetichista” (p.06-07). As atividades do cotidiano são inconscientes, assim “os seres humanos agem no seu cotidiano como se o valor de troca fosse uma propriedade natural das mercadorias” (p.10) e tudo é naturalizado:

Um produto das ações humanas é visto pelos próprios seres humanos como se fosse comandada por forças da natureza, como se tivesse vida própria. Trata-se do que poderia ser chamado de **fetichismo** secularizado. A secularização dos fetiches é um fenômeno da sociedade capitalista (DUARTE, 2012, p. 10. **Grifo nosso**).

A naturalização das ações nessa sociedade é difundida em um grande número de pedagogias que defendem, em nome da liberdade de cada indivíduo, que “a educação deve submeter-se ao desenvolvimento espontâneo de cada pessoa desde a educação infantil até a universidade” (DUARTE, 2012 p. 10). Isso mostra que este conhecimento fragmentado do cotidiano de cada indivíduo ou de cada grupo ou cultura é valorizado em todos os níveis de escolarização. O que significa que “essas pedagogias, todas apoiadas na ideologia liberal, mesmo quando disso não tenham consciência, aparentam ser promotoras da liberdade, mas, na verdade, escravizam os indivíduos à espontaneidade de processos sociais naturais” (DUARTE, p.10), contribuindo para que estas pessoas permaneçam resolvendo somente problemas prático-utilitaristas de pura sobrevivência e, conseqüentemente, não gerando novas necessidades, mantendo-os no primeiro ato histórico (imediatismo, utilitarismo e sobrevivência). Isso tudo em nome de uma suposta liberdade e de respeito às diferenças individuais e culturais. Não ignoramos a importância do primeiro ato histórico, que cria as condições mínimas de existência, mas não comugamos com a grande valorização do conhecimento cotidiano, fragmentado de cada grupo ou indivíduo em detrimento ao mais desenvolvido no interior da escola, posto que aquele é a forma mais precária do que se manifesta no espaço escolar.

Marx e Engels (2001) afirmam que o papel do intelectual no processo revolucionário na superação das contradições, é o de levar o conhecimento mais elaborado a todos

àqueles que não têm acesso. Isto é “Vulgarizai a obra!”, pois só é possível a superação das contradições se o indivíduo e a sociedade estiverem intelectualmente preparados para sua superação e transformação.

É considerando exatamente este aspecto que defendemos uma educação que valorize a socialização do conhecimento matemático mais desenvolvido, pela escola, como meio para liberdade e autonomia de pensamento – liberdade essa que nos permitirá conhecer e transformar a realidade concreta. A defesa pela socialização do conhecimento matemático escolar é a defesa pela liberdade sendo, assim, sinônimo de resistência à ordem injusta estabelecida que prima pela fragmentação. A superação das relações sociais alienadas depende também do acesso ao conhecimento e este somente será alcançado via revolução por meio da classe trabalhadora. Sua concretização não será somente pela crítica das armas, mas dialeticamente pela arma da crítica, sendo os conhecimentos científicos importantes e necessários ao processo já que possibilitam a compreensão da realidade concreta que o trabalhador vive e sua transformação. Na ignorância e sem o conhecimento obtido por via da ciência, a classe trabalhadora estará fadada a viver na ilusão de um dia ser livre. Deste modo, pensamos ser de suma importância a transmissão do conhecimento científico, no caso, a matemática, no ambiente escolar, por meio do professor.

CONCLUSÃO

A Liberdade somente se concretizará com a supressão da sociedade de classes, que nos explora e oprime, em nome de lucros cada vez maiores, roubando a vida inteira de gerações e as iludindo que um dia serão livres se trabalharem com afincamento, prazer e dedicação. Se, conforme Adorno (1951, p. 4), a vida foi convertida em apêndice do processo material de produção é necessário, e urgente, a superação dessa situação. A realidade tem cerceado cada vez mais a liberdade humana ou o livre desenvolvimento humano e feito com que não vejamos que a superação é possível ou que uma vida humana digna ainda é possível. A superação do senso comum pelo científico, filosófico e artístico possibilita a formação do homem universal e do homem livre dos preconceitos de seus cotidianos alienados. Mas esta liberdade somente pode se concretizar com a supressão dos atuais modos de produção e pela apropriação e socialização de suas riquezas. A universalidade do capital escraviza o homem com seu cotidiano alienado, torna-o objeto. Enquanto o conhecimento clássico, que é universal, contribui para a liberdade, autonomia e formação do homem universal que não é mais escravo de suas necessidades imediatas, de suas crenças ou de suas opiniões. O ensino da matemática escolar é algo primordial, juntamente com os outros conhecimentos mais desenvolvidos, para que o trabalhador se humanize, se torne consciente da realidade concreta e para que pense livremente para além do imediatismo e do aparente que é proporcionado pelos conhecimentos do cotidiano – os quais não avançam para pensamentos mais complexos e nem para além da sobrevivência. Obviamente que a

sobrevivência é importante, porém, primamos pelo desenvolvimento do homem, pela sua humanidade e pela sua emancipação desta sociedade que o aprisiona.

Se a liberdade somente é possível com a superação do capitalismo, então, esse processo necessita, além de armas, da razão não serviu ao capital, que nos possibilita a transformação e a formação de uma nova sociedade livre. O conhecimento matemático mais desenvolvido, ao contrário do que muitos pensam, não aprisiona, mas liberta para novas possibilidades, promove o um pensamento complexo e livre, mesmo que alguns o entendam como sem sentido, abstrato demais e pertencente à outra realidade. Portanto, o ensino da matemática, por meio do professor, inicialmente pode ser algo difícil, para aqueles que estão como aprendizes. Entretanto, após a apropriação, avançam e aquilo apropriado passa a ser do aluno. Ser favorável à socialização do conhecimento historicamente elaborado pela sociedade na escola não implica ser favorável a um conhecimento opressor, pelo contrário. Se o conhecimento elaborado historicamente contribui para que o indivíduo reconheça sua realidade, além de sua localidade, e se reconheça como fruto dessa sociedade – tornando-o consciente de si e da sociedade em que vive – ele contribui para a autonomia e não para o seu inverso.

REFERÊNCIAS

ADORNO, W. T. **Minima Moralia. Arte e Comunicação**. Lisboa: Edições 70. 1951.

ADORNO, W. T. O ensaio como forma. In: COHN, Gabriel (Org.) **THEODOR ADORNO**. Ática, São Paulo, 1994, p. 166-187. (Coleção Grandes Cientistas Sociais, 54, 1994).

COMTE, A. **Curso de filosofia positiva; Discurso sobre o espírito positivo; Discurso preliminar sobre o conjunto do positivismo; catecismo positivista**. São Paulo. Abril Cultural, 1978.

DUARTE, N et al. “A Pedagogia Histórico-Crítica e o Marxismo: Equívocos de (mais) uma Crítica a Obra de Demerval Saviani”. In: _____. **Pedagogia histórico-crítica e luta de classes na educação escolar**. Campinas-SP. Autores associados. 2012

DUARTE, N. O bezerro de ouro, o fetichismo da mercadoria e o fetichismo da individualidade (introdução). In: _____. **Crítica ao fetichismo da individualidade** / Newton Duarte (org.). – 2. ed. Ver. – Campinas, SP: Autores Associados, 2012. pp. 1-18.

DUARTE, N. **O ensino da matemática na educação de adultos**. São Paulo. Cortez, 2008.

DUARTE, N. **Vigotski e o “Aprender a Aprender”**: Aproximações Neoliberais e Pós-modernistas da Teoria Vigotskiana. Campina. Autores Associados, 2006.

FONTE, S. Amor e paixão como facetas da educação: a relação entre escola e apropriação do saber. **I nterface - Comunicação, Saúde, Educação**, v.11, n.22, p.327-42, mai/ago 2007.

HELLER, A. **Sociologia de la vida cotidiana**. Barcelona: Península, 1977.

MARCUSE, H. **A ideologia da Sociedade Industrial**. Zahar Editores. Rio de Janeiro. 4ª Edição. 1973.

MARX, K, **The german ideology**. Nova Iorque.Prometheus Books, 1998.

MARX, M. e ENGELS, F. **Manifesto do Partido Comunista**. São Paulo. Martin Claret, 2001.

MATA, V. A. Emancipação e Educação em Marx: Entre a emancipação política e a emancipação humana. In: **REVISTA HISTEDBR – ON LINE**. Disponível em: < <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/histedbr/article/view/8643711>>. Acesso em: 12 Ago 2017.

MEDEIROS, R.A.B. Novas Pedagogias e Educação Matemática. **Tese de doutorado** do Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemáticas – Universidade Federal do Pará, 2006. (arquivo impresso).

SAVIANI, D. **Pedagogia Histórico-Crítica: primeiras aproximações**. Campinas, São Paulo, Autores Associados, 2011.

CONTRIBUIÇÕES DE ACADÊMICOS ESPECIALISTAS EM ENSINO DE CIÊNCIAS NA PERIFERIA DA CONSTRUÇÃO DA BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR BRASILEIRA

Cláudia Lino Piccinini

Universidade Federal do Rio de Janeiro,
Faculdade de Educação. Rio de Janeiro – RJ

Rosa Maria Correa das Neves

Fundação Oswaldo Cruz, Escola Politécnica de
Saúde Joaquim Venâncio. Rio de Janeiro - RJ

Maria Carolina Pires de Andrade

Universidade Federal do Rio de Janeiro,
Faculdade de Educação. Rio de Janeiro – RJ

RESUMO: Alguns consensos podem ser estabelecidos entre acadêmicos especialistas em ensino de ciências que criticaram, a convite do Ministério da Educação, a primeira versão da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), de 2015. Através de pesquisa documental sobre as críticas dos acadêmicos, conclui-se que o texto público inaugural da BNCC significou uma proposta com precária fundamentação teórico-metodológica, sem organicidade e, pela sua extensão, com tendências a restringir fortemente autonomia e flexibilidade curricular de escolas e professores. Anterior à exposição dos consensos, qualificamos politicamente os acadêmicos como periféricos no movimento reformista da BNCC, pela análise da dinâmica de sua construção e da composição de suas lideranças. Definida a última versão, em 2018, atualizamos análises, verificando que o texto final avança na explicitação de abordagens

pedagógicas do ensino de ciências e aparentemente reduz a amplitude de objetivos pedagógicos.

PALAVRAS-CHAVE: política educacional, educação científica, Base Nacional Comum Curricular.

ABSTRACT: Some consensus can be established between academic specialists in science education who criticized the first version of the National Curricular Common Base (BNCC), of 2015, as invited by the Ministry of Education. Through documentary research on evaluations of specialists, it is concluded that the inaugural public text of the BNCC meant a proposal with a precarious theoretical and methodological support, without cohesion and, by its extension, with tendencies to strongly restrict autonomy and curricular flexibility of schools and teachers. We qualified politically the academics as outsiders in the reformist movement of the BNCC, by analyzing the dynamics of its construction and the composition of its leaderships. In the last version, in 2018, we updated analyzes, verifying that the final text advances in the explanation of pedagogical approaches to science teaching and apparently reduces the extensiveness of pedagogical objectives.

KEYWORDS: educational policy, school scientific education, National Curricular Common Base

1 | UM PROJETO DE REFORMA SISTÊMICA DA EDUCAÇÃO BÁSICA BRASILEIRA

Não é desprezível o dinamismo educacional brasileiro desde fins do século XX. Destacamos a expansão da oferta educacional em todos os níveis de ensino, a proposição de diretrizes curriculares da educação básica e do ensino superior, um novo ciclo expansivo da pós-graduação *stricto sensu*, com agenda dirigida à inovação tecnológica, regulação de produtividade, além do surgimento de novas modalidades – mestrado e doutorado profissional. A despeito desse dinamismo, se mantém problemática a longa desigualdade da qualidade da educação básica, em alguma medida, reflexo da profunda desigualdade social brasileira.

No âmbito da política educacional nacional, a superação desse problema foi recentemente relacionada à iniciativa de construção de uma Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Com este instrumento, Ministério da Educação (MEC), do Conselho Nacional de Secretários de Educação (CONSED) e da União Nacional dos Dirigentes Municipais de Educação (UNDIME), signatários das três primeiras versões do texto referencial da BNCC, propuseram que objetivos pedagógicos comuns referenciassem uma reforma sistêmica da educação básica brasileira, incluindo redes públicas e setor privado. Na segunda versão da BNCC (BRASIL, 2016, p.26), consta que objetivos pedagógicos pactuados ao longo da construção da BNCC orientariam além de planos curriculares de escolas, políticas de formação de professores, de produção de material e tecnologias educacionais, de avaliação da educação básica e de infraestrutura escolar, o que se mantém na sua versão final (BRASIL, 2018, p.8)

Em 2015, tendo a oportunidade de testemunhar o que poderia ser a gênese dessa iniciativa, buscamos examinar interesses e perspectivas dos sujeitos que a conduziram. Questões específicas passaram a nortear alguns estudos: que sujeitos tomam parte da reforma? Quais efetivamente centralizam o seu desenvolvimento? Que atribuições têm na dinâmica reformista diferentes sujeitos, centrais ou periféricos? (NEVES e PICCININI, 2018) Que propostas apresentam acerca da educação científica escolar? (NEVES, 2015) No caso deste capítulo específico, apresentamos posições consensuais indicadas por acadêmicos, especialistas em ensino de ciências, convidados pelo MEC a emitirem pareceres sobre o texto da primeira versão da BNCC, apontando também, o tanto quanto possível, análises comparativas entre os consensos desses especialistas e a versão final da BNCC, homologada recentemente, em 20 de dezembro de 2018.

Ainda que o objeto específico deste capítulo não diga respeito à dinâmica política da construção da BNCC, é necessário apresentá-la para esclarecer as circunstâncias nas quais emergem as contribuições dos especialistas. Essa exposição também demonstra que uma grave crise econômica, política e social atravessou o início da construção da BNCC que, de toda forma, foi concluída, ainda que dois anos após o prazo inicial.

2 | CONSIDERAÇÕES SOBRE MÉTODO

Trabalhamos com as chaves teórico-metodológicas marxianas e engelsianas de que para predomínio dos seus interesses, a classe que domina economicamente uma dada sociedade, necessita generalizar o seu domínio, construindo e dispondo de meios de produção ideológica, através dos quais suas posições e teses expressam e justificam os diversos interesses de suas diferentes frações. Esta perspectiva teórica aponta que análises de aspectos específicos de sociedades capitalistas – fatos, ideários, valores –, e de quaisquer sociedades de classes, devam referenciar-se no conceito científico classe social e, por consequência, ser construídas considerando as dinâmicas das classes. (MARX e ENGELS; 2007) Partindo destas teses, temos considerado dinâmicas de classes também em análises educacionais, posto que fenômenos educacionais são sempre sociais e atravessados por interesses de classes, mais ou menos conscientes e organizados. Essa referência geral possibilita construir análises sustentadas na tese de que sempre há relações – não necessariamente evidentes e explícitas e quase nunca lineares e mecânicas – entre interesses econômicos e posições políticas, aí incluídas posições sobre educação.

Concernentes a essa orientação teórico-metodológica, tratamos de identificar sujeitos e instituições que buscaram dirigir a BNCC – sua condição social, posições sobre educação – além da interação entre as diferentes instituições que a conduziram. Esta perspectiva de investigação não representou uma dificuldade metodológica, em seu aspecto material, dado que as principais instituições envolvidas na construção da BNCC – Movimento pela Base Nacional Comum (MPBNC), Conselho Nacional de Educação (CNE), MEC, CONSED e UNDIME – em distintos momentos, divulgaram amplamente, nos seus respectivos sítios eletrônicos institucionais, documentos, notícias e materiais de propaganda. À medida que iam sendo veiculadas diferentes versões da Base, comentários, análises e notícias, na forma de textos ou vídeos, colecionamos e organizamos os materiais, cuidando de identificar seus autores, datas ou períodos de publicação, o que permitiu estabelecer a dinâmica da política.

No caso da construção da BNCC, identificamos que seu principal agenciador foi o Movimento pela Base Nacional Comum (MPBNC), a quem se deveu a iniciativa da BNCC e, em parte, seu método de construção. Com base no conceito científico de classe social, a análise dos documentos institucionais nos levou a concluir, desde uma primeira fase da investigação, que tal iniciativa correspondeu ao interesse de frações do grande empresariado brasileiro, de grandes grupos econômicos brasileiros, a maioria de projeção internacional, organizados em torno do MNPBC através de suas fundações empresarias: Fundação Lemann, Fundação Maria Cecília Souto Vidigal, Fundação Roberto Marinho, Instituto Ayrton Senna, Instituto Inspirare, Instituto Natura, Instituto Unibanco, Itaú BBA e Todos Pela Educação.

A generalização dos interesses econômicos desses grupos neste movimento reformista da educação básica, nos planos políticos e ideológicos, foi atestada pela

composição do próprio Movimento. Além das fundações empresariais, o MNPBC aglutina múltiplos sujeitos – políticos de esferas parlamentares e executivas de diferentes estados e municípios, empresas de consultoria educacional nacional e internacional – em torno da agenda da “construção de uma Base Nacional Comum” (MPBNC, 2015). Dentre esses, destacamos CONSED e UNDIME que figuram como “apoio institucional” do referido Movimento, além também de figurarem algumas de suas lideranças como “pessoas” integrantes do MPBNC. Dado que CONSED e UNDIME são estruturas relativas a conjuntos de secretarias estaduais e de secretarias municipais de educação, sua integração ao MNPBC, desde a fase inicial da BNCC até a diretriz atual de “implementação” da Base, soa como objetivo de capilarizar geograficamente a reforma educacional orientada pela BNCC, o que corresponde à necessidade de efetivá-la em um país de dimensões continentais.

A construção da BNCC, por se tratar de uma política pública nacional, não tem como prescindir da ação de organismos do governo federal, especialmente MEC e CNE que tiveram papel fundamental na fase de consolidação e homologação dos textos de referência da Base. Ao CNE, coube a promoção de audiências públicas e votação dos textos finais. O MEC, signatário das quatro versões preliminares, atuou como propagandista da construção da BNCC e de uma reforma do ensino médio inicialmente imprevista, homologou as duas versões finais da BNCC, além de agenciar acadêmicos e instituições acadêmicas, demandando a determinados indivíduos e instituições “leituras críticas” da primeira versão da BNCC.

Entre posições e contraposições veiculadas ao longo da construção da BNCC, nesta publicação, nos concentramos nas críticas dos cinco especialistas em educação em ciências consultados pelo MEC, em final de 2015, para criticar a primeira versão da BNCC, fase bem inicial. Pela nossa exposição dos sujeitos que tomaram parte na construção da BNCC, os entendemos como sujeitos periféricos, possivelmente ocupando a posição mais afastada do centro do movimento reformista, ocupado por MNPBC e CNE. As críticas dos acadêmicos foram formuladas num momento em que a cena política nacional já era instável, porém ainda longe de demonstrar o quadro crítico no qual se tornou, e que adiante apresentamos sumariamente.

As críticas dos acadêmicos, especialistas em educação em ciências, que examinamos são de autoria de Maurício Pietrocola, Professor da Faculdade de Educação da USP (PIETROCOLA, 2016); Rosiléia Oliveira de Almeida, da Faculdade de Educação da Universidade Federal da Bahia, atuando nas áreas de Educação em Ciências, Ensino de Biologia e Educação Ambiental (ALMEIDA, 2016); Flávia Maria Teixeira dos Santos, Professora da Universidade Federal do Rio Grande do Sul e especialista em Ensino de Química (SANTOS, 2016); Cibelle Celestino Silva, Professora do Instituto de Física da USP que desenvolve pesquisas sobre História da Física e Ensino de Física (SILVA, 2016) Luiz Henrique Ferreira, da Universidade Federal de São Carlos, especialista em Ensino de Química (FERREIRA, 2016). A análise se deteve detalhadamente sobre a crítica de cada acadêmico, buscando identificar

consensos dentre as posições que, em tese, têm maior capacidade de generalização, reconhecendo, entretanto particularidades que, para efeito desta investigação, foram desconsideradas.

A exposição inicia por uma abreviada descrição da dinâmica política da BNCC e segue com a interpretação de consensos estabelecidos na análise das críticas. Figuram nas conclusões, tanto quanto possível, análises comparativas entre a versão final da BNCC e o que indicaram esses consensos.

3 | MOVIMENTOS POLÍTICOS EM DIREÇÃO A UMA BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR

Começa em 2013 a iniciativa de construir uma BNCC.

O Movimento pela Base Nacional Comum é um grupo não governamental de profissionais da educação que desde 2013 atua para facilitar a construção de uma Base de qualidade. O grupo promove debates, produz estudos e pesquisas com gestores, professores e alunos e investiga casos de sucesso em vários países. (Movimento pela Base Nacional Comum, 2018)

A primeira versão da BNCC é tornada pública para consulta em 2015 e não é claro como seria sua tramitação, mas supomos que consultas públicas seriam enviadas até março de 2016, sendo sistematizadas entre março e abril pelo MEC que, em 3 de maio, enviaria segunda versão ao CNE, CONSED e UNDIME. Estas entidades promoveriam debates até agosto, quando devolveriam contribuições ao MEC que, em novembro de 2016, aprovaria a versão final da BNCC. (LEITE, 2016).

A crise econômica, política e social brasileira do período, entretanto, atravessou essa previsão e a construção da BNCC consumiu, no total, mais de quatro anos. O lançamento da primeira versão da BNCC se dá em setembro de 2015, com apresentação de um texto inicial para consulta pública virtual, que prossegue até 15 de março de 2016. Anunciou-se amplamente que a consulta teria registrado mais de 12 milhões de contribuições virtuais, número que esconde mais que esclarece a extensão da legitimação social da iniciativa (CÁSSIO, 2017) que, de toda forma, foi estratégia usada para referendá-la.

No intervalo entre a primeira (setembro de 2015) e a terceira versão (abril de 2017) da BNCC, entregue pelo MEC ao CNE para formulação final, o MPBNC exerceu um claro protagonismo na dinâmica da BNCC. Encomendou e divulgou críticas das duas primeiras versões a acadêmicos e consultorias educacionais do Brasil e de países com recentes experiências de padronização curricular. Entre junho e setembro de 2016, mais que apoia, praticamente organiza seminários estaduais para discussão da segunda versão, junto com CONSED e UNDIME. Através dos seminários, que tinham métodos e lideranças definidas, professores produziram contribuições que, sistematizadas e integradas num relatório pelo Movimento, seria entregue ao MEC até

final de agosto de 2016, o que de fato aconteceu em setembro (CONSED e UNDIME, 2016).

Ao contrário do ambiente relativamente estável de 2015, a partir de março de 2016, quando na Câmara dos Deputados é formada comissão para analisar pedido de *impeachment* da Presidente Dilma Roussef, a crise política se aprofunda. Desde então, o fato político de maior expressão foi o *impeachment* presidencial, de que participou o partido do Vice-Presidente e o próprio, Michel Temer, expressando a ruptura da coalizão governista de cinco anos, entre os dois maiores partidos então no país – Partido dos Trabalhadores (PT) e Partido do Movimento Democrático Brasileiro (PMDB).

Naturalmente, uma nova direção política, expressão também de novos agentes econômicos, passa a dirigir o Estado e entre os efeitos da nova composição de governo está a construção da BNCC. Desde maio de 2016, interinidade de Michel Temer na presidência, há novo Ministro da Educação e, em julho, decomposição e recomposição do CNE, mesmo mês em que se define um Comitê Gestor da BNCC. A Presidência e o Parlamento, instituições imprevistas na tramitação inicial da BNCC, indiretamente adentram sua construção, com reformas para o ensino médio, via submissão da Medida Provisória 746, de 22 de setembro de 2016, e sua transformação na Lei 13.415, de 16 de fevereiro de 2017. Com a definição do Comitê Gestor da BNCC, se sinaliza que a construção da BNCC seguiria de forma fraturada, apartando ensino médio – objeto de intensas disputas no novo governo – de educação infantil e ensino fundamental.

Três meses antes, em 6 de abril de 2017, o MEC havia encaminhado a terceira versão da BNCC para votação pelo CNE, contrariando não apenas o prazo inicial, mas seu conteúdo, dado que o texto abrangia apenas educação infantil e ensino fundamental. 20 de dezembro de 2017 é a data da homologação pelo MEC da quarta versão da BNCC, relativa a esses níveis de ensino que, em tese, incorporou contribuições de entidades e pessoas presentes a cinco audiências públicas, ocorridas entre julho e setembro de 2017, uma em cada região do país, além de contribuições emanadas de debates da primeira e segunda versão.

Em 3 de abril de 2018, o quinto texto da proposta de base curricular, referente ao ensino médio, é apresentado pelo MEC ao CNE. O mesmo método de consulta – uma audiência pública por região do país – é realizado entre maio e setembro de 2018. Em junho de 2018, durante a realização de audiências públicas da BNCC do ensino médio, marcadas por protestos, renuncia César Callegari, membro da CNE que havia presidido, quatro meses antes, sessões polêmicas da homologação da versão da BNCC da educação infantil e ensino fundamental. Critica acidamente a Lei do Ensino Médio que vê interferir decisivamente na BNCC, defendendo sua revogação, e também denuncia interesses privatistas da educação à distância de terem ganhado terreno na construção da BNCC.

O CNE prossegue com as audiências e em 4 de dezembro de 2018 vota o texto final da BNCC do ensino médio, sua terceira e definitiva versão, e sexto documento

oficial publicado na tramitação da BNCC. Um mês antes, em 8 de novembro de 2018, aprova Resolução (CNE, 2018) que define novas Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (DCNEM), instrumento que busca compatibilizar a Lei do Ensino Médio e a BNCC. Um e outro texto são finalmente homologados pelo MEC – as DCNEM, em 20 de novembro de 2018, e a BNCC do ensino médio, em 14 de dezembro.

A construção da BNCC, que iniciou com um texto que abrangia toda a educação básica, terminou com uma cerimônia em que o MEC homologou texto apenas do ensino médio, anunciando, um dia antes, uma “versão zero” de proposta de Base Nacional Comum de Formação de Professores da Educação Básica (DIOGO e MOURA, 2018) que, ao que parece, não foi oficialmente publicada.

Como se verifica pelo relato do transcurso da Base Nacional Comum Curricular, prazos foram bastante afetados e sujeitos e instituições, imprevistos inicialmente, participaram de sua construção. Se inicialmente já considerávamos periféricos os acadêmicos do campo da educação científica, os movimentos políticos que envolveram a BNCC, tendo incorporado interesses e posições de instituições e sujeitos com relações com a Presidência da República e o Parlamento, acentuaram a distância entre esses especialistas e os centros decisórios da BNCC, tornando-os mais periféricos ainda.

De toda forma, dada a expertise de seus autores, suas contribuições são de necessária problematização na construção de uma referência curricular de tamanha envergadura, justificando que sejam reconhecidas. Adiante expomos os consensos fundamentais dos especialistas, reunindo em cada subtítulo da próxima seção os consensos que indicam posições comuns a todos, ainda que com termos e ênfases diferenciadas.

4 | CONSENSOS DE ESPECIALISTAS DO CAMPO DA EDUCAÇÃO CIENTÍFICA SOBRE A BNCC DA EDUCAÇÃO BÁSICA

4.1 Mínima ou máxima proposta curricular

A BNCC se anuncia como uma orientação que sustenta planos curriculares específicos que contemplem a “base comum” e uma parte diversificada. Esta posição é questionada por todos os especialistas que levantam fortes dúvidas sobre sua concretização.

Pietrocola (2016, p.1) afirma:

de maneira geral o conteúdo conceitual das ciências proposto ultrapassa o que deveria ser esperado para um documento que tem como meta ser uma base comum, ou ainda, como entendido por alguns, como um currículo mínimo. Tomando a própria expectativa do documento em ser completado no momento de sua adequação/implementação às diversas regiões/escolas do país, é necessário frisar que existe muito pouco espaço para inserções.

Almeida (2016) indica um contrassenso em relação à extensão da reforma

curricular – mínima de forma a contemplar diversidades ou máxima, de forma a generalizar o currículo escolar? A estrutura curricular apresentada na área das ciências da natureza contempla “Contextualização Sociocultural” e “Processos e Práticas de Investigação”, eixos curriculares que considera apropriados para uma tradução contextual, situacional, porém na proposta, tais eixos aparecem como descritores, “ou seja, a contextualização está sendo padronizada, o que é bastante contraditório” (ALMEIDA, 2016, p.8). Afirma que “o alto nível de detalhamento de objetivos e especialmente, a apresentação de exemplos, pode converter o documento em um manual prescritivo regulador das práticas (...)”.(idem, p.6)

Já Santos (2016, s/p) afirma “ser necessária maior clareza sobre o que se constitui em Base Comum e em Base Diversificada. O documento é muito econômico na descrição e especificação dessa organização curricular (...)”. Por fim, Silva (2016, s/p) destaca que

dada a enorme diversidade entre as escolas de todo o país, bem como muitos aspectos comuns, é importante que, desde seu início, o documento deixe claro qual a escola para qual esse currículo foi pensado para que o conceito de ‘mínimo’ seja compreendido como algo que realmente possa ser cumprido pelas escolas.

Desde o início deste movimento, esses críticos, com ênfases distintas, alertam que a permanência da proposta extensa, detalhada e rígida como está redundará em efeitos sobre a contextualização e a autonomia de escolas e professores em seus planejamentos curriculares.

4.2 Organicidade, ou a falta de

Não são poucas as considerações acerca da confusão, imprecisão, desarticulação e assimetrias identificadas no documento. Um forte consenso das análises é a ausência de organicidade do documento, relacionadas, em alguma medida, ao método de construção do texto e a lacunas ou equívocos de fundamentação da proposta.

Ferreira (2016) sugere uma incoerência entre a concepção e a terminologia que estrutura o conjunto da proposta curricular. Aparentemente formal, a incoerência pode indicar uma confusão conceitual da relação hierárquica entre ‘objetivos de aprendizagem’ e ‘unidades de conhecimento’, relação que aparece distinta em diferentes etapas da educação básica:

(...) com relação ao componente Ciências para o Ensino Fundamental (...) uma organização, a partir de unidades de conhecimento (UC), que trazem os conteúdos e vivências essenciais para os estudos das Ciências no Ensino Fundamental. Neste caso, parece não estar muito claro que os objetivos de aprendizagem estão organizados a partir das Unidades de Conhecimento. (FERREIRA, 2016, s/p)

A análise de Pietrocola (2016) assinala desequilíbrios e um possível equívoco conceitual ou problemas de interpretação que a estrutura de redação da proposta curricular pode induzir. São suas afirmações:

Seria fundamental que o texto destrinchasse esses eixos naquilo que ele espera sejam os elementos estruturadores da prática docente e da aprendizagem dos alunos. Ou seja, não basta anunciar os eixos e oferecer uma descrição em algumas poucas linhas. Em particular, o eixo "Processos e práticas" deveria ganhar uma atenção dos autores na medida em que as atividades didáticas se organizarão a partir das orientações contidas neste item. (PIETROCOLA, 2016, p.1-2)

As análises de Ferreira (2016) e Pietrocola (2016) são mais sutis se contrastamos com outras críticas. Santos (2016, s/p) destaca imprecisões e assimetrias e enfatiza a avaliação como "elemento ausente da BNCC" (Idem, s/p).

Os direitos à educação ou Direitos de Aprendizagem, nomeados nas páginas 07 e 08, não foram desenvolvidos ou retomados ao longo do texto, principalmente na explicitação dos objetivos da aprendizagem aos quais estariam efetivamente vinculados, indicando uma desarticulação interna do documento. (...) Os temas integradores, indicados na página 16, não são retomados ou sinalizados no desenvolvimento do currículo. (idem, s/p)

Tal como Santos (2016), Silva (2016, s/p) assinala que muitos conceitos e princípios centrais não estão explícitos ou ganham tradução nas partes do documento em que seriam concretizados, principalmente em uma perspectiva interdisciplinar.

O trabalho interdisciplinar seria feito no restante do currículo, a critério das escolas? No caso do Ensino Médio não há articulação entre as disciplinas, tampouco entre as 3 disciplinas da área de Ciências da Natureza (Física, Química e Biologia). (idem, s/p)

A análise mais detalhada no que diz respeito ao consenso sobre desintegração e ausência de fundamentação teórico-metodológica é de Almeida (2016, p.2-3) que focaliza um princípio curricular específico – a recursividade. Enunciado como organizador da proposta curricular, mostra que o princípio não se traduz na apresentação esquemática – na distribuição de objetivos por ano de ensino. Destaca as diferentes enunciações do princípio da recursividade ao longo do documento, ao mesmo tempo em que afirma que sua concretização não se traduz na organização de processos, linguagens e contextualização, eixos que, junto aos conceitos, compõem as 'unidades do conhecimento' das Ciências Naturais. Esta precariedade é um dos exemplos que destaca para afirmar um emprego bastante parcial e inadequado do princípio pedagógico.

4.3 Fundamentação, ou a falta de

Na perspectiva desses especialistas, dúvidas e lacunas suscitadas em suas análises poderiam ser sanadas pela explicitação de princípios, pressupostos e conceitos que fundamentariam posições inscritas na BNCC. Nessa perspectiva, o consenso sobre a necessidade da fundamentação teórico-metodológica é central. Outro conjunto de análises sugere que há questões que merecem ser adicionadas e aprofundadas. Nesta direção, todos os pareceristas têm considerações.

Pietrocola (2016, p.1) assinala que

(...) seria de muita valia traduzir a noção de problematização. No documento atual não há um bloco ou seção onde se apresente o entendimento do que é a ciência, seus métodos de produção, os valores adotados pelos cientistas, em resumo um posicionamento epistemológico, axiológica e ontológico sobre as ciências naturais.

Esta crítica é semelhante a de Ferreira (2016, s/p) que reivindica incluir alguma explicitação do significado de Ciências da Natureza e de Natureza, “pois diversas confusões têm sido relatadas a respeito destes termos (Ciência e Natureza)”. São questões de fundo sobre as quais parece muito complexo construir consensos, o que entretanto não justifica que sejam evitadas.

Silva (2016, s/p) afirma que a proposta desconsidera “grandes diferenças entre os objetivos do ensino de ciências, níveis de letramento e alfabetização, abstração e tipo de professor (generalista nos anos iniciais e especialista nos anos finais)”. Santos (2016, s/p) aponta que “(...) a alfabetização e o letramento científicos deveriam ser claramente definidos”. Estes conceitos aparecem em diversas passagens do texto de forma genérica, direção para a qual também aponta Almeida (2016, p.5)

Estes consensos têm alta importância se considerarmos que um documento curricular comum e nacional deva conter alguma organicidade e argumentação, em torno das opções pedagógicas que defende. Não parece haver dúvidas de que na Primeira Versão da Base (2015), a opção de exposição dos “objetivos de aprendizagem” mais esquemática que argumentativa se converteu em campo fértil para interrogações, mais que para debate e assimilação.

5 | PRIMEIRAS IMPRESSÕES SOBRE OS CONSENSOS E A BNCC

Esta pesquisa tratou de um objeto “vivo”, praticamente em sua gênese, objeto disputado politicamente por sujeitos com interesses diversos. A partir deste estudo, nos interrogamos sobre a possibilidade de alinhamento entre posições de especialistas que destacam a profundidade e complexidade envolta no fazer pedagógico da educação científica que todos, de diferentes formas e com distintos tons, assinalaram. As apostas dos acadêmicos, de alguma forma, se expressaram na versão final da BNCC? Seus consensos apontaram na direção de consensos mais gerais? Apresentamos hipóteses iniciais (PICCININI, NEVES e ANDRADE, 2016), mas a recente finalização da Base, nos dá possibilidade de atualizá-las ou, em alguma medida, verificá-las.

Relações entre alguns consensos dos especialistas de ensino de ciências e o texto final da BNCC também podem ser verificados, desde que evidentemente seja afastada a ideia de uma relação direta entre a versão definitiva e o que apontaram, o que significaria um entendimento que ignoraria a dinâmica política da construção da BNCC que cuidamos de expor.

Quanto à extensão do texto curricular e considerando a versão inicial como base comum, os especialistas apontaram seu excesso, detalhamento e rigidez, de tal forma que poderia comprometer a construção da parte diversificada a ser adicionada em sistemas escolares e suas unidades. Uma comparação em profundidade entre “objetivos de aprendizagem”, termo que indica o descritor mínimo da BNCC na primeira versão, e “habilidades”, equivalente da sexta versão, poderá indicar se esses consensos se expressaram na versão final da BNCC. De início, a quantidade dos descritores no ensino das ciências naturais nas primeira e sexta versões indica uma sensível redução – na versão de 2015, a BNCC continha 152 objetivos de aprendizagem no ensino fundamental e 165 no ensino médio; na versão de 2018, figuram 111 habilidades no ensino fundamental e 26 no ensino médio, etapa na qual se encontra a mais drástica redução, muito provavelmente devida à introdução de itinerários formativos. Reiteramos que somente uma análise profunda poderá atestar o que foi extraído, condensado e até mesmo introduzido em termos de objeto de ensino e de aprendizagem.

A crítica à organicidade pedagógica da primeira versão, expressa pela profusão de termos imprecisos e desarticulados ou pouco claros, pode valer não apenas para o ensino de ciências, mas para outras áreas. Numa primeira análise, identificamos mudanças terminológicas entre a primeira versão da BNCC e a mais recente, sendo a mais claramente identificável a inserção da noção de competência, presente desde a segunda versão até a final (PICCININI e ANDRADE, 2019)

Na versão definitiva, “tema contemporâneo” (BRASIL, 2018, p.13-14) também aparece como novo termo, indicando temas mais propícios para contextualização na parte diversificada, ao mesmo tempo em que se afirma, em aparente contradição, que estariam já expressos em habilidades da base comum. Por outro lado, também surpreende que se recomende como parte diversificada, uma vez que temas como, por exemplo, “preservação do meio ambiente”, “educação alimentar e nutricional” e “processo de envelhecimento, respeito e valorização do idoso” são, em tese, obrigatórios, uma vez que são objeto de legislação nacional. Temas integradores da primeira versão – consumo e educação financeira; ética, direitos humanos e cidadania; sustentabilidade; tecnologias digitais e culturas africanas e indígenas (BRASIL, 2015, p.16) – assim como outros termos já mencionados também são suprimidos na versão final.

Diante dessas mudanças e de outras ainda que possam ser detalhadas, cabe interrogar se de fato a profusão e a imprecisão terminológica relativa à didática foi superada e, mais importante, se a conceituação empregada tem organicidade e corresponde a teorias pedagógicas que, além de expressas por conceitos, podem conferir aos próprios conceitos unidades de sentidos. Nossa análise é que a versão final não alcança essa profundidade, especialmente porque a seção relativa aos fundamentos pedagógicos da BNCC ocupa duas páginas apenas e a referente à estrutura da BNCC se apresenta de modo mais esquemático (BRASIL, 2018, p.21-29) do que discursivo, forma que, em comparação, estava mais desenvolvida na primeira

versão.

Por fim, no que diz respeito à fundamentação, seja do objeto da educação científica – as próprias ciências e, mais especificamente, as ciências naturais –, seja de abordagens pedagógicas – letramento, alfabetização, contextualização, CTSA –, nos parece que a versão final avança na direção dos consensos apontados pelos especialistas, ao menos em relação às abordagens.

O ensino das ciências naturais no ensino fundamental é relacionado ao conceito de letramento científico, indicado e minimamente definido (BRASIL, 2018, p.321). Em relação ao ensino médio, no texto introdutório “A área de ciências da natureza e suas tecnologias” (BRASIL, 2018, p. 547), conceitos de “letramento científico” e “contextualização histórica” são mencionados e desenvolvidos, também introdutoriamente. (BRASIL, 2018, p.547). A perspectiva da contextualização é enfatizada nessa etapa da educação básica. Há tanto sua reivindicação como sentido pedagógico das ciências naturais e tecnologias correspondentes, quanto suas formas mais ou menos limitadas de tradução no plano prático, pedagógico. (BRASIL, 2018, p.549-550)

Por sua vez, a sugestão de incorporação na Base por Pietrocola (2016) de objetivos pedagógicos sobre o que seja ciência, seus métodos de produção, os valores dos cientistas não se expressa no texto final. A nosso ver, trata-se de crítica que expressa uma compreensão sociológica, histórica e filosófica das ciências de alta importância para a formação crítica de jovens em relação ao desenvolvimento científico e tecnológico, especialmente no contemporâneo, e se considerarmos problemas que devém, por exemplo, do cientificismo e do mito da neutralidade científica.

Na versão final da BNCC, possivelmente como em textos curriculares da educação básica anteriores no país, e mesmo de outros países, o conhecimento científico é um fato e um valor estabelecido e os complexos processos e difusos interesses que envolvem a atividade científica são pouco desenvolvidos ou apontados de forma abstrata, estando ausentes suas expressões históricas, concretas. Um ensino pouco crítico sobre ciência – o saber em que a crítica é o coração do método e responde pelo avanço do próprio conhecimento –, nos parece um contrassenso, e nessa direção, a BNCC parece não ter avançado e seus formuladores principais, provavelmente, nem proporião tanto.

6 | CONCLUSÕES

Desde os momentos iniciais da construção da BNCC, o MNPBC, seu principal mobilizador, concebia a versão definitiva do processo como importante síntese para a educação básica, além de reconhecer que tão ou mais desafiador que construir a BNCC seria torná-la concreta (MNPBC, 2016). Merecem novas questões e análises tanto a nova fase de implantação da BNCC quanto a modificação do quadro político

nacional que, através de recentes eleições, sinaliza a transformação do humor político de um populismo de esquerda para um populismo de direita, fraciona como nunca o poder parlamentar e faz despertar figuras e partidos políticos novos, sem quadros, e inexperientes em governos e assembleias estaduais país afora.

A recomposição do poder político desde a posse de Michel Temer, quando ascenderam novos agentes econômicos e políticos, tencionou e modulou a capacidade que os grandes grupos econômicos tiveram em tornar sua agenda particular uma agenda geral, como ficou evidente na fratura da BNCC, com a reforma do ensino médio.

Com as eleições de 2018, o quadro político continuou a se alterar e algumas posições de início do governo sob a presidência de Jair Bolsonaro sinalizam turbulências não desprezíveis que podem afetar a perspectiva de que a BNCC pavimente, a curto ou médio prazo, uma diretriz que aponte uma educação básica nacional menos desigual. O quadro econômico, por sua vez, continua incerto, seja porque o déficit fiscal exige uma concertação política de alta complexidade, seja porque necessariamente está atrelado ao instável mercado mundial, aspectos que podem condicionar o investimento necessário para construir as políticas decorrentes da BNCC.

Chama atenção a ocupação do Ministério da Educação Ricardo Vélez Rodríguez, professor sem qualquer experiência de gestão pública em educação, à frente de um Ministério com atuação em todos os níveis de ensino que se espalha para todos os municípios do país, o que se aprofunda com perspectiva da implementação da BNCC. Sendo mantidas as primeiras palavras e medidas do novo Ministro, simbólicas por serem iniciais, a direção aponta mais para a agitação ideológica populista que legitimou eleitoralmente a nova presidência – ênfase na educação militar, no combate a um falso ativismo esquerdista em escolas – que para a necessidade de redução de desigualdades na educação básica.

Movimentos de implementação da BNCC e de políticas a ela associadas, podem, tanto quanto possível, se realizar menos por direção do Ministério da Educação do que por CONSED e UNDIME, patrocinados por integrantes do MPBNC, o que vem ocorrendo desde a homologação da Base da educação infantil e do ensino fundamental.

Nossa hipótese mais geral, dada pelos passos iniciais do novo ministério é que, se a BNCC e as políticas a ela associadas, de fato, significaram uma agenda comprometida com alguma redução da desigualdade da educação básica, aí incluída a educação científica escolar, tal perspectiva pode sofrer revezes e reproduzir o ritmo lento que marcou a construção da BNCC, ou mesmo continuar à espera.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Rosiléia Oliveira. **Parecer sobre o documento preliminar da Base Nacional Comum Curricular, Ciências da Natureza**. Disponível em <http://historiadabncc.mec.gov.br/documentos/relatorios-analiticos/pareceres/Rosileia_Almeida.pdf>. Acesso em: 8 maio 2017.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, 2015.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Segunda versão revista. Brasília: MEC, 2016.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Terceira versão revista. Brasília: MEC, 2017. 396p.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, CONSED, UNDIME. 2018. 600 p. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/wp-content/uploads/2018/12/BNCC_19dez2018_site.pdf>. Acesso em: 20 jan. 2019.

CÁSSIO, Fernando. **Participação e participacionismo na construção da Base Nacional Comum Curricular**. Disponível em <https://www.nexojournal.com.br/ensaio/2017/Participa%C3%A7%C3%A3o-e-participacionismo-na-constru%C3%A7%C3%A3o-da-Base-Nacional-Comum-Curricular>. Acesso: 19 dez. 2017.

CONSED. UNDIME. **Posicionamento conjunto de Consed e Undime sobre a segunda versão da Base Nacional Comum Curricular**. Relatório dos Seminários Consed e Undime, 2016. Disponível em: <http://movimentopelabase.org.br/wp-content/uploads/2016/09/2016_09_14-Relato%CC%81rio-Semina%CC%81rios-Consed-e-Undime.pdf>. Acesso em: 20 jan. 2019.

CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO. **Portaria nº 1.210**. Atualização das Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio, observadas as alterações introduzidas na LDB pela Lei nº 13.415/2017. CNE, SEB. D.O.U. de 21/11/2018, Seção 1, Pág. 49. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=102311-pceb003-18&category_slug=novembro-2018-pdf&Itemid=30192. Acesso em: 20 dez. 2018.

DIOGO, Darcianne; MOURA, Felipe de Oliveira. MEC apresenta Base Nacional Curricular da Formação de Professores. Disponível em <http://sbenbio.journals.com.br/index.php/sbenbio/article/view/124>>. Acesso em: 05 jan. 2019.

FERREIRA, Luiz Henrique. **Parecer sobre o documento preliminar da BNC**. Disponível em <http://historiadabnc.mec.gov.br/documentos/relatorios-analiticos/pareceres/Luiz_Henrique_Ferreira_QUIMICA.pdf>. Acesso em: 8 maio 2017.

LEITE, Marcelo. Temas sociais sobrecarregam nova base curricular para ensino médio. **Folha de São Paulo**, 10 de julho de 2016. Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/educacao/2016/07/1790172-temas-sociais-sobrecarregam-nova-base-curricular-para-ensino-medio.shtml>. Acesso em: 20 dez. 2018.

MARX, Karl e ENGELS, Friedrich. **A ideologia alemã**. São Paulo: Boitempo Editorial, 2007. 614p.

MOVIMENTO PELA BASE NACIONAL COMUM (2015). **Necessidade e Construção da Base Nacional Comum Curricular**. Disponível em: <<http://movimentopelabase.org.br/wp-content/uploads/2015/09/Necessidade-e-construcao-Base-Nacional-Comum.pdf>>. Acesso em: 09 set. 2016.

MOVIMENTO PELA BASE NACIONAL COMUM. (2016). **Documento conceito do movimento**. Necessidade e Construção da Base Nacional Comum Curricular. Disponível em: <<http://movimentopelabase.org.br/wp-content/uploads/2015/09/Necessidade-e-construcao-Base-Nacional-Comum.pdf>>. Acesso em: 09 set. 2016.

MOVIMENTO PELA BASE NACIONAL COMUM (2018). **Quem somos**. Disponível em <http://movimentopelabase.org.br/quem-somos/>. Acesso em: 20 jan. 2018.

NEVES, R. M. C.; PICCININI, C. L. Crítica do imperialismo e da reforma curricular brasileira da

educação básica: evidência histórica da impossibilidade da luta pela emancipação da classe trabalhadora desde a escola do Estado. **Germinal: Marxismo e Educação em Debate**, v. 10, 2018, p. 184-206.

NEVES, R. M. C.; PICCININI, C. L.; BORBA, S. “Porquê agora, e não antes ou depois?” ou “Porquê aqui e não ali?”: contribuições da lei do desenvolvimento desigual do capitalismo para compreender o dinamismo das ciências e da educação científica. **Anais do 16º Seminário Nacional de História da Ciência e da Tecnologia**. Campina Grande, Paraíba: Universidade Federal de Campina Grande, Universidade Estadual da Paraíba, 2018. p. 1-15.

NEVES, Rosa Maria Corrêa das. Ensinar história e filosofia da ciência diante de tendências curriculares contemporâneas (e novíssimas?) da educação básica do Brasil. **Anais Eletrônicos do 15 Seminário Nacional de História da Ciência e da Tecnologia**. Florianópolis: UFSC, 2016.

PICCININI, C.L., ANDRADE, M.C.P. O ensino de ciências da natureza nas versões da Base Nacional Comum Curricular, mudanças, disputas e ofensiva liberal-conservadora. **REnBio - Revista de Ensino de Biologia**, v.11, n.2, p. 34-50, dez. 2018.

PIETROCOLA, Maurício. **Parecer sobre a Ciências Naturais da Base Nacional Comum Curricular (BNCC)**. Disponível em <http://historiadabncc.mec.gov.br/documentos/relatorios-analiticos/pareceres/Mauricio_Pietrocola_CIENCIAS.pdf>. Acesso em: 8 maio 2017.

SANTOS, Flávia Maria Teixeira. **Parecer sobre o documento preliminar da Base Nacional Comum Curricular: documentos da área de ciências da natureza**. Disponível em <http://historiadabncc.mec.gov.br/documentos/relatorios-analiticos/pareceres/Flavia_Maria_Teixeira_Santos.pdf>. Acesso em: 8 maio 2017.

SILVA, Cibelle Celestino. **Parecer sobre o documento preliminar da BNCC – ciências da natureza**. Disponível em <http://historiadabncc.mec.gov.br/documentos/relatorios-analiticos/pareceres/Cibelle_Celestino_Silva.pdf>. Acesso em: 8 maio 2017.

LUDICIDADE NO CONTEXTO DA EDUCAÇÃO INFANTIL

Simone Cardoso Silva

Universidade Federal do Pará-UFPA
Abaetetuba-Pará

Vívian da Silva Lobato

Universidade Federal do Pará-UFPA
Belém-PA

RESUMO: O objetivo deste estudo é apontar a relevância da presença do lúdico no cotidiano escolar da educação infantil. O uso do jogo na educação infantil significa inserir no âmbito ensino-aprendizagem condições que auxiliam a construção do conhecimento, assim como, as propriedades do jogo, do prazer e da capacidade de ação motivadora. A oposição estabelecida por alguns entre o brincar dirigido e o espontâneo pode ser a razão da pouca qualidade da educação infantil. Essa visão precisa ser desfeita para que a criança seja vista em sua totalidade e particularidade, permitindo o aproveitamento de sua liberdade na escolha do brinquedo preferido, tendo a mediação de um adulto ou de outra criança facilitando a aprendizagem de novas brincadeiras. Durante um longo tempo, os alunos viam a escola como algo monótono, onde tinham que frequentar por pura obrigação, isso era entediante, e quando brinquedos eram oferecidos às crianças, muitos pais e até mesmo colegas de trabalho criticavam essa ação alegando ser perda

de tempo. No entanto, com a descoberta de que o brincar pode produzir aprendizagem e desenvolvimento, viu-se que esse processo torna o aprendizado prazeroso e atraente. A educação lúdica precisa deixar claro que não surgiu apenas para que conteúdos conceituais sejam ensinados, sua função também é contribuir para o desenvolvimento cognitivo, físico, moral e social.

PALAVRAS-CHAVE: Lúdico. Educação infantil. Aprendizagem.

ABSTRACT: The objective of this study is to point out the relevance of the presence of playfulness in the school life of early childhood education. The use of play in early childhood education means inserting conditions that help the construction of knowledge, as well as the properties of play, pleasure and motivation. The opposition established by some between directed play and spontaneous play may be the reason for the poor quality of early childhood education. This vision must be undone so that the child is seen in its totality and particularity, allowing the use of its freedom in choosing the preferred toy, having the mediation of an adult or another child facilitating the learning of new games. For a long time, students saw school as monotonous, where they had to attend by sheer compulsion, this was boring, and when toys were offered to children, many parents

and even co-workers criticized this claim as being a waste of time. However, with the discovery that play can produce learning and development, it has been found that this process makes learning enjoyable and attractive. Play education needs to make it clear that it did not just come up for conceptual content to be taught, its function is also to contribute to cognitive, physical, moral and social development.

KEYWORDS: Playful. Child education. Learning.

INTRODUÇÃO

O presente trabalho fundamenta-se em um estudo sobre importância da presença do lúdico no cotidiano escolar da educação infantil. Para a prática pedagógica atual é sugerida a utilização de atividades lúdicas como um meio de facilitar a motivação do aluno, favorecendo a sua adaptação e socialização no seio escolar, uma vez que, por meio do lúdico, a criança motivada se adapta melhor no ambiente em que está inserida, aprendendo a conviver com as pessoas que compõem o seu meio social no dia-a-dia. O objetivo geral deste trabalho é destacar o quanto é necessário utilizar atividades lúdicas na prática pedagógica do professor de educação infantil no processo de ensino-aprendizagem. Pois é um método de ensino que auxilia no desenvolvimento da criança, é no brincar que a criança interage, descobre, inventa, aprende e ensina regras, experimenta, relaxa e desenvolve diversas habilidades. Através desta pesquisa, pretende-se ainda, reafirmar ao educador a extrema relevância do lúdico no processo de ensino-aprendizagem, de modo que a aprendizagem da criança torne-se prazerosa e divertida.

DESENVOLVIMENTO

O jogo, o brinquedo e a brincadeira, não são termos fáceis de definir, podemos dizer que se trata de uma tarefa extremamente difícil de conceituar, pois estes conceitos e as palavras que lhes dão significado não são concisos na língua portuguesa nem na maioria das demais línguas. Essa imprecisão nos conceitos linguísticos acontece a partir das complexas ligações com o projeto histórico-cultural e social onde são exercidas as práticas do jogo e do brincar as quais também não têm total definição. Assim, Kishimoto (1996) declara que a variedade de fenômenos que são considerados como jogo aponta a complexidade da tarefa de defini-lo:

A dificuldade aumenta quando se percebe que um mesmo comportamento pode ser visto como jogo ou não jogo. Se para um observador externo a ação da criança indígena que se diverte atirando com arco e flecha em pequenos animais é uma brincadeira, para a comunidade indígena nada mais é que uma forma de preparo para a arte da caça necessária à subsistência da tribo. Assim, atirar com arco e flecha, para uns, é jogo, para outros, é preparo profissional. Uma mesma conduta pode ser jogo ou não jogo em diferentes culturas, dependendo do significado a ela atribuído [...] (p.17).

Outro termo fundamental para a compreensão deste campo é o brinquedo. Ao contrário do jogo, o brinquedo pressupõe uma relação com a criança e seu uso é de maneira indeterminada, não existe um sistema de regras que organize este uso. O brinquedo está relacionado com os aspectos da realidade e que pode ser manipulado pelo jogador. Já os jogos exigem de maneira direta ou indireta a execução de determinadas habilidades que se definem através de uma estrutura que já existe no objeto.

O brinquedo sempre traz consigo uma referência ao tempo de infância do adulto com representações através da memória e da imaginação. O termo "brinquedo" não deve ser comparado à diversidade de sentidos do jogo. Por se tratar de objeto, ele é sempre suporte de brincadeira. Estimula e faz fluir o imaginário infantil. Já a brincadeira trata da ação desempenhada pela criança ao realizar as regras do jogo, quando se envolve na ação lúdica, ou seja, é o lúdico em ação. Assim, não devemos confundir brinquedo e brincadeira com jogo, os quais têm relação direta com a criança.

Cória-Sabini e Lucena (2004) afirmam em seus estudos que, Piaget entende que as atividades lúdicas são parte da vida da criança, sendo assim, ele aponta três diferentes tipos de brincadeira: de exercícios, simbólicas e brincadeiras com regras.

As brincadeiras de exercícios são compostas de comportamentos novos realizados pela criança com o intuito de compreender determinadas situações e/ou objetos que estão à sua frente. Um exemplo claro desse caso é a ação de balançar um objeto para entendimento dos movimentos. Para essa ação, Piaget chama de *brincar*, pois a criança passa a conhecer, além de sentir prazer ao executar essa atividade, que está presente na vida dos pequenos até os dois anos de idade.

As brincadeiras simbólicas são aquelas em que o objeto perde seu real sentido para se transformar naquilo que a criança deseja representar no momento. Por exemplo, folhas de árvores podem representar comida numa brincadeira de "casinha". São individuais os símbolos utilizados, cada situação e cada criança tem sua especificidade.

As brincadeiras regradas têm a sua estrutura definida por regras. Piaget assemelha os jogos com regras às instituições sociais, conforme são repassados de geração para geração e sua prática que independe da vontade dos participantes. Muitos deles são repassados com a participação dos adultos, mas outros continuam sendo específicos do mundo infantil, favorecendo a situação da qualidade lúdica e colaborando para que a criança se desenvolva socialmente.

Dentre os paradigmas que foram construídos através de referenciais já apontados, a brincadeira infantil surge como um processo metafórico relacionado a condutas naturais e sociais. Principalmente na psicologia, teóricos do jogo infantil vêm procurando elaborar conceitos que possam ser vistos como científicos a partir da observação do comportamento infantil. É também, dentro do processo metafórico que a expressão jogo/brinquedo educativo se faz compreender. Por exemplo, quando as propriedades do jogo quebra-cabeça são transportadas para o ensino ele se transforma em um brinquedo educativo.

Quando o jogo envolve a ação voluntária da criança, não é visado um resultado final. Para a criança o que realmente importa é o ato de brincar, pois ao brincar ela não se preocupa em adquirir conhecimentos ou desenvolver habilidade psicomotora. Sua atenção se concentra na atividade em si, não na busca de resultados. Apenas quando o objetivo da criança é brincar, pode ser designado *jogo infantil*. Porém, ao ser utilizado em sala de aula, na maioria das vezes, esse conceito é desvirtuado, pois é dada prioridade aos efeitos e à aprendizagem, portanto, é denominado *jogo educativo*.

Em torno de 2 a 3 anos, surge o jogo simbólico ou faz-de-conta, momento em que a criança passa a modificar o significado dos objetos, das situações, a expressar seus sonhos e fantasias e assumir determinados papéis durante o brincar. O faz-de-conta possibilita tanto a entrada no imaginário, quanto a expressão de regras implícitas que se materializam nos temas das brincadeiras. Vale ressaltar que o conteúdo do imaginário, muitas vezes, nasce de experiências anteriores adquiridas pelas crianças, pois cada uma delas tem sua história de vida.

Bomtempo (1996) destaca a visão de dois importantes autores para a compreensão do jogo de faz de conta. Por exemplo, para Piaget (1971), quando a criança brinca ela apreende o mundo à sua maneira, sem se importar com a realidade, pois o que define sua interação com o objeto e o sentido da brincadeira é a função que a criança lhe atribui e não a natureza deste objeto. Este fenômeno é classificado pelo autor como jogo simbólico, que, inicialmente, se apresenta solitário, em seguida evolui para jogo sociodramático, ou seja, representação de papéis, quando surge a brincadeira de mãe e filha, de casinha, de super-herói, de médico etc.

Já Vygotsky (1984), citado por Bomtempo (1996), afirma que é a situação imaginária produzida pela criança que define o brincar. Ademais, deve-se considerar que o ato de brincar supre algumas necessidades que com o passar do tempo acabam mudando, por exemplo: um brinquedo que desperta o interesse de um bebê, torna-se desinteressante quando este ganha mais idade. Assim, a maturidade destas necessidades é de grande importância para que haja a compreensão do brinquedo da criança como atividade singular.

Bomtempo (1996) conclui a visão destes autores da seguinte forma:

[...] (1) para Vygotsky, o brincar tem sua origem na situação imaginária criada pela criança, em que desejos irrealizáveis podem ser realizados, com a função de reduzir a tensão e, ao mesmo tempo, para constituir uma maneira de acomodação a conflitos e frustrações da vida real; (2) para Piaget, o brincar representa uma fase no desenvolvimento da inteligência, marcada pelo domínio da assimilação sobre a acomodação, tendo como função consolidar a experiência passada (p. 71).

Ao educador cabe um papel importantíssimo na educação infantil: o de mediador, entre o processo educativo, as brincadeiras e a criança. Precisando sempre saber a importância das atividades lúdicas no desenvolvimento infantil, planejando e organizando situações de brincadeiras diversificadas. Dessa forma, Maihack (2012) afirma:

[...] É importante elaborar um programa claro e oferecer condições adequadas, como tempo, espaço e materiais adequados, para a prática do brincar e, em especial, um olhar atento do professor, inclusive com a prática de observações e registros dos temas das brincadeiras realizadas pelas crianças em grupos ou individualmente. [...] O professor precisa reconhecer a importância de seu papel no brincar, pois é a partir disso que esse profissional poderá intervir e desenvolver verdadeiramente o potencial da brincadeira (p. 217 e 230).

Enquanto ambiente social, a escola deve ser para todos os envolvidos no processo educacional, um local propício para vivência e troca de experiências. Desse modo, os professores, na qualidade de mediadores do conhecimento, devem favorecer o crescimento da criança conforme o seu grau de desenvolvimento, apresentando um ambiente de qualidade que possa estimular as interações sociais, um ambiente que venha fomentar a imaginação, permitindo que a criança atue de maneira livre e ativa, de modo a construir o seu próprio processo de aprendizagem. Ademais, os jogos e as brincadeiras são essenciais para que haja uma aprendizagem com diversão, que propicie prazer na aprendizagem, facilitando as práticas pedagógicas.

Vale ressaltar que a inclusão do lúdico no planejamento escolar e nas atividades em sala de aula, resulta na difusão de uma educação flexível, de qualidade e significativa para todo o processo educativo, inserindo a criança no meio social. Sendo assim, essa inclusão objetiva flexibilizar e dinamizar as atividades realizadas no decorrer de toda a prática docente, proporcionando à aprendizagem significado e eficácia.

CONCLUSÃO

Diante das informações contidas neste estudo pode-se concluir que, o trabalho com a educação infantil é delicado, pois se trata do início da vida escolar, da formação de crianças. Neste processo busca-se não somente a aplicação de conteúdo, mas é necessário também preparar as crianças para diversas situações ao longo de sua vida e a escola é um dos ambientes propícios para garantir a sua entrada nessa caminhada.

Espera-se que os profissionais da educação infantil, de modo geral, compreendam a importância desta estratégia, que consigam perceber que ela pode ser uma grande aliada no desenvolvimento do seu trabalho e que a partir daí a utilizem constantemente em seu cotidiano escolar e, dessa forma, obter os resultados positivos provenientes do uso destes recursos, juntamente com seus alunos.

REFERÊNCIAS

BOMTEMPO, Edda. A brincadeira de faz de conta: lugar do simbolismo, da representação, do imaginário. In: Kishimoto, Tizuko Morchida (Org.) et al. **Jogo, brinquedo, brincadeira e a educação**. São Paulo, 1996, p. 63-79.

CÓRIA-SABINI, Maria Aparecida; LUCENA, Regina Ferreira de – **Jogos e brincadeiras na educação infantil**. Campinas, SP, 2004.

KISHIMOTO, Tizuko Morchida – **Jogo, brinquedo, brincadeira e a educação**. São Paulo, 1996.

MAIHACK, Daniela. A importância da participação do professor durante as atividades de brincadeira na Educação Infantil. In: Coutinho, Angela Scalabrin; Day, Giseli; e Wiggers, Verena (Orgs.). **Práticas Pedagógicas na Educação Infantil: diálogos possíveis a partir da formação profissional**. – São Leopoldo: Oikos; Nova Petrópolis: Nova Harmonia, 2012, p. 211-231.

O DESENHO INFANTIL E A RELAÇÃO COM A AQUISIÇÃO DA LINGUAGEM ESCRITA NA EDUCAÇÃO INFANTIL

Jennifer Damiane Baia Vila Nova

Graduanda do curso de Pedagogia
Universidade Federal do Pará- Campus Bragança
annyvilanova27@gmail.com

Neide Maria Fernandes Rodrigues de Sousa

Prof^a. Dra. Em Educação.
Universidade Federal do Pará- Campus Bragança
nmfrs@ufpa.br

RESUMO: O objetivo do trabalho foi compreender a relação entre o desenho livre de crianças da educação infantil e o processo de aquisição da linguagem escrita na educação infantil, visando identificar o simbolismo do desenho livre e a relação com a iniciação da escrita. O ensaio de pesquisa teve origem a partir de experiências vividas na disciplina psicogênese da linguagem oral e escrita, disciplina componente curricular do curso de licenciatura em pedagogia do Campus Universitário de Bragança na Universidade Federal do Pará (UFPA). A principal relevância desta produção para a formação inicial é perceber que atividades vistas como rotineiras e comuns no cotidiano escolar, como o desenho e a pintura livre, são atividades de fundamental importância no processo de construção da língua escrita das crianças. Realizamos um ensaio de pesquisa de natureza qualitativa com crianças

entre cinco e seis anos. Para a construção dos dados solicitamos às crianças que realizassem desenhos livres e pedimos que contassem a estória do desenho; como instrumento, utilizamos o diário de campo e gravação com a dinâmica de indagação e sondagem da criação dos sujeitos pesquisados. Esta produção está ancorada na teoria histórico-cultural, à luz das ideias de Vygotsky. Os resultados encontrados sugerem que o desenho é um elemento crucial no desenvolvimento da escrita, no qual as crianças através dos desenhos buscam simbolizar, identificar, designar e representar e usam a fala como mediação. Concluímos que o desenho livre é uma forma de escrita e que as escolas de educação infantil, principalmente o docente devem adotar o desenho livre como auxiliar para a aquisição a escrita.

PALAVRAS-CHAVE: Desenho livre. Aquisição da Escrita. Criança da educação infantil.

1 | INTRODUÇÃO

A necessidade de comunicar-se levou o homem a, historicamente, criar diversos meios para suprir essa necessidade. Bem antes do surgimento dos símbolos gráficos que utilizamos para nos comunicar, o homem já desenvolvia outros meios a fim de repassar informações, conhecimentos e sentimentos. Uma dessas

formas, e a qual vamos nos ater nesta pesquisa, refere-se ao desenho como meio de comunicação e mediador dos processos que levam o indivíduo ao desenvolver de habilidades cognitivas como a escrita.

A finalidade desse ensaio de pesquisa foi compreender a relação entre o desenho livre de crianças da educação infantil e o processo de aquisição da linguagem escrita na educação infantil, entender o desenho, desde a fase dos riscos e rabiscos até o desenho propriamente dito e sua relação com a escrita, é essencial os estudantes em processo de formação docente no sentido de adquirir subsídios para melhor entender essa fase na criança, sua atividade do desenho livre e como constroem a escrita.

O trabalho teve como aporte a abordagem histórico-cultural. Segundo Vygotsky (1991) para entender o desenvolvimento da criança é necessário dar a atenção às atividades naturais das crianças e que responda a seus interesses.

2 | O DESENHO LIVRE NA INFÂNCIA: ANÁLISES TEÓRICO-PRÁTICA NA CONSTRUÇÃO DOS SABERES

O desenho representa inicialmente, segundo a perspectiva de Vygotsky (1991), o próprio objeto focado e depois se torna linguagem escrita real por meio da representação ideográfica. Quando associamos a linguagem verbal com o desenho, este se torna capaz de abstrair os significados que correspondem a ele, originando uma representação típica da linguagem escrita. Assim, o desenho é considerado como meio de representação notacional e como signo empregado pelo homem, formado a partir de suas relações sociais.

Para Vygotsky, (1991 p. 134) “desenhar e brincar deveriam ser estágios preparatórios ao desenvolvimento da linguagem escrita das crianças”. Deste modo o desenho pode ser aparato pedagógico com a principal função de contribuição para o sistema cognitivo e desenvolvimento infantil culminando posteriormente na facilitação da linguagem escrita.

Segundo K. Buhler (1924 *apud* Vygotsky 1991, p.126), “o desenho começa quando a linguagem falada já alcançou grande progresso e já se tornou habitual para a criança”. Dessa forma notamos o quanto a linguagem verbal, por muito tempo, direciona as ações e as interpretações da criança que, posteriormente, se desenvolve transformando-se em diferentes formas de linguagem. Vygotsky (1991, p.127) divide o desenvolvimento do desenho em algumas etapas:

Inicialmente a criança desenha de memória [...], as crianças não desenhavam o que veem, mas sim o que conhecem. [...] também observamos o que Buhler chama de desenho de “raio-X”. [...], ou seja, as coisas que ela sabe que existe, mas que de fato, no caso, não podem ser vistas. [...], finalmente, partes importantes dos objetos podem ser omitidas.

Além dessas categorias, Sully (1895 *apud* Vygotsky 1991, p.127), aponta a

predominância do simbolismo no desenho infantil em detrimento ao naturalismo ressaltando que isto não representa que a criança tenha pouco conhecimento da imagem e sim “elas tentam identificar e designar mais do que representar”.

Quando a criança desenha ocorre um processo de vida e existência no papel, ela desenha os seus sentimentos e desejos, nesse momento ela exprime e interage com seus pensamentos, habilidades, imaginação e criatividade. Portanto, o ato de desenhar é de fundamental importância, pois além do desenvolvimento cognitivo há também o estímulo da coordenação motora que possibilita a criança um vasto leque de conhecimento a partir da criação dos desenhos.

3 | MÉTODO

O levantamento apresentada nessa produção foi realizada em ambiente não formal, nas casas dos próprios sujeitos da pesquisa- três crianças entre cinco e seis anos de idade. Foi solicitado a permissão e o acompanhamento dos pais. Foram observadas as produções de desenhos livre.

Identificação	Idade	Sexo	Escolaridade
V	Cinco anos	Masculino	Pré II
M	Cinco anos	Feminino	Pré II
R	Seis anos	Feminino	1º Ano

Perfil dos sujeitos

Nas produções das crianças pudemos identificar, elementos importantes para a aquisição da linguagem escrita. As crianças representaram o dia-a-dia, contendo elementos os quais, para elas, possuíam um significado que muitas das vezes não são identificados pelos adultos. Assim notamos algumas categorias básicas que são expressas por Buhler (1924) como o desenho de memória e o desenho de “raio X” e por Sully (1895), que enfatiza a produção da criança como mais simbolista do que naturalista.



Figuras: Imagens 1, 2 e 3 de desenhos livres feitos por crianças.

Na primeira figura, percebe-se que a criança retrata experiências próprias adquiridas em sua vivência no dia-a-dia, usa a sua memória para desenhar, levando ao entendimento de que no processo de aquisição a língua escrita como já citado anteriormente, as palavras escritas, primeiro se manifestam em formas de rabiscos e desenhos, essas criações proporcionam a criança a descrever uma fala interna. Em consonância a isto, Vygotsky (1991) diz que o desenho representa, inicialmente, para criança o próprio objeto enfocado e depois se torna linguagem escrita real por meio da representação ideográfica.

O desenho da figura 1, do estudante do Pré-II, com cinco anos de idade quando indagado no fim de sua produção o menino respondeu que eram “homens empinando pipas”. Esse momento é importante que os professores tenham sensibilidade para perceber os elementos trazidos pela criança, dando voz a ela para que seus rabiscos não sejam mais vistos como algo sem valor.

O desenho da segunda figura, apresenta elementos como o desenhos de “raio X”. A criança iniciou desenhando uma menina, a qual estava de braços abertos, desenhou em uma das mãos da menina uma flor, na outra mão desenhou um livro. Perguntamos se havia acabado, respondendo que não começou desenhando um barco, a vela do barco e desenhou um homem no barco. Em seguida, desenhando um porão no barco

e dentro do porão um porco e só então voltou para a primeira personagem de seu desenho, a menina, desenhando, segundo ela, um vaso caindo na cabeça da mesma.

A partir dessa observação, foi possível relacionar a ideia de K. Buhler (1924 *apud* Vygotsky 1991, p. 126-127) ao afirmar que a linguagem falada antecede a leitura e a escrita, como também a criança desenha de memória, além de fazer desenho de Raio X, ou seja ela desenha o que conhece e não o que ver. Em consonância a esse pensamento, Vygotsky (1991, p. 127):

Inicialmente a criança desenha de memória, se pedirmos para ela desenhar sua mãe, que está sentada diante dela, ou algum outro objeto que esteja perto dela, a criança desenhara sem sequer olhar para o original, ou seja, as crianças não desenharam o que veem, mas sim o que conhecem.

No desenho da terceira figura a criança de início demonstrou um pouco de dificuldade em criar seu desenho e até mesmo para manter a concentração, mas em seguida deu vazão a criatividade. Por possuir um vocabulário bem diversificado e já ter desenvolvido certa habilidade motora, como identificado pelos desenhos, as produções desta criança são bem elaboradas e representam situações vivenciadas por esta criança.

Nesse desenho, ressaltamos mais uma vez que as crianças desenharam de memória, uma vez que a produção desta criança, intitulada por ela como “a floresta da morte”, trata-se, segundo a criança, de um filme de terror que teria assistido com o pai. Assim percebemos que esta criança passou para o papel a mesma história que contou caracterizando seu o desenho não como uma produção autotélica e sim uma atividade com intencionalidade, uma linguagem gráfica que tem como base a linguagem verbal.

4 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

A experiência desta pesquisa proporcionou-me um momento ímpar no processo de formação, uma vez que tivemos a oportunidade de experimentar a teoria na prática. Dessa forma, constatamos a veracidade de pensamentos como de Vygotsky (1991) e como o de Buhler (1924) ao dividir os estágios iniciais do desenho e de Sully (1895) que enfatiza a predominância do simbolismo no desenho infantil em detrimento do naturalismo.

Assim, e com o auxílio das teorias de abordagem histórico cultural, podemos constatar a estreita relação que o desenho estabelece entre as diferentes formas de linguagem da criança. Nesse sentido, concordo com as afirmações de Sully (1895) ao interpretar o desenho da criança como um estágio preliminar no desenvolvimento da linguagem escrita.

A aquisição destas informações é de extrema relevância, no sentido de oferecer subsídios que norteiam e orientam a ação docente a proporcionar um desenvolvimento saudável e completo nesta etapa da criança. O papel dos educadores vai muito além

de instigar a criança a desenhar letras ou copiar palavras, por meio desta pesquisa, percebe-se a necessidade de oferecer momentos de descoberta individual, no qual o professor é o mediador e a criança é quem direciona sua ação agindo diretamente sobre o processo de ensino e aprendizagem.

Nessa perspectiva, o processo de aquisição da língua escrita pelas crianças, deve ser um momento que tenha relevância para elas, tornando-se assim uma necessidade e não atividade sem sentido e desvinculada da realidade imposta pelos adultos. Ou seja, a leitura e a escrita devem ser “relevantes à vida”, compreendidos não como uma habilidade motora, mas uma atividade cultural complexa.

REFERÊNCIAS

VYGOTSKY, Lev Semenovich. **A formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores**. 4ª Edição. São Paulo: Martins Fontes, 1991.

TICAS DE MATEMA NA MATEMÁTICA ESCOLAR: TRANSDISCIPLINARIDADE E ENSINO DE MATEMÁTICA

Adauto Nunes da Cunha

Professor do Instituto Federal de Educação do
Mato Grosso (IFMT)
Cuiabá – MT

Este artigo foi publicado primeiramente no 5º
Congresso Brasileiro de Etnomatemática –
CBE5

RESUMO: Este trabalho evidencia as diferentes realidades que influem na construção das ticas de matema, as quais emergem durante as aulas de matemática de uma escola pública do estado de São Paulo, localizada em São José do Rio Preto. Para atingir os objetivos da pesquisa, colocada como qualitativa, observou-se os alunos durante as aulas de matemática e, posteriormente, entrevistou-se alguns alunos através de pesquisa aberta. O trabalho mostra, ainda, as dificuldades advindas da existência de diferentes níveis de realidade e de percepção dentro da sala de aula. O estudo revela que o professor traz um conhecimento que é visto como diferente e próprio da matemática. Expõe, ainda, que os alunos utilizam para a construção do conhecimento a noção transdisciplinar. Neste sentido, o diálogo, o conhecimento sociocultural dos alunos e as suas expectativas em relação à matemática devem ser valorizados. Ainda, deve-se trazer o lúdico para este processo, como

fator positivo à construção do conhecimento.

PALAVRAS-CHAVE: Diferentes Realidades, Transdisciplinaridade, Etnomatemática, Escola, Conhecimento.

1 | INTRODUÇÃO

A presente pesquisa é fruto dos questionamentos advindos de minha experiência como educador. Esses questionamentos surgiram da percepção de um distanciamento entre o conhecimento que eu me propus a construir e aquele que os alunos efetivamente construía em minhas aulas.

Eu, enquanto professor, procurava entender a forma como os alunos compreendiam minha fala ou explicação. Assim, de um lado, existia um professor interessado em ensinar e, de outro, educandos que tinham interesse em aprender, mas que, por algum motivo, não conseguiam. Dessa angústia nasceu o desejo de procurar respostas.

Dessa forma, procurei a recolocação e a compreensão do conhecimento, principalmente o conhecimento matemático, dentro de um todo coerente e plausível, por compreender que o conhecimento dado pelo paradigma newtoniano conduz a uma visão parcial, equivocada, unilateral do conhecimento, não respeitando os

diferentes níveis de realidades existentes.

Para este trabalho, compreendo paradigma como “um conjunto de premissas implícitas que não se pretende testar; na verdade são essencialmente inconscientes. São partes do nosso *modus operandi* como indivíduos, como cientistas ou como sociedade” (HARTZ, 2007, p. 24). A esse respeito, Crema (1989, p. 22) afirma que “como nunca antes, o homem encontra-se esfacelado no seu conhecimento, atomizado no seu coração, dividido no seu pensar e sentir, compartimentado no seu viver”.

Nessa procura, tomarei como princípio uma “**postura epistemológica**”, caracterizada por Moraes e Valente (2008, p. 13) como “[...] **a tentativa de explicar como se constrói um determinado conhecimento da realidade.**” É nesse sentido que, como pesquisador, relato a presente pesquisa, sendo ela de caráter qualitativo e tendo uma forte conotação etnográfica, uma vez que, diante dos diferentes níveis de realidade, cada indivíduo deve ser considerado com suas subjetividades e particularidades.

A transdisciplinaridade englobada neste trabalho tem o objetivo de conduzir, segundo nos afirma Antonio (2002), a um novo modo de pensar e produzir conhecimento, um novo modo de conceber e praticar a educação escolar. Dessa maneira, gera-se um novo modo de compreender a realidade, a natureza e o homem. Prioriza-se, então, os processos do diálogo e da discussão, para o saber compartilhado basear-se no respeito mútuo.

Neste sentido, esta pesquisa tem por objetivo evidenciar os diferentes níveis de realidade os quais parâmetros no processo de construção das ticas de matema em sala de aula, os quais influem no modo como o aluno compreende, organiza e constrói seu conhecimento, tomando por base a transdisciplinaridade. Dessa forma, pretendo, no presente trabalho, responder à pergunta:

Diferentes realidades influenciam no modo pelo qual o aluno compreende, organiza e constrói seu conhecimento em sala de aula, dada a complexidade ali existente?

À procura de responder a esse questionamento, tomarei como referência os escritos sobre transdisciplinaridade e etnomatemática.

A transdisciplinaridade, como paradigma emergente, segundo Antonio (2002), propõe-se a transcender o universo fechado das ciências, tendo a clara pretensão de trazer à baila a diversidade de indivíduos produtores de conhecimento, e, ainda, a contrapor-se ao esfacelamento do conhecimento cada vez mais notório em nossos dias.

Neste trabalho, ainda são compreendidos os vocábulos tempo, espaço, causa e efeito como inerentes internamente a cada ser humano a partir de sua percepção de realidade vivida. Assim, tais conceitos apresentam um hibridismo entre exterior e interior do indivíduo, sendo que tais termos são valorados a partir da confrontação destes dois últimos.

Para tanto, a metodologia tomada surgiu como referência, como base para o

trabalho aqui elaborado e ainda como parâmetro de validação dos dados obtidos durante todo o processo, não havendo pretensão de torná-la, em nenhum momento da pesquisa, obstáculo ou parâmetro preestabelecido, já que, no trabalho, se intitula transdisciplinar.

Todo o método de pesquisa pode ser formalizado por meio de um método que funciona iluminando o caminho para a pesquisa. Para tanto, ele necessita de estratégias de ação, de procedimentos adaptáveis à realidade e que ajudam a organizar o pensamento e as atividades para o alcance dos objetivos propostos (MORAES; VALENTE, 2008, p. 53).

As entrevistas foram analisadas à luz da pesquisa qualitativa, uma vez que a complexidade exige métodos de pesquisa coerentes e abertos ao inesperado, ao acaso e às emergências ocorridas no processo.

2 | O CAMPO EDUCACIONAL E A TRANSDISCIPLINARIDADE

No campo educacional, os reflexos de uma educação que privilegia a dedução em detrimento dos sentimentos advindos da alma e do espírito, padrão esse estabelecido como ciência desde então, foram rapidamente absorvidos como novo modelo para o ensino. Assim, o conhecimento deveria ser dividido em disciplinas, a fim de que fosse mais bem compreendido o funcionamento do universo.

Não tardou para que essa visão mecanicista, muitas vezes ausente de sentido, começasse a apresentar dificuldades ao aluno, pois nem sempre o conhecimento das partes remete ao funcionamento do todo, afinal, “o todo é mais que a soma das partes” (Morin, 1998, p. 239).

Sobre este aspecto, Morin discorre:

A escola primária nos ensina a isolar os objetos (de seu meio ambiente), a separar as disciplinas (em vez de reconhecer suas correlações), a dissociar os problemas, em vez de reunir e integrar. Obrigam-nos a reduzir o complexo ao simples, isto é, a separar o que está ligado; a decompor, e não a recompor; e a eliminar tudo que causa desordens ou contradições em nosso entendimento.

Em tais condições, as mentes jovens perdem suas aptidões naturais para contextualizar os saberes e integrá-los em seus conjuntos.

Ora, o conhecimento pertinente é o que é capaz de situar qualquer informação em seu contexto e, se possível, no conjunto em que está inscrito (MORIN, 2001, p. 15).

Assim, surgem tentativas de recolocação e reorganização do conhecimento a fim de que este se apresente inserido em seu todo de forma coerente. Pois, “Uma defasagem entre as mentalidades dos atores e as necessidades internas de desenvolvimento de um tipo de sociedade, sempre acompanha a queda de uma civilização” (NICOLESCU, 2000, p. 13). Pois, segundo o autor, corremos o risco, se continuarmos na esteira da especialização exagerada, de chegarmos à impossibilidade de diálogo entre as nações e, conseqüentemente, de darmos início a uma nova guerra de âmbito mundial.

Um questionamento inicial nos guia em direção à resposta, ao porquê de uma nova abordagem do conhecimento. Com relação a isso:

A essência da proposta transdisciplinar parte de um reconhecimento que a atual proliferação das disciplinas e especialidades acadêmicas e não-acadêmicas conduz a um crescimento incontestável do poder associado a detentores desses conhecimentos fragmentados, podendo assim agravar a crescente iniquidade entre indivíduos, comunidades, nações e países. Além disso, o conhecimento fragmentado dificilmente poderá dar a seus detentores a capacidade de reconhecer e enfrentar os problemas e situações novas que emergem de um mundo em cuja complexidade natural acrescenta-se a complexidade resultante desse próprio conhecimento transformado em ação, que incorpora novos fatos à realidade, através da tecnologia (D'AMBROSIO, 2003, p. 16).

Ao questionar a existência de algo *entre, além e através das várias* disciplinas, qual seria a resposta? Diante da visão cartesiana de mundo, seria dito que este espaço é vazio, pois o que não pertence a uma disciplina está enquadrado em outra, assim, o espaço gerado entre elas é vazio.

Entretanto, quando se olhar para o *entre, além e através* das disciplinas a partir das contribuições dadas pela física moderna, advindas principalmente dos pares de contraditórios que apresentam caráter dual (onda-partícula), poder-se-á afirmar que o espaço entre as disciplinas é um espaço de potencialidades, pois através dos vários níveis de realidades que foram evidenciados inquestionavelmente pela física quântica, afirma-se que

A pesquisa disciplinar diz respeito, no máximo, a um único e mesmo nível de Realidade, aliás, na maioria dos casos, ela só diz respeito a fragmentos de um único e mesmo nível de Realidade. Por outro lado, *a transdisciplinaridade se interessa pela dinâmica gerada pela ação dos vários níveis de Realidade ao mesmo tempo* (NICOLESCU, 1999, p. 52, grifos do autor).

A pesquisa de caráter disciplinar se inscreve dentro de seu campo do saber, não tendo por preocupação as relações e a complexidade existentes com outros campos disciplinares – aqui reside uma das facetas de diferenciação dos dois tipos de pesquisa.

Ao verificar que os níveis de realidades são descontínuos, é possível, por consequência, também afirmar que é descontínuo o espaço gerado pelas pesquisas no campo transdisciplinar, pois se compreende que cada disciplina traz uma das facetas da verdade. Nessa troca nasce um conhecimento que está *entre, através e além* das disciplinas, saindo assim, enriquecida a compreensão do real.

De posse dos motivos que levaram a transdisciplinaridade a se constituir, sua metodologia repousa, segundo Nicolescu (1999), sobre três princípios:

1. A existência de diferentes níveis de Realidade.
2. A passagem de um nível de Realidade para outro nível de Realidade opera-se pela lógica do “terceiro incluído”.
3. A estrutura do conjunto dos níveis de Realidade é uma estrutura complexa:

um nível é o que ele é porque os demais níveis existem ao mesmo tempo.

Os três princípios descritos acima guiam este trabalho uma vez que em sala de aula se verifica a existência dos diferentes níveis de realidade ali presentes.

Entretanto, tais níveis são diferentes de um para outro ser humano, o que leva à conclusão de que não podem ser hierarquizáveis. Ainda, não existe local privilegiado de onde se possa julgar ou conceber como mais correta uma visão sobre a realidade, uma vez que cada ser humano traz uma das facetas da realidade, obtida de acordo com sua visão de mundo.

3 | A ESCOLA FRENTE AO NOVO CONHECIMENTO

Na atualidade, a sala de aula tornou-se um local obsoleto, desprovido de sentido e desinteressante para os alunos. Muitos deles não veem sentido no processo escolar, pois observam, por vezes, um descompasso entre a escola e o mundo em que vivem.

A crise do sistema educativo não se separa da crise cultural e civilizatória que vivemos atualmente, na qual inúmeras perdas são verificadas, Antonio (2002) afirma, ainda, que os sinais de tal crise “estão em nós e entre nós, inscrevem-se nas falas e nos corpos, nos rostos, nos olhares” (p.24).

As verdades ditas “absolutas” devem ser polemizadas, debatidas, para só após isso, serem aceitas como tais, realmente pacificadas. Trata-se de dar novo significado à educação como “**estratégia definida pelas sociedades para levar cada indivíduo a desenvolver seu potencial criativo, e para desenvolver a capacidade dos indivíduos de se engajarem em ações comuns**” (D’AMBROSIO, 1997, p. 70, grifos do autor), a partir do senso crítico e de uma participação ativa do sujeito que constrói o conhecimento.

4 | DA PESQUISA DE CAMPO E SUA ANÁLISE

4.1 Do locus da pesquisa

Se o conhecimento matemático for compreendido como a “capacidade que o ser humano tem de observar, relacionar, classificar, nomear, diferenciar, transmitir, explicar, compreender, interpretar, contar, selecionar, entre outros, no meio social, histórico e cultural que lhe é próprio”, (D’AMBROSIO, 1990; SCANDIUZZI, 1997), poder-se-á aceitar que, quando as crianças chegam às nossas escolas, já possuem conhecimento matemático, entretanto, tal conhecimento se prende ao que ela vê e realiza a partir da sua realidade.

Nesta perspectiva, escolhi para a realização da pesquisa de campo uma escola da Rede Estadual Paulista de Educação Pública, localizada na cidade de São José do Rio Preto, estado de São Paulo.

Das salas existentes durante o ano de 2009, foi escolhida a 8ª série B (nono ano

do ensino Fundamental) para a coleta de dados, pois era a que melhor se encaixava em minha disponibilidade de horário.

Assim, a análise do que ocorre dentro do ambiente específico da sala de aula não deve nem pode ser feito de modo simplista. Devem ser considerados todos os fios das teias relacionais ali existentes. É nessa perspectiva que me proponho ao presente trabalho, no qual a dinâmica operante entre o todo e as partes se faz de suma importância para o processo de construção do conhecimento. Trata-se, ainda, de procurar uma visão dialógica entre o todo e as partes, levando-se em conta o caminho percorrido.

Segundo D'Ambrosio (1996), as ticas de matema são as artes, as técnicas, os modos e as maneiras presentes na forma como os alunos explicam, conhecem, lidam, entendem e convivem com a realidade. Desse modo, tracei estratégias para que as preocupações e os interesses que regem a construção do conhecimento no ambiente específico da sala de aula emergissem, ambiente este em que perpassam desejos, amores, frustrações e revoltas.

Dos 13 alunos selecionados aleatoriamente para a pesquisa, usando um recipiente com papéis que continham o número de chamada de cada aluno, apenas 11 retornaram a autorização para a realização da entrevista. Eles foram entrevistados de forma individual, as quais ocorreram junto a biblioteca da escola, tendo a duração variada de aproximadamente 40 minutos, em média, cada uma delas.

Inicialmente, o eixo condutor da entrevista constituía-se de cinco grandes tópicos, que tinham por objetivo trazer à discussão elementos que dão suporte à compreensão, facilitação ou dificuldade de construção do conhecimento pelo aluno, uma vez que havia o pressuposto de que os alunos constroem seu conhecimento de forma transdisciplinar, enquanto a escola e o professor trabalham no campo disciplinar e, além disso, tinha-se por objetivo apontar essas diferenças, bem como apontar algumas formas as quais os alunos tomam como pontos que fundamentam a construção de seu conhecimento.

Claras as minhas pretensões, foram eleitos os seguintes eixos que nortearam as entrevistas: Eixo 1 (A escola), eixo 2 (A aula), eixo 3 (O professor), eixo 4 (o aluno), eixo 5 (Núcleo familiar).

Do grupo de 11 alunos que foram entrevistados, 4 eram do sexo masculino, e 7 do sexo feminino. Para os efeitos desse trabalho, dei nomes fictícios aos entrevistados, a saber: Bruna, Caroline, Cecília, Guilherme, Jéssica, João, Mariana, Mirela, Thais, Thiago e Vitor.

4.2 Ticas de Matema

A procura pelos modos com os quais os alunos constroem seu conhecimento matemático não pode nem deve ser realizada sem antes se verificar os fundamentos que os sustentam, pois:

[...] os alunos já chegam à escola com um acúmulo de experiências vivenciadas

em múltiplos espaços, através das quais podem elaborar uma cultura própria, uns “óculos” pelo qual vêem, sentem e atribuem sentido e significado ao mundo, à realidade onde se inserem. Não há portanto um mundo real, uma realidade única, preexistente à atividade mental humana (DAYRELL, 1996, p. 141).

Procuro **apontar alguns desses “óculos”** presentes na sala de aula pesquisada, sendo que, a partir deles, os indivíduos constroem seu processo de matematização, quer de criação, quer de reprodução das ticas de matema de seu grupo sociocultural.

A matemática, juntamente com as dificuldades para sua compreensão, muitas das vezes é caracterizada como “bicho de sete cabeças”, ou seja, muito complicada, repugnante, de difícil compreensão. Isso revela que, embora investindo a atenção para a compreensão, a matemática se encontra, ainda, longe da compreensão do aluno, pois o conhecimento que não faz sentido, sobre o qual ele não consegue se pronunciar, quase sempre é tido como “bicho de sete cabeças”.

JÉSSICA – [...] A Professora, ela não explica, sabe? **A gente demora para entender o que ela explica... agora o dia que tinha substituta, você lembra que eu aprendi rapidinho.** Agora ela, eu não sei se é porque tem um monte de gente para ela explicar, não é só um... mas eu não me dou bem com a aula de matemática nem a pau. (...) Para mim, da primeira até a quarta série, matemática era a melhor aula que tinha. **Depois, da quinta em diante, tem dado matéria que não sei... para mim é um bicho de sete cabeças a matemática.**

Ainda,

CECÍLIA – Já. **Tem vezes que eu presto atenção e fico assim, não entendo. Aí dá um desanimo, chego a desistir daquilo.** (...) Eu acho que por mais que você está prestando atenção, acho que tem alguma coisa que você não está se esforçando para aprender. Acho que você teria que dar um pouco mais de você aí, não está dando o suficiente.

A aluna Cecília nos afirma que acredita que deveria dar um pouco mais dela, entretanto, esse “esforçar-se” parece algo intransponível, a aluna não consegue compreender a origem de suas dificuldades ou, em nosso caso, talvez não o quisesse fazê-lo.

A dinâmica própria se revela quando se verifica a existência de múltiplos fatores que cooperam para que o aluno construa o conhecimento, sendo que o fato de não conseguir fazê-lo não implica uma ordem linear e direta de fatos e acontecimentos. Quando os mundos se cruzam, pode-se nitidamente perceber que há comunicação, entretanto, muitas vezes, se está diante da existência real de “dois mundos”, um do professor e outro dos alunos. Na verdade, o que se nota é a existência de mundos diferenciados até mesmo de aluno para aluno, uma vez que os elos históricos, as vivências e os valores de verdade são únicos nesse espaço.

Outra aluna, ao referir-se sobre suas dificuldades, afirma que compreende até certo momento, após isso não consegue mais efetuar a correlação com as ticas de matema presentes em sua realidade:

MIRELA – Eu não gosto de matemática, porque eu não consigo aprender, eu presto

atenção, eu tento entender. **Mas a professora começa a explicar e eu começo a entender, aí vai chegando no final da conta, não entra na minha cabeça.** Só no começo eu consigo, quando chega no final... eu só sei o começo da conta.

E complementa trazendo outros fatores que influem no modo como constrói seu conhecimento:

(...) A professora quer que eu aprenda, mas eu não consigo aprender, então o povo vai zoeira: Menina burra, não consegue aprender, por mais que a professora ensine, ensine, ensine. Ela não presta atenção". **Mas eu presto atenção na aula, não sei o que acontece.**

Caroline traz para a discussão sua facilidade em compreender as ticas de matemática presentes no ambiente escolar, entretanto, ela deixa claro que em seu convívio familiar as artes e as técnicas de lidar com os processos de inferência e contagem estão presentes no dia-a-dia. Ela ainda relata que ao repassar o conteúdo aprendido dentro da sala de aula para sua prima, efetua a transposição para seu ambiente (etno).

CAROLINE: A aula de matemática é muito boa. Não sei porque eu gosto, eu sei que é assim, **meu pai, ele também ama matemática. Eu tenho uma avó, que ela não sabe ler, só que, se eu pergunto alguma coisa de matemática, ela sabe responder muito rápido, até mais rápido do que eu. Ela não sabe ler, mas ela ama matemática, ela faz cálculos assim, impressionantes, a minha avó.** Então assim, não sei por quê. A minha mãe já não gosta muito, mas ela sabe fazer também. Só que a minha avó e o meu pai, nossa! Me surpreendem. Principalmente a minha avó, porque ela não sabe ler, mas as contas ela sabe fazer muito rápido. Você pergunta uma coisa e eu demoro uns dez segundos, ela já fala em um, dois segundos, já, a conta. (...) Agora, a utilidade dela no dia a dia... tipo, delta, eu acho que utilidade, utilidade, assim, no supermercado... eu acho que não tem não. Mas, assim, eu gosto. Tem dias que eu falto à escola... assim, eu nunca falto. Mas quando não tem aula, eu fico pegando o caderno de matemática e fazendo as contas, principalmente dessa, que eu acho que é a matéria que eu mais gostei do ano é delta [a aluna refere-se ao delta, constante na fórmula resolvente para equações do segundo grau]. O que eu achei mais legal é delta. Então eu fico fazendo assim, delta... aí tem vezes que eu ensino para a minha prima o delta. Aí ela já sabe, ela está na sexta série, mas ela já sabe fazer delta. A minha tia, ela fala que eu tenho uma grande facilidade de ensinar, né? Então a minha prima, acho que ela aprende as contas que ensino para ela.

Ela constrói suas ticas de matemática aplicando a sua realidade e acredita que as diferenças existentes são próprias de cada um, assim, o professor tem uma forma de explicar, e o aluno tem outra:

CAROLINE: **Eu acho que cada um tem o seu jeito de explicar, acho que o jeito que a professora explica é um jeito muito sério, muito assim... muito sério. Aí, quando eu explico, eu explico mostrando as coisas do dia a dia. Igual, tem o mais e o menos, quando aparece lá mais cinco e menos sete, eu coloco: devo cinco e tenho sete [a aluna parece ter feito a relação incorretamente].** Eu acho que é mais fácil de entender, quando a gente põe o cotidiano na matemática.

O conhecimento trazido pelo aluno revela o modo como vê e percebe sua realidade, bem como os laços que a comungam e dão sentido. Assim, o objeto não é

visto como algo externo, mas apresenta-se como uma correspondência entre o sujeito e o objeto no qual tais laços fazem e dão sentido ao conhecimento a ser construído.

Quando não há interpretação, a compreensão é prejudicada, pois não possui correlação com a percepção do sujeito. Sendo assim, o nível de realidade não é modificado, produzindo no aprendiz uma sensação de incompreensão, algo solto, sem relação com sua realidade. Deve ser lembrado que níveis de percepção e níveis de realidade estão diretamente relacionados. Veja-se alguns exemplos:

BRUNA – **Eu acho que deveriam ser coisas chegadas no mundo**, porque os professores, eles estão dando matérias que existiam há mais de mil anos atrás, mais de séculos. A gente não sabia o que era isso, então acho que deveria ser matéria que... do mundo hoje.

JÉSSICA – Se a escola fosse, tipo Colégio Santo André, com bosque dentro da Escola, **eu acho que seria melhor, dá mais ânimo pra gente ir pra escola, tipo, vamos supor... vai ter matemática com as formigas, a gente vai mexer com as formigas na aula de matemática. Eu acho que ia ser bom. Vir para a escola e a gente fazer uma coisa diferente, né? Não só na sala de aula.**

Enquanto a escola traz um conhecimento *In vitro*, que se refere no máximo a apenas um nível de realidade, os alunos percebem o processo de construção do conhecimento como um processo *In vivo* onde a dinâmica gerada pelos vários níveis de realidade dá e faz sentido ao objeto a ser apreendido.

Assim, torna-se imperativo:

[...] a necessidade de se trabalhar a multidimensionalidade humana a partir de estratégias de aprendizagem que envolvam não apenas os aspectos racionais, técnicos e simbólicos, mas também os aspectos intuitivo, mítico, mágico, afetivo, as múltiplas linguagens que dão sentido e significado a existência humana (MORAES, 2010, pg. 15).

Muitos alunos procuram uma saída viável para a compreensão das ticas de matema dentro do ambiente escolar, em busca de conexões com seu nível de realidade. Entretanto, nem sempre tal procura conduz à construção do conhecimento de forma correta.

Uma das vias tomadas é partir para o lúdico. As dificuldades enfrentadas pelos alunos não estão em níveis de linguagem, e sim em níveis de realidade, pois os alunos dizem que, mesmo que o professor tente explicar na linguagem deles, a compreensão por vezes não ocorre.

Verifica-se que os níveis de realidade se constituem em algo maior e mais complexo que as barreiras semânticas, uma vez que compreendo que, embora exista a barreira semântica, o nó górdio que se tenta desatar é envolto a uma complexidade muito maior, na qual múltiplos fatores interferem-se mutuamente.

Assim, pode-se inferir que as barreiras espaço e tempo vivenciais apresentam-se tão diferenciadas que somente por meio de um diálogo – diálogo simétrico - seria

possível comungar dois níveis de realidades diferentes, ou mesmo melhorar o nível de compreensão sobre o objeto.

Ainda, diz-se que só acontece a aprendizagem quando níveis de percepção (interno do sujeito) e nível de realidade (externo do objeto percebido) estão em relação biunívoca, pois, só assim, ocorre a confrontação do nível de realidade com os níveis de percepção.

MARIANA – Ah, alguns aprendem, outros continuam pedindo para explicar de novo. Porque às vezes, a professora, ela sabe explicar bem... **só que ela não fala a nossa linguagem, ela fala muito na linguagem da matemática.** Então, o que a gente reclama muito, é que ela deveria explicar para a gente como se faz a conta e depois no jeito que se fala matematicamente... acho que a parte mais difícil é o jeito de se expressar matemática.

PESQUISADOR – Você vê aplicação para matemática, você entende tudo o que ela fala? Você falou que às vezes não entende, né? O que você acha que facilita? Você já falou um pouquinho, sobre a linguagem... como seria se a professora entendesse essa linguagem do jovem, como devia ser, né? E é opinião de todo mundo assim, você acha?

MARIANA – **Pelo menos no grupo que eu ando, eles falam que poderia explicar numa linguagem diferente.** Por exemplo, quando ela começa a fazer aquelas contas X elevado a tanto, ela já começa a falar em outras linguagens, que já complica a gente... eu nem sei expressar. Então, ela poderia explicar mais detalhadamente, porque aquele número está ali, para que serve aquele número, seria um jeito melhor de aprender e mais rápido. (...) Pelo menos no grupo que eu ando, que a gente conversa... porque a maioria dos outros grupos não faz é nada, né? Então, meu grupo pelo menos, acha que seria bem melhor se ela explicasse bem direitinho assim, porque a gente não tem muito a mente aberta para essas coisas. Então, ela explica uma vez e a gente não entende. A gente pede de novo, só que ela explica do mesmo jeito, aí a gente não entende de novo, aí ela acha ruim porque a gente está pedindo para explicar mais vezes. Ela acha que a gente está dando uma tirada com ela, né?

A aluna dá ênfase a sua professora: **“ela não fala a nossa linguagem, ela fala muito na linguagem da matemática”**, insinuando que é algo diferente da linguagem dos alunos. Ela prossegue tentando definir como isso é verificado, deixando claro que se refere ao seu nível de realidade, além de explicar como ela mesma constrói as ticas de matema criadas por seu grupo:

MARIANA – Ah, é difícil de explicar. A gente gosta... a gente não consegue... por exemplo, quando a sala está em silêncio, um olha para a cara do outro: “Nossa! Mas que silêncio, vamos conversar”, então a gente acha uma coisa muito chata ficar em silêncio. Acho uma coisa muito pacata para você aprender, uma coisa chata, você não se sente bem. Então, quando você está fazendo uma brincadeira... é difícil de você raciocinar, né? **Você fica pensando numa brincadeira para fazer com alguém e entendendo, mas a gente acha um jeito de aprender... com brincadeira. Usando piada para discernir algum desenho que está na lousa, alguma conta que está na lousa. Por exemplo, quando tem X a gente fala que é o Pedro Álvares Cabral ou alguma cor, então eu acho um jeito mais fácil de entender.**

[...] Às vezes é muito difícil entender, **a gente pode olhar, prestar atenção, colocar a cabeça naquilo e esquecer tudo, que para a gente é muito difícil aprender matemática.** Às vezes a matemática é uma continuidade de outras contas, então, se você não lembra aquela conta que ela ensinou anteriormente... e essa conta

pode ser continuação dela, então você não vai conseguir entender ela, porque você não conseguiu entender a outra. E às vezes a gente fica mais é com vergonha de pedir para ensinar de novo, com medo dela achar ruim, então à vezes, a gente vai empurrando com a barriga e quando chega... a gente não aprendeu nada e está lá, fazendo o ano de novo.

Enquanto o conhecimento trazido pela escola é compartimentado, o conhecimento construído pelos alunos procura a religação, o sentido.

A investigação indica que existe uma relação direta entre as ticas de matema dos alunos e o lúdico. Os alunos dizem que o lúdico os ajuda a compreender o saber e o fazer dentro da matemática presente no ambiente escolar.

O lúdico faz parte da realidade dos alunos, que parecem não admitir um conhecimento que não lhes esteja atrelado, ou seja, o lúdico parece ser uma atividade vital.

Com relação a isso, a aluna Mariana diz:

MARIANA: A escola não é lugar de brincar, mas eu acho que se os professores tentassem um jeito de explicar... não totalmente, tudo, tudo na brincadeira... um jeito que a gente gostasse de aprender e que todo mundo prestasse atenção.

Dizendo com relação ao ato de brincar, Figueiredo afirma que:

A brincadeira para a criança não representa o mesmo que o jogo e o divertimento para o adulto, recreação, ocupação do tempo livre, afastamento da realidade. Brincar não é ficar sem fazer nada, como pensam alguns adultos, é necessário estar atento a esse caráter sério do ato de brincar, pois, esse é o seu trabalho, atividade através da qual ela desenvolve potencialidades, descobre papéis sociais, limites, experimenta novas habilidades, forma um novo conceito de si mesma, aprende a viver e avança para novas etapas de domínio do mundo que a cerca (FIGUEIREDO, 2010, p. 2).

O currículo deve ser expressão de vida, de encontros pessoais, de processos para a matemática ser apreendida em nossas escolas. Nesse sentido a matemática “precisa ser compreendida antes de aplicada, movimento contrário ao que a escola adotou por décadas” (JOSÉ, 2008, pg. 89).

Referindo-se à forma como a escola organiza tempos e espaços, Dayrell afirma que a escola “pouco leva em conta a realidade e os anseios dos alunos. Há aí um deslocamento: a escola parece se organizar para si mesma, como se a instituição em si tivesse algum sentido” (1996, p. 159).

O aluno Vitor diz que o caráter lúdico do ato de aprender é algo que para ele deveria ser considerado. As dificuldades por ele enfrentadas o levam a pensar que não possui capacidade para aprender matemática. Ele diz que a matemática deveria ser ensinada brincando, pois é o que ele mais sabe fazer.

VITOR – (...) Eu acho que a matemática devia ser aprendida brincando, porque é a coisa que eu mais sei fazer. A professora, ela chega assim, parece que meio brava, né? Se ela fosse um pouco mais divertida, entrasse na brincadeira dos

alunos, ia ficar um pouco mais fácil de aprender sim.

O conhecimento matemático visto como algo linear e estático traz dificuldades para o aluno, uma vez que este almeja outro tipo de matemática, aquela que nasça atrelada à vida e que tenha sentido dentro de sua vivência.

Quando os alunos não encontram mais correlação com sua realidade, “eles se perdem”, passando a não mais compreender o que está sendo dito. Cria-se dessa forma uma desmotivação, e os alunos passam, então, a um ato de desistência ou mesmo de resistência a um conteúdo desestimulante. No relato dado abaixo, a aluna acredita que o ambiente familiar, que enfatiza os processos de contagem e inferência, coopera para que a aprendizagem ocorra.

Com relação ao lúdico em sala de aula, verifica-se que, enquanto para o professor isso não coopera para a aprendizagem, para os alunos, é fator essencial.

MARIANA – É assim, a gente bagunça, mas na bagunça... a gente acha uma coisa muito chata ficar todo mundo quieto, todo mundo prestando atenção, sabe? Então o pessoal acha mais chato e não é uma pessoa só que acha chato, é a sala inteira, então vira aquela muvuca, aquela bagunça. Um falando em cima do outro, tudo ao mesmo tempo, mas a maioria das vezes a gente consegue fazer todas as matérias... mas não consegue raciocinar bem. Isso eu sei, não consegue pensar muito.

E complementa,

É porque, tipo assim, você está... às vezes a gente arranja brincadeira pela conta que ela está fazendo. **Aí a gente arranja um meio de aprender pela nossa brincadeira, por exemplo, quando ela está explicando, a gente fala: “Ah, é a mesma coisa que dois burros andando”, uma coisa assim.** Então a gente faz brincadeiras, tentando entender o que ela está explicando. A professora, ela explica bem, só que é como eu falei, ela poderia explicar melhor. Ela é uma pessoa que respeita a gente, que na hora de estudar é estudar, na hora que ela brinca ela brinca, ela dá tempo para a gente aprender, quando a gente chama ela na mesa, ela ensina de novo, em provas também, ela dá uma geral antes... Ela é boa, só tira vermelha quem quer mesmo, quem não quer aprender mesmo. Por exemplo, eu tirei uma vermelha esse bimestre... tá errado.

Assim, ao não ver situações existenciais concretas, esse grupo social parte para um processo de criação através da brincadeira. O caráter lúdico acompanha outros alunos, embora em menor intensidade no discurso de cada um deles.

Deve-se tomar como fundadores os elementos que dão significação ao conhecimento pelo aluno, uma vez que estes revelam o alicerce pelo qual ele construirá seu conhecimento. Afinal, todo conhecimento deve nascer atrelado à vivência de cada um, sendo que a vivência rege a importância dada ao conhecimento que se adquire.

Ao pensar o aluno transdisciplinarmente deve-se pensá-lo multidimensionalmente, não provocando sua hipertrofia cerebral em disciplinas esfaceladas, mas reconhecer o que ocorre em sua corporeidade, em seu emocional, como algo inerente ao processo de construção do conhecimento.

Dos relatos constatados pela pesquisa, verifica-se que o professor encontra-

se preso ao seu campo disciplinar, sendo que a utilização do material apostila não contribui de nenhuma forma para que esse quadro seja revertido, entretanto, verifico que os alunos possuem o desejo de que o professor passe a educador, este último sim habitando no campo transdisciplinar. Segundo Alves (1981), o educador habita um mundo em que as relações estabelecidas são de suma importância. Educador é aquele que considera cada aluno como uma “entidade” *sui generis*, que possui nome, história, tristezas e alegrias. Assim, não faz do aluno tábula rasa, mas o considera em toda a sua inteireza.

Nessas relações, os alunos constroem ticas de matema de formas variadas, sendo que tais formas devem ser consideradas no processo de construção do conhecimento. Elementos como o diálogo, o conhecimento sociocultural dos alunos, as suas expectativas em relação à matemática, a sua vivência e a contextualização devem ser valorizados. Deve-se, ainda, trazer o lúdico para esse processo, como fator positivo à construção do conhecimento de forma correta.

Resta re-descobrir quais são os suportes que dão significação aos vários significados. Ora, quais são esses significados se não as ticas de matema construídas pelos alunos e as construídas pelos professores?

5 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante dos fatos apresentados, verifiquei que os alunos, em se tratando de conhecimento escolar, constroem seus conhecimentos, seus modos de comparar, classificar, quantificar, medir e explicar a partir de sua vivência diária, porém, não somente dela, mas também da vontade de transcender ao seu conhecimento, adquirir um conhecimento que lhes traz inquietação e alegria. Entretanto, tais instrumentos, sejam materiais ou intelectuais, não se encontram soltos. Estão presos à cultura a qual o indivíduo pertence.

Por outro lado, este estudo revela que o professor traz um conhecimento que é visto como diferente e próprio da matemática – saber disciplinar –, sendo que os alunos entrevistados, em sua maioria, não vêem relação dessa matemática (a escolar) com seu dia a dia. Os dados dessa pesquisa revelam que os alunos utilizam para a construção do conhecimento um conhecimento transdisciplinar.

Se os alunos só apreendem aquilo que lhes traz sentidos, quais são os fundamentos que dão suporte para a construção do conhecimento pelo aluno diante da fala do professor? Seus desejos e ambições revelam a face oculta do querer e não do poder. É nesse sentido de construção de conhecimento que me propus a analisar a sala de aula desta pesquisa:

Pode-se ainda vislumbrar que os alunos admitem a existência de um conhecimento vinculado diretamente à realidade, sendo que dele deveriam nascer os modos de pensar, contar e classificar. Ainda, o conhecimento apontado nesta pesquisa revela a

necessidade de um olhar amplo e profundo para com o conhecimento trazido por cada aluno. Trata-se de uma recusa ao olhar simplista, para que seja possível, dessa forma, o surgimento de um terceiro termo incluído, que somente a lógica do terceiro incluso, da transdisciplinaridade, pode fazer emergir. Esse terceiro termo revela pontos de ancoragem por meio dos quais os alunos dão sentido ao conhecimento.

É nesse sentido que sugiro que seja elaborado, por parte do professor, um trabalho no campo da etnomatemática, pois esta, em situação de sala de aula, procura reconhecer as construções conceituais desenvolvidas pelo aluno. Um trabalho assim procuraria entender o aluno a fim de que, a partir de seu entendimento, sejam construídos conhecimentos que façam sentido. Nessa caminhada, apresenta-se a necessidade de o educador reconhecer a existência de “outras lógicas, além da booleana/cartesiana, tão divulgada no espaço escolar” (SCANDIUZZI, 2003, p. 134).

Concluo, acreditando que “se os professores entrassem nos mundos que existem na distração dos seus alunos, eles ensinariam melhor. Tornar-se-iam companheiros de sonho e invenção” (ALVES, 2000, p. 91).

REFERÊNCIAS

ALVES, R. **A alegria de ensinar**. Campinas: Papyrus, 2000

_____. **Conversas com quem gosta de ensinar**. São Paulo: Cortez, 1981

ANTONIO, S. **Educação e transdisciplinaridade: crise e reencantamento**. Rio de Janeiro: Lucerna, 2002.

ASSMANN, H. **Reencantar a educação: rumo à sociedade aprendente**. 2. ed. Petrópolis: Vozes, 1998.

CREMA, R. **Introdução à visão holística: breve relato de viagem do velho ao novo paradigma**. São Paulo: Summus, 1989.

DAYRELL, J. A escola como espaço sócio-cultural. In: CUNHA, M. C. (org.). **Múltiplos olhares sobre educação e cultura**. Belo Horizonte: UFMG, 1996. p. 136-161.

D'AMBROSIO, U. A surpresa do mundo. Introdução de: VERGANI, T. **A surpresa do mundo: ensaios sobre cognição, cultura e educação**. Natal: Flecha do Tempo, 2003, p. 16-20.

_____. **Transdisciplinaridade**. São Paulo: Palas Athena, 1997.

_____. **Educação Matemática: da teoria à prática**. Campinas, Papyrus, 1996.

_____. **Etnomatemática: Arte ou técnica de explicar e conhecer**. São Paulo, Ática, 1990.

HARTZ, W. **Quem somos nós? A descoberta das infinitas possibilidades de alterar a realidade diária**. Rio de Janeiro: Prestígio Editora, 2007.

FIGUEIREDO, M. M. A. **Brincar é coisa séria**. Disponível em: < www.unilestemg.br/popp/downloads/Artigo_04.pdf >. acesso em 20 de jul. 2010.

JOSÉ, M. A. M. Interdisciplinaridade: as disciplinas e a interdisciplinaridade brasileira. In: FAZENDA, I. (org). **O que é interdisciplinaridade?** São Paulo: Cortez, 2008

MORAES, M. C. VALENTE, J. A. **Como pesquisar em educação a partir da complexidade e da transdisciplinaridade?** São Paulo: Paulus, 2008.

MORAES, M. C. **Transdisciplinaridade e educação.** Disponível em: << <http://www.rizoma-freireano.org/index.php/n-6-sumario-index>>> acesso em 20 de julho. 2010.

_____. **Ciência com consciência.** Rio de Janeiro: Ed. Bertrand Brasil, 1998.

NICOLESCU, B. **Manifesto da Transdisciplinaridade.** São Paulo: Triom, 1999.

_____. **A prática da transdisciplinaridade.** In: NICOLESCU, B. et al. Educação e transdisciplinaridade. Brasília: UNESCO, 2000, p. 139-152.

SCANDIUZZI, P. P. **A dinâmica de contagem de lahatua Otomo e suas implicações educacionais: uma pesquisa em etnomatemática.** Campinas: Dissertação de mestrado, 1997.

_____. **A etnomatemática e a formação de educadores matemáticos.** (p. 131- 140). In: FRASSETO, A. C. et al. Tópicos de educação, São José do Rio Preto, Rio-pretense, 2003.

A AVALIAÇÃO DA EDUCAÇÃO BÁSICA NO BRASIL: ALGUMAS CRÍTICAS À LÓGICA DE MERCADO

Rosane Toebe Zen

UNIOESTE - Cascavel - PR

Maria Cristina da Silveira Galan Fernandes

UFSCAR – São Carlos – SP

RESUMO: O objetivo geral deste artigo consiste em tecer um panorama histórico das Políticas de Avaliação da Educação Básica no Brasil, considerando como recorte temporal o início da década de 1990, quando foi criado o Sistema de Avaliação da Educação Básica – SAEB. No percurso da análise são questionadas as estratégias adotadas pelas escolas para atender às metas quantitativas estipuladas pelo Estado para medir o desempenho de alunos, professores e escolas. O trabalho está fundamentado em pesquisa bibliográfica, para a qual foram consultados artigos que tratam do tema das “Políticas de Avaliação da Educação Básica”. A justificativa da análise se pauta na necessidade de compreender os desdobramentos dessas avaliações no trabalho de docentes que atuam na Educação Básica, considerando a demanda imposta pelo Estado, que prima pela produção de índices. A pesquisa constatou que quando o SAEB foi criado, os objetivos do sistema estavam voltados ao diagnóstico da situação educacional do país, perspectiva que se alterou substancialmente após os 1990, quando foram instituídos mecanismos de responsabilização

dos profissionais da educação pelas notas alcançadas pelos alunos nos exames em larga escala. Como consequência desta cobrança, em algumas escolas se observa a adoção de estratégias tais como a expulsão de alunos que apresentam baixo desempenho, o “adestramento” dos estudantes e o reducionismo curricular aos conteúdos cobrados nas provas. A adoção desses meios é problematizada, uma vez que deixam de fora aspectos importantes da atividade educacional, tais como a diversidade regional e o respeito ao ritmo de desenvolvimento próprio de cada educando.

PALAVRAS-CHAVE: Avaliação da Educação Básica; Desempenho Escolar, *Accountability*.

ABSTRACT: The main objective of the article is to create a historical panorama of the Politics of Basic Education Evaluation in Brazil, considering a period of time the initiate in the beginning of the 1990s decade, when the System of Basic Education Evaluation – SAEB. In the analysis it is questioned about the strategies chosen by the schools to attend the quantitative goals stipulated by the State to measure the development of the students, teachers and schools. The work is reasoned in bibliographic research, for which was consulted articles that approaches the theme “Politics of Basic Education Evaluation”. The justification part of the need to understand the deployments of the

evaluations in the teaching work in Basic Education, considering the State demand, the focus on production of data. The research consisted that when SAEB was created, the system objectives used to be focused to the diagnostic of the country education, but this perspective has changed substantially after the 90's, when it was instituted mechanisms of accountability to education professionals, taking consideration the grade of students in the large-scale exams. As a consequence of this charge, in some school it was observed the elaboration of strategies such as the expulsion of students that show low accomplishment, the "students training", and curricular reductionism to the content charged in the public exams. The takeover of these mains is problematized, since the schools leave out important aspects of educational activity, such as region diversity and the respect of the rhythm of self-development of each student.

KEYWORDS: Basic Educacion Evaluation, School Development, *Accountability*.

INTRODUÇÃO

Ao propor a realização de um trabalho que tem como tema a discussão sobre a Avaliação da Educação Básica, apontando com um dos elementos centrais a lógica que rege tais avaliações, é importante destacar que se considera, no bojo deste artigo, a avaliação como fase importante e necessária no desenvolvimento do trabalho escolar. O objeto de análise e crítica deste trabalho toma como foco as avaliações em larga escala, as quais vêm ganhando uma proporção cada vez maior no trabalho pedagógico e em muitos casos, orientando o trabalho docente.

A avaliação da aprendizagem permite ao professor diagnosticar se os conteúdos trabalhados em sala foram apropriados conforme planejado (SANTOS, 2005). Com base nos resultados, o professor pode identificar a necessidade de mudanças nas estratégias de ensino empregadas até então, com o objetivo de melhorar a qualidade da aprendizagem dos seus alunos e, conseqüentemente, melhorar sua atuação como professor.

Como política do Estado, a aprendizagem escolar de alunos, escolas e professores tem sido aferida por meio de avaliações em larga escala, as quais são planejadas no âmbito do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. Desde que tais avaliações passaram a compor o Índice de Desenvolvimento da Educação Básica – IDEB, as notas obtidas pelos alunos que realizam as provas são amplamente divulgadas. Os resultados e as metas definidas pelo IDEB para o Brasil, estados, municípios e para cada uma das escolas podem ser consultados a qualquer tempo e por qualquer pessoa.

Embora aparentemente essa transparência na divulgação dos resultados obtidos pelas escolas nas avaliações em larga escala possa indicar que se ampliou a democracia escolar, é preciso considerar que os dados expostos não levam em consideração questões pertinentes e que interferem nas notas obtidas, como o fator socioeconômico das famílias que fazem parte da comunidade escolar e a participação

de alunos que apresentam comprometimentos cognitivos e/ou dificuldades de aprendizagem. Sobre estas dificuldades, o esforço dos profissionais da educação, apenas, não é suficiente para produzir mudanças substanciais imediatos e impactar nos resultados das avaliações em larga escala.

No entanto, uma vez divulgados os dados, os resultados alcançados são tomados como “*a nota da escola*”, “*a nota dos alunos daquela escola*”, ou ainda, “*a nota dos professores que atuam naquela escola*”. A avaliação em larga escala ganha importância e vem direcionando os processos de ensino e o encaminhamento do trabalho escolar, submetendo a escola a uma “pedagogia do exame” (LUCKESI, 2008 p. 7).

É em função desta “pedagogia do exame” que a realização deste trabalho se justifica. É preciso compreender que um dos desafios mais angustiantes e desafiadores para os docentes que atuam na Educação Básica é justamente alcançar as metas impostas pelo Ministério da Educação para o IDEB das escolas e redes de ensino.

Objetiva-se, neste trabalho, caracterizar e problematizar a Avaliação da Educação Básica e mais especificamente, as inovações que foram adotadas durante as reformas educacionais iniciadas em 1990. Dessa forma, a análise busca questionar as estratégias que se tornaram comuns em algumas escolas para atender aos princípios educacionais gestados no âmbito do Estado para avaliar o desempenho de alunos, professores e escolas da Educação Básica, as quais estão cada vez mais orientadas pela lógica que rege as relações de mercado.

Como decorrência deste processo, são evidenciados desvios no que refere aos objetivos da avaliação: ao invés de se avaliar para identificar e resolver os problemas que os profissionais das escolas enfrentam para realizar o trabalho pedagógico, as avaliações em larga escala acabam servindo para classificar e punir.

Esta pesquisa foi desenvolvida a partir de fontes bibliográficas, que se constituem de artigos publicados em revistas brasileiras, os quais foram pesquisados e acessados por meio de alguns veículos, como a plataforma da *Scientific Eletronic Library Online (Scielo)* e do navegador virtual *Google*.

O trabalho está organizado em duas seções. A primeira delas recebe o título de “A avaliação da Educação Básica: uma retrospectiva”, onde se realiza uma recuperação histórica com o objetivo de compreender que fatores incidiram e repercutiram no modelo que atualmente rege as avaliações em larga escala no Brasil. Na segunda parte do trabalho, “As avaliações e a lógica de mercado: algumas considerações” são discutidas questões que revelam proximidades entre a lógica que orienta as avaliações em larga escala e a que direciona as relações de mercado. Nesse processo, são identificados limites acerca das finalidades do processo educativo, na medida em que os aspectos humanizadores acabam sendo secundarizados na ordem de importância do encaminhamento do trabalho escolar.

A AVALIAÇÃO DA EDUCAÇÃO BÁSICA: UMA RETROSPECTIVA

As avaliações em larga escala no Brasil vêm sofrendo mudanças desde que foram criadas, nos anos iniciais da década de 1990, considerando-se que naquele momento o objetivo que cumpriam era conhecer e monitorar a qualidade da educação básica nas diferentes regiões do país. De lá para cá muitas coisas mudaram no que diz respeito à forma com o Estado procede para coletar as informações sobre a qualidade da educação. Nesse sentido, são identificadas três gerações da Avaliação da Educação Básica no Brasil: a primeira geração de avaliações caracterizava-se como diagnóstica, e, portanto, não produzia consequências diretas para as escolas e para os currículos, ao passo que as duas gerações seguintes se caracterizam por articular os resultados alcançados com políticas de responsabilização, implicando em desdobramentos de natureza simbólica ou material para os agentes escolares (BONAMINO; SOUZA, 2012).

Durante o período pós-ditadura (considerando a transição do período ditatorial iniciado em 1964 à democracia, que vigorou a partir de 1985) o Estado centralizou as responsabilidades educacionais como desdobramento das lutas políticas que se aglutinavam em torno da abertura democrática. Na Constituição Federal promulgada em 1988 a educação é instituída como um direito de todos, e o acesso ao Ensino Fundamental é pautado na igualdade de condições e de acesso, mantido e financiado pelo Estado. Inspirado nesse contexto, também a avaliação parecia estar fundamentada em princípios democráticos (BARRETO, 2013).

Ainda segundo Barreto, no início da década de 1990 – antes das Reformas do Estado e da Educação – o Sistema de Avaliação da Educação Básica foi criado para diagnosticar qualidade da educação básica no Brasil. Naquele momento histórico, o SAEB realizava consulta às redes sobre os conteúdos ministrados nas escolas e os retornos dessa consulta consubstanciavam a elaboração das provas (BARRETO, 2013). Outro fator que indica o caráter diagnóstico das avaliações em larga escala realizadas naquele momento diz respeito ao fato de que as mesmas eram realizadas por amostragem, não sendo possível, assim, identificar os resultados por escola e tampouco comparar os escores obtidos.

A partir da década de 1990 o Estado brasileiro passa por um processo de reforma. A necessidade de reformar o Estado surge a partir das mudanças que o capitalismo sofre no período. Nesse sentido, Passone (2014) aponta que a reconfiguração da política é um desdobramento das transformações econômicas que aconteceram no cenário do capitalismo mundial. De forma mais específica, a partir da década de 1970 o capitalismo passou por um redimensionamento da forma de acumulação, que passou do modelo taylorista-fordista à acumulação flexível – ou toyotista.

Passone (2014) aponta ainda que o atendimento a essa nova forma de acumulação do capital demandou o surgimento de uma nova forma de ser do Estado (descentralizador, gerencial e regulador). Nos países de capitalismo central

(Inglaterra, Estados Unidos e Alemanha, pioneiramente), o Estado começa a sofrer as transformações da concepção da gestão já na década de 1970. Nos países de capitalismo periférico, como Argentina e México, para citar alguns exemplos latino-americanos, as reconfigurações do Estado passaram a ser implementadas na década de 1980. E no Brasil, tardiamente, o Estado passa por uma reforma que reconfigura a sua concepção de gestão a partir dos anos 1990.

A gestão do Estado nessa nova configuração alterou também a forma como se concebe a educação e a necessidade da sua oferta. Estrategicamente, a educação assume uma função central no sentido de possibilitar a inserção do trabalhador no mundo do trabalho, que se tornou mais competitivo e exige trabalhadores com diferentes formações cognitivas. Por outro lado, a educação desempenha também uma função política: não podendo, por meio da certificação e da qualificação garantir a todos os trabalhadores uma ocupação no mercado de trabalho, a escola se incumbiu do convencimento dos cidadãos de que a melhor abordagem consiste na aceitação dessa realidade, pois a competitividade é uma característica inerente à natureza humana. Assim, a educação contribuiu na criação de mecanismos através dos quais o trabalhador de forma cada vez mais precoce se identifica nesse contexto social (PASSONE, 2014).

Como desdobramento da conjuntura política e econômica que marcou a sociedade brasileira nesse período, em 1995 o SAEB passa por reformulações na sua metodologia. As escolas particulares passaram a participar dos exames aplicados pelo INEP e a *Teoria de Resposta ao Item* (TRI) foi adotada como metodologia para a fundamentação das provas.

Os exames passaram a contar com um questionário nos quais os alunos respondem sobre a situação sociocultural da família e sobre seus hábitos de estudo. Esta nova metodologia passou a permitir que os resultados pudessem ser comparados. A partir de então, estados e municípios passaram a sentir necessidade de implantar seus sistemas próprios de avaliação abrangendo todas as escolas e alunos da sua esfera administrativa. Em 2007, 14 das 27 unidades federadas possuíam sistemas próprios de avaliação (BONAMINO; SOARES, 2012).

Com a aprovação dos Parâmetros Curriculares Nacionais, em 1997, o SAEB passou a utilizá-los como referência para produzir a sua matriz de avaliação, o que revela o recrudescimento do papel do Estado como avaliador, ao mesmo tempo em que promoveu uma inversão: se antes as redes e sistemas de ensino forneciam ao SAEB informações sobre o que deveria ser avaliado, agora é o MEC que, por meio da centralização da elaboração das provas e do currículo, passou a definir para as escolas o que deverá ser ensinado.

A tentativa de mensurar a qualidade da educação brasileira nasce do reconhecimento de que, embora a oferta do ensino esteja em vias de universalização, ainda apresenta falhas no que se refere ao padrão de qualidade. Como resposta a esta necessidade, o Estado brasileiro criou o Índice de Desenvolvimento da Educação

Básica (IDEB) por meio do Decreto nº 6.094 de 24 de abril de 2007 (BRASIL, 2007^a). A criação deste índice consiste num “dos aspectos mais relevantes do Plano de Desenvolvimento da Educação” (MACHADO; ALAVARSE, 2014, p. 420).

Na ânsia por integrar o grupo de países que fazem parte da Organização para a Cooperação e o Desenvolvimento Econômico – OCDE, até 2021, quando estaremos às vésperas de completar 200 anos de independência, o Brasil assume como meta que a média nacional do Índice de Desenvolvimento da Educação Básica seja de 6,0 pontos. Atingir esta média é um critério de entrada dos países membros da OCDE. O problema é que os resultados que vêm sendo apresentados desde que o Índice foi criado, em 2007, revelam que a meta não será atingida, pois a média nacional não vem melhorando de acordo com o proposto (CHIRINÉA; BRANDÃO, 2015).

A criação da Prova Brasil, em 2005, marca o início da segunda geração de avaliação da educação, conforme categorizado por Bonamino e Souza (2012). Este modelo de exame agrega à perspectiva diagnóstica o conceito de responsabilização. De caráter censitário, permite que os resultados de estados, municípios, escolas e turmas possam ser comparados.

O PDE, por sua vez, foi criado pela adesão do Estado brasileiro ao documento “Compromisso Todos pela Educação” (BRASIL, 2007b), que consiste, segundo Passone (2014) em uma proposta elaborada pela elite empresarial brasileira em 2006 que ganhou grande visibilidade na mídia, sobretudo pela adesão de grandes grupos corporativos à causa. Ainda segundo o autor, ao vincular qualidade da educação aos resultados alcançados pelos alunos nas avaliações em larga escala, o Estado adota uma estratégia de responsabilização das escolas sem considerar as reais condições do sistema escolar do país. Essa “responsabilização da escola implica a desresponsabilização do Estado e de suas políticas, o qual passa a avaliar o desempenho da escola num contexto de racionalização de recursos” (PASSONE, 2014, p. 429-430).

Concomitantemente, a partir de 2006, os resultados da Prova Brasil passaram a ser divulgados. Enquanto nas páginas oficiais enfatizou-se a novidade de devolver os resultados obtidos por cada escola, a mídia se ocupou da divulgação dos *rankings*, destinando atenção especial às unidades que obtiveram os piores e os melhores desempenhos (BONAMINO; SOUZA, 2012).

Sobre a terceira geração da avaliação, Bonamino e Souza (2012) destacam de forma mais específica, as experiências provocadas pelos sistemas próprios de avaliação nos estados de São Paulo e Pernambuco. Os modelos adotados nesses estados associam avaliação à qualidade e responsabilizam particularmente as escolas pelo desempenho dos alunos. No estado de São Paulo, essa responsabilização se concretizou a partir do ano 2000, quando foi criado o *Bônus do Mérito*, com distribuição de recursos para escolas e bonificação salarial de professores, desde que cumprissem com as metas estipuladas para desempenho dos alunos nos exames. No estado de Pernambuco, foi instituída uma política com cunho semelhante, o *Bônus*

de *Desempenho Escolar* (BDE), beneficiando as escolas que cumprem as metas definidas. A marca que, grosso modo, define as avaliações educacionais de terceira geração é o assentamento de mecanismos de intensa responsabilização, evidenciados pelos incentivos financeiros.

Embora a criação e os ajustes ocorridos no Sistema de Avaliação da Educação Básica se assentem oficialmente pela necessidade de realizar o diagnóstico da qualidade, tal feito não se comprova, uma vez que os baixos índices das escolas não têm gerado por parte do poder público a proposição de medidas que efetivamente venham a contribuir para a qualidade da educação, tais como, a melhoria das condições físicas das escolas ou oferta de cursos de aperfeiçoamento para os professores. Os autores reiteram que estas avaliações não indicam o padrão de qualidade do ensino oferecido nas escolas, mas sim, as suas defasagens. Outros elementos, tão ou mais importantes, acabam sendo desconsiderados, como o nível sociocultural dos alunos, o contexto econômico e social no qual a escola está inserida, o absenteísmo, e os avanços na carreira e melhoria salarial dos professores (CHIRINÉA; BRANDÃO, 2015).

AS AVALIAÇÕES E A LÓGICA DE MERCADO: ALGUMAS CONSIDERAÇÕES

A *accountability* (ou responsabilização, em uma tradução livre do inglês) é um termo apropriado do contexto corporativo pela Administração Pública e se configura como sendo um dos braços das políticas educacionais que buscam medir a qualidade baseando-se nas avaliações em larga escala. Por meio desses exames, professores, escolas e redes de ensino são *responsabilizados* pelo bom ou mau desempenho dos seus alunos. Assim, a avaliação deixa de ser um processo construído coletivamente para se tornar um instrumento de medida da eficiência das instituições no atendimento às demandas de mercado, que desresponsabiliza o Estado e devolve os resultados às próprias instituições, que por sua vez são forçadas a buscar isoladamente a solução dos problemas que justificam o seu desempenho no *ranking* (ASSIS; AMARAL, 2013).

De acordo com Carvalho e Costa (2013), este sistema fortaleceu o viés da avaliação na perspectiva técnica e econômica, com o objetivo de colaborar com aqueles que defendem o funcionamento da escola a partir das mesmas regras do mercado, ou seja, que os recursos sejam disponibilizados de acordo com o desempenho de redes, escolas e professores que se tornam reféns dessa conexão entre a educação e o mercado, processo altamente valorizado pelo MEC e incentivado pelos organismos multilaterais. Esta perspectiva é uma das diretrizes assinalada pelo Plano de Desenvolvimento da Educação (PDE, 2008).

No centro dessa discussão está a questão de como se gerenciam os recursos investidos em Educação. Medidas como o Programa Dinheiro Direto na Escola - PDDE e o PDE-Escola são princípios administrativos de mercado que introduziram estruturalmente a racionalidade gerencial de regulação e responsabilidade dos entes educacionais públicos. A União mantém a centralização dos recursos e do poder de

decisão, mas o gerenciamento foi municipalizado, precarizando ainda mais a frágil situação dos municípios. Os exames cumprem, nessa lógica, o papel de controle que a União exerce sobre estados, municípios, escolas, professores e alunos, na verificação da maior ou menor “eficiência” e “eficácia” dos investimentos feitos em educação (PASSONE, 2014).

Estudos que apresentam informações sobre os avanços deste processo em outros países nos quais as medidas educacionais baseadas na *accountability* vigoram há mais tempo, como nos Estados Unidos, por exemplo, revelam que a incorporação da lógica de mercado ao trabalho escolar não tem resultado em efetiva melhoria da qualidade do ensino. O modelo de gestão da educação adotado naquele país trouxe como consequência o desmonte e a fragilização do sistema público de ensino (RAVITCH, 2011).

A questão que importa aqui é: se nos Estados Unidos essa prática não logrou efeitos satisfatórios, porque as mesmas foram adotadas no Brasil como medidas que prometem melhorar o sistema de ensino e realizar a tão propalada qualidade do ensino? O que se revela de forma mais evidente é que os nefastos efeitos já são de antemão conhecidos pelos gestores da política educacional, mas a necessidade que move tais iniciativas é a de não comprometer em maiores fatias os investimentos públicos em educação, e atender, com os mesmos recursos, o maior número de estudantes, e ainda encontrar os “culpados” pelo baixo desempenho escolar: os próprios estudantes, os professores, e as escolas. Os gestores das políticas públicas ensejam, em última mão, isentarem-se dessa responsabilidade.

Mercantilização, padronização, terceirização, responsabilização e meritocracia são os conceitos que compõem o cenário das avaliações promovidas pelos exames de larga escala hoje no Brasil (ASSIS; AMARAL, 2013).

Outra problematização que surge a partir da leitura dos artigos consultados diz respeito à ausência do compromisso ético nos processos que decorrem das avaliações realizadas em larga escala. Compreendendo que a ética é um elemento essencial para a preservação dos princípios de igualdade, dignidade e justiça nos ambientes educacionais, o tratamento desta questão não poderia escapar a esta discussão.

Para tanto, apresentamos a seguir algumas das práticas escolares que têm se tornado cada vez mais comuns, embora sejam questionáveis do ponto de vista ético: a expulsão de alunos que apresentam baixo desempenho, a orientação para que alunos de baixo desempenho não realizem as provas que compõem os exames de massa, o “adestramento” dos alunos para os exames e os reducionismos dele decorrentes. São também apresentados alguns argumentos que revelam o estreitamento das relações entre avaliações em massa e desigualdade social, e ao final, são indicados alguns dos possíveis desdobramentos deste modelo no sentido de comprometer e prejudicar as relações entre os sujeitos da escola, sobretudo da relação professor *versus* aluno.

Durante as buscas por informação sobre a repercussão dos exames em larga escala no trabalho docente, em dois artigos se identificou o registro de uma publicação

que foi notícia no estado de Goiás, pois algumas das escolas do município de Goiânia estariam adotando por prática expulsar (por transferência compulsória) os alunos de baixo desempenho (ASSIS; AMARAL, 2013; ASSIS, 2014). De acordo com os autores, a notícia foi veiculada pelo Jornal “O Popular”, no dia 13 de maio de 2013, no município de Goiânia – GO. Assinada pelo jornalista Vandrê Abreu, a matéria informa que o Conselho Tutelar do município havia recebido no último mês (de maio de 2013, portanto) ao menos sete denúncias feitas por parte de pais de alunos que sofreram esse constrangimento. Os gestores que se manifestaram sobre o fato reconheceram que a ação foi movida pela tentativa de escapar dos impactos negativos que os alunos de baixo desempenho provocavam na avaliação das escolas.

Assis e Amaral (2013) destacam outra prática que tem se tornado cada vez mais comum: a de “aconselhar” os alunos de baixo desempenho para que não frequentem a escola no dia da aplicação dos exames de avaliação em massa, pois as médias alcançadas pelos alunos incidem sobre o número de participantes das provas. Sobre essa estratégia, Ronca (2013) indica a necessidade de que os exames sejam considerados válidos somente se 80% ou mais dos alunos responderem à prova, o que, segundo o autor, poderia evitar o falseamento dos dados. Discordando do autor, faz-se necessário ressaltar que mesmo com a adoção de uma medida dessa natureza, se, no limite, 20% dos alunos considerados mais “fracos” não fizerem a prova, os resultados estariam sendo, ainda assim, manipulados.

Bonamino e Souza (2012) afirmam que os currículos escolares possuem múltiplos objetivos, ao passo que as medidas de resultados que se utilizam das avaliações de larga escala tipicamente visam a objetivos cognitivos relacionados à leitura e à matemática. Souza (2014) e Ronca (2013) argumentam que a atividade avaliativa tal qual tem se manifestado no país tem levado as escolas ao reducionismo curricular, que consiste em concentrar o ensino nos conteúdos de português e matemática, por serem estes os conteúdos cobrados nas provas. Além deste aspecto, ocorre um segundo reducionismo, que é o que ocorre quando se elenca, dentro dos conhecimentos de português e matemática, quais competências e habilidades devem ser submetidas a teste. O autor problematiza também que a definição dos objetivos educacionais acaba sendo feita de fora para dentro, sem levar em consideração as especificidades culturais locais ou mesmo um projeto nacional. A restrição curricular deixa muita coisa relevante de fora, inclusive aquilo o que se poderia denominar de *boa educação*.

Souza (2014) afirma que o *ranqueamento* leva à exclusão, e a exclusão é uma contradição desse sistema educativo que pretende oferecer condições de igualdade a todos em termos de acesso à educação. Carvalho e Costa (2013) asseveram que a ideia de igualdade é abandonada, uma vez que esta lógica estimula a desigualdade, que se faz sentir na valoração de escolas, professores e alunos de acordo com a classificação no ranking.

Nos exames de larga escala, nos quais são adotadas as provas de múltipla escolha – ou provas de resposta ao item – os resultados indicam na linha dos alunos

com mais alto desempenho os que detêm as melhores condições econômicas, e no de mais baixo, os mais pobres. Nesse sentido, longe de fortalecer a democracia no processo educacional, este tipo de avaliação acaba por promover o enraizamento da diferença social (PASSONE, 2014).

Essas avaliações revelam uma grave falha desse tipo de valoração, na qual um único mecanismo é capaz de revelar o grau de aquisição de conhecimento de uma pessoa: o da pessoa que sabe indicar qual, dentre aquelas alternativas, é a resposta certa (CASASSUS, 2009).

Na base desses exames está a lógica de mensuração de inteligência criada no início do século passado por Binet-Simon, os quais se revelaram ao longo da história insuficientes e ineficazes no atendimento do propósito para o qual foi criado. Por esta razão Passone (2014) considera inadequado adotar a avaliação psicométrica como indicador efetivo da qualidade educacional.

Ainda no que concerne às incertezas de que tais provas possam de fato medir o índice de qualidade da educação, Machado e Alavarse (2014) argumentam que as próprias avaliações não passam por nenhuma avaliação. Ou seja: elas são soberanas em relação a si mesmas.

A avaliação feita sob esses moldes acaba comprometendo também o fator ético que envolve o processo de formação dos sujeitos. Ao invés de valorizar as relações educacionais “autênticas”, as mesmas são secundarizadas em prol de uma “moralidade utilitária”.

Bonamino e Soares (2012) alertam para o risco de que os professores concentrem seus esforços nos conteúdos avaliados e desconsiderem aspectos importantes do currículo, situação conhecida como “ensinar para o teste”, tendência destacada por Assis e Amaral (2013). Os autores manifestam o receio de que as escolas passem a se concentrar no “adestramento” dos alunos para a realização de provas objetivas buscando os bons resultados nos exames.

Estas constatações suscitam a dúvida sobre a possibilidade de se realizar nas escolas brasileiras de hoje o ensino com qualidade e que vise à emancipação humana. Se o docente é o sujeito que, em primeira mão, é *responsabilizado* pelo desempenho dos seus alunos, em que bases se constroem a relação deste profissional com os alunos de baixo aproveitamento, cujos resultados poderão *minar* ou *comprometer* a carreira desse professor?

Para Souza (2014), as avaliações de sistemas e de rendimento escolar só se caracterizariam como instrumentos para melhorar a qualidade da educação se elas se propusessem a: conhecer a realidade educacional; produzir informações capazes de balizar iniciativas governamentais nas suas mais diversas instâncias; considerar as determinantes extra e intrainstitucionais que promovem a qualidade da educação; e induzir relações compartilhadas, pois a qualidade da educação deveria partir de um controle social, e não do controle central, como vem ocorrendo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A realização deste trabalho teve o propósito de caracterizar e problematizar a Avaliação da Educação Básica no Brasil, considerando as alterações que vem sendo incorporadas aos processos avaliativos desde 1990. O período em destaque caracterizou-se pela reformulação do Estado brasileiro e aderiu às políticas neoliberais como orientação da gestão, as quais produziram profundos efeitos nas políticas educacionais, inclusive as relacionadas à avaliação da educação.

A pesquisa bibliografia revelou que quando criado, o Sistema de Avaliação da Educação Básica realizava efetivamente avaliações com o caráter diagnóstico, cenário que foi sendo alterado em virtude da adoção de uma série de medidas, o que provocou profundas transformações na forma com a Avaliação da Educação Básica é realizada atualmente.

Desde 1995 os instrumentos avaliativos são construídos a partir da Teoria da Resposta ao Item – TRI. A partir deste fato, os alunos passam a responder a uma prova de múltipla escolha para verificar a apropriação dos conhecimentos. Porém, são muitas as dúvidas sobre a validade deste instrumento em alcançar o objetivo proposto.

A adoção da Teoria da Resposta ao Item como base para elaboração dos instrumentos de avaliação provocou impactos significativos no que diz respeito à forma como o aprendizado dos alunos é avaliado, ou melhor, mensurado, uma vez que a fundamentação teórica da TRI é a psicometria. Essa teoria baseia-se em modelos que representam a probabilidade de um aluno responder corretamente a um item como forma de mensurar as habilidades do respondente.

O modelo de prova que é aplicado para mensurar o grau de apropriação do conhecimento se fundamenta no princípio de que indivíduos com maior habilidade possuem maior probabilidade de acertar ao item, porém, esta relação não é linear. Sendo assim, as habilidades observadas em diferentes respondentes podem ser comparadas entre si, mas não possuem, entretanto, “significado prático em termos pedagógicos” (ANDRADE; VALLE, 1998, p. 23).

Os autores consultados afirmam que este tipo de prova apresenta altos índices de erro, que tanto revelam baixo desempenho de alunos considerados *bons*, como desempenho acima da média de alunos que apresentaram em sua trajetória escolar maiores dificuldades de aprendizado. Apontam também que estes instrumentos deveriam ser eles próprios alvos de avaliação, questionando se estas provas são realmente eficazes no exercício de verificar o que o aluno sabe ou deixa de saber sobre determinado conteúdo. O desconforto do respondente, a dificuldade na interpretação das questões, os equívocos que podem ocorrer em virtude da utilização de gabaritos, o tempo necessário para que cada indivíduo possa responder a cada questão, entre outros, são variáveis desconsideradas (PASSONE, 2014; FREITAS, 2013; CASSASSUS, 2009).

Outra mudança radical diz respeito aos conteúdos avaliados. Quando criado, o SAEB realizava consultas às redes de ensino sobre os conteúdos ministrados nas escolas para, a partir deste levantamento, elaborar instrumentos avaliativos. Depois, as provas passaram a ser elaboradas a partir dos Parâmetros Curriculares Nacionais. Isso significa que a avaliação deixou de ocorrer a partir do que as escolas ensinam, e passou a indicar às escolas o que elas deveriam ensinar. Há, nesse sentido, uma inversão de prioridades e uma limitação na autonomia do que pode ser ensinado.

A incorporação, por parte do Estado, da responsabilização ou *accountability* nos resultados avaliativos produzidos nas escolas é evidenciada a partir de três fatores principais: a criação da Prova Brasil, em 2005, de caráter censitário (até então as provas eram realizadas por amostragem), a adesão do Estado brasileiro ao Compromisso Todos pela Educação (uma espécie de *pacto* promovido por vários grupos econômicos) e a criação do IDEB, em 2007. De modo geral, os resultados das escolas puderam ser comparados e a lógica de mercado foi introduzida nas escolas, na medida em que os profissionais da educação passaram a ser considerados responsáveis pelo desempenho da escola nos exames. Os resultados são números assépticos, que não revelam as dificuldades enfrentadas pela comunidade, por professores e alunos na realização do trabalho escolar. No plano oficial, a nota da escola parece revelar que alguns trabalham mais e se esforçam mais, razão pela qual alcançam os melhores resultados, e que esse esforço merece ser reconhecido.

O panorama que se desenha diante da realização desta pesquisa nos instiga a problematizar se os currículos próprios (das redes municipais e estaduais) ainda cumprem com a função de orientar o trabalho escolar. O que se verifica no horizonte cada vez mais próximo é à renúncia aos princípios elencados na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, que no Artigo 26 indica que os currículos devem contemplar base nacional comum, que por sua vez deve ser complementada em cada sistema de ensino e estabelecimento escolar por uma parte diversificada, de modo a assim atender aos interesses regionais e locais da sociedade, da cultura, da economia e dos educandos (BRASIL, 1996).

O levantamento bibliográfico realizado nos possibilitou constatar que são muitas as questões que envolvem o tema, e que os estudos em torno do mesmo estão longe de se esgotar. Nesse sentido, a intenção de verificar *se* e *como* as Avaliações da Educação Básica interferem no encaminhamento do trabalho pedagógico das escolas do Município de Cascavel-PR consistem em um desafio que nos propomos a assumir, tomando o tema como objeto de análise em trabalhos futuros.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, Dalton Francisco de; VALLE, Raquel da Cunha. Introdução à Teoria da Resposta ao Item: conceitos e aplicações. Estudos em Avaliação Educacional, n. 18, p. 13-32. 1998.

ASSIS, Lúcia Maria de; AMARAL, Nelson Cardoso. Avaliação da educação: por um sistema nacional. **Retratos da Escola**, v. 7, p. 27-47, 2013.

ASSIS, Lúcia Maria. Avaliação da Educação Brasileira: um balanço crítico. In: **Anais do Congresso Ibero-Americano de Política e Administração da Educação, IV/ Congresso Luso-Brasileiro de Política e Administração da Educação, VII, 2014, Porto/PT. Políticas e Práticas de Administração e Avaliação na Educação Ibero-Americana. Porto/PT: Fórum Português de Administração - FPAE, 2014. v. ÚNICO. p. 1-15.**

BRASIL. Lei n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional.

BRASIL. Decreto nº 6.094, de 24 de abril de 2007a. Dispõe sobre a implementação do Plano de Metas Compromisso Todos pela Educação, pela União Federal, em regime de colaboração com Municípios, Distrito Federal e Estados, e a participação das famílias e da comunidade, mediante programas e ações de assistência técnica e financeira, visando a mobilização social pela melhoria da qualidade da educação básica.

BRASIL. O Plano de Desenvolvimento da Educação: razões, princípios e programas. Ministério da Educação. Governo Federal. Lançado em 7 de outubro de 2007b.

BARRETTO, Elba Siqueira de Sá. As novas relações entre o currículo e a avaliação. **Retratos da Escola**, v. 7, p. 133-143, 2013.

BONAMINO, Alicia; SOUZA, Sandra Zákia. Três gerações de avaliação da educação básica no Brasil: interfaces com o currículo da/na escola. **Educação e Pesquisa**, v. 38, n. 2, p. 373-388, abr./jun. 2012.

CARVALHO, Maria Alice Souza; COSTA, Sônia Santana da. Avaliação na educação infantil: tendências e desafios. **Retratos da Escola**, v. 7, p. 179-189, 2013.

CASCAVEL-PR. Secretaria Municipal de Educação. **Currículo para a Rede Pública Municipal de Ensino**. 2008. Disponível em: <<https://acmeducacao.files.wordpress.com/2008/07/currac2acculo-para-rede-pac29cblica-municipal-de-ensino-de-cascavel-ensino-fundamental-anos-iniciais1.pdf>> Acessado em 10/04/2017.

CASASSUS, Juan E. Uma nota crítica sobre a avaliação estandardizada: A perda de qualidade e a segmentação social. Sísifo. **Revista de Ciências da Educação**, n. 09, p. 71-78, maio/ago. 2009. Disponível em:

<https://www.researchgate.net/publication/28320455_Uma_nota_critica_sobre_a_avaliacao_estandardizada_A_perda_de_qualidade_e_a_segmentacao_social>. Acessado em 07/04/2017.

CHIRINÉA, Andréia Melanda; BRANDÃO, Carlos da Fonseca. O IDEB como política de regulação do Estado e legitimação da qualidade: em busca de significados. **Ensaio** (Fundação Cesgranrio. Impresso), v. 23, p. 461-484, 2015.

FREITAS, Luiz Carlos de. Responsabilização, meritocracia e privatização: como conseguiremos escapar ao neotecnicismo? In.: PINO, Ivany Rodrigues, ZAN, Dirce Djanira Pacheco e Organização). Plano Nacional da Educação (PNE): questões desafiadoras e embates emblemáticos. Brasília, DF: Inep, 2013.

LUCKESI, Cipriano Carlos. **Avaliação da aprendizagem escolar: estudos e proposições**. 19 ed. São Paulo: Cortez, 2008.

MACHADO, Cristiane.; ALAVARSE, Ocimar Munhoz. Qualidade das escolas: tensões e potencialidades das avaliações externas. **Educação e Realidade**, v. 39, p. 325-347, 2014.

PARANÁ. Secretaria de Estado da Educação – SEED. **Currículo Básico para a Escola Pública do Estado do Paraná**. 1990. Disponível em:

<https://fasul.edu.br/portal/files/biblioteca_virtual/7/curraculobasicoparaaescolapublicadoestadodoparana.pdf> Acessado em 10/04/2017.

PASSONE, Eric Ferdinando Kanai. Incentivos monetários para professores: avaliação, gestão e responsabilização na educação básica. **Cadernos de Pesquisa** (Fundação Carlos Chagas. Impresso), v. 44, p. 424-448, 2014.

RAVITCH, Diane. **Vida e morte do grande sistema escolar americano: como os testes padronizados e o modelo de mercado ameaçam a educação**. Porto Alegre: Sulina, 2011.

RONCA, Antonio Carlos Caruso. Avaliação da Educação Básica: seus limites e possibilidades. **Retratos da Escola**, v. 7, n.12, p. 77-86, 2013.

SANTOS, Clóvis Roberto et. al. **Avaliação Educacional: um olhar reflexivo sobre sua prática**. São Paulo: Editora Avercamp, 2005.

SAVIANI, Dermeval. Educação Escolar, Currículo e Sociedade: o problema da Base Comum Curricular. **Movimento: Revista de Educação**. Faculdade de Educação – programa de pós-graduação em educação. Universidade Federal Fluminense. Ano 3, n.4, p.4-54. 2016.

SOARES, José Francisco; ALVES, Maria Teresa Gonsaga. Escolas de ensino fundamental: contextualização dos resultados. **Retratos da Escola**, v. 7, p. 145-158, 2013.

SOUSA, Sandra Maria Zakia Lian. Concepções de Qualidade da Educação Básica forjadas por meio de Avaliações de Larga Escala. **Revista da Avaliação da Educação Superior. Avaliação** (UNICAMP), v. 19, p. 407-420, 2014.

VILLAS BOAS, Benigna Maria de Freitas. Avaliação da educação básica: das informações existentes ao interior das escolas. **Retratos da Escola**, v. 7, p. 167-177, 2013.

A IMPORTÂNCIA DA TEORIA CRÍTICA DO CURRÍCULO PARA UMA EDUCAÇÃO CIDADÃ

Madison Rocha Ribeiro

Universidade Federal do Pará (UFPA), Faculdade de Pedagogia
Castanhal – Pará

Rosilândia de Souza Rodrigues

Universidade Federal do Pará (UFPA), Curso de Pedagogia
Castanhal - Pará

RESUMO: visando evidenciar as contribuições da teoria crítica do currículo para a uma educação cidadã, elaborou-se o presente artigo como requisito avaliativo da disciplina Currículos e Programas, ministrada no curso de Pedagogia da Universidade Federal do Pará, campus de Castanhal. Para tanto, desenvolveu-se uma pesquisa bibliográfica, circunscrita a alguns autores do campo do currículo, especialmente àqueles que ao longo da história da teoria curricular problematizaram o currículo enquanto instrumento ideológico, político e interessado. Dentre esses autores, destacaram-se: Apple (1982), Giroux (1986), Moreira e Silva (2001), Silva (2002), Sacristán (2000; 2013) e Macedo (2009). Ao afirmarem que o currículo é um artefato sociocultural e histórico, prene de ideologia e poder, capaz de materializar interesses diversos e formar identidades, os teóricos críticos do currículo, negam sua neutralidade e seu caráter puramente técnico e

atemporal. Concebendo-o como um instrumento central da educação escolar, por meio do qual os conhecimentos são transmitidos e as finalidades socioeducacionais são alcançadas, veem a necessidade do currículo escolar ser construído pela comunidade educativa, de modo a abordar não somente o conhecimento oficial, mas os saberes, culturas e identidades das classes e grupos historicamente silenciados, apontando para uma pedagogia crítica e problematizadora da realidade a ser estudada, a qual deve partir da realidade sociocultural do aluno e a ela retornar em forma de intervenção transformadora.

PALAVRAS-CHAVE: Currículo. Teoria crítica. Educação. Cidadania.

ABSTRACT: aiming to highlight the contributions of critical curricular theory to a citizen education, this article was elaborated as an evaluation requirement of the Resumes and Programs discipline, taught in the Pedagogy course of the Federal University of Pará, Campus of Castanhal. For this, a bibliographical research was developed, limited to some authors of the field of the curriculum, especially to those that throughout the history of the curricular theory problematized the curriculum as ideological, political and interested instrument. Among these authors, the following stand out: Apple (1982), Giroux (1986), Moreira e Silva (2001), Silva (2002), Sacristán (2000, 2013), Macedo

(2009), Carvalho) and Rego (2009). By stating that the curriculum is a socio-cultural and historical artifact, prene of ideology and power, capable of materializing diverse interests and forming identities, critical curriculum theorists deny its neutrality and its purely technical and timeless character. Conceived as a central instrument of school education, through which knowledge is transmitted and socio-educational purposes are achieved, they see the need for the school curriculum to be constructed by the educational community, in order to address not only official knowledge, but the knowledge, cultures and identities of historically silenced classes and groups, pointing to a critical and problematizing pedagogy of the reality to be studied, which must start from the socio-cultural reality of the student and to return it in the form of transformative intervention.

KEYWORDS: Curriculum. Critical theory. Education. Citizenship.

1 | INTRODUÇÃO

O presente artigo foi construído a partir de referenciais teóricos estudados na disciplina Currículos e Programas, ministrada pelo professor Dr. Madison Rocha Ribeiro. Tem como objetivo ressaltar a importância da teoria crítica do currículo para o desenvolvimento de uma educação cidadã, já que tal teoria defende a problematização do currículo a ser desenvolvido na educação escolar e a construção crítica do conhecimento. Considerando tais aspectos, o presente texto busca responder a seguinte questão norteadora: como a teoria crítica do currículo pode contribuir para práticas educacionais críticas e cidadãs na educação básica?

Neste sentido, o texto apresenta o resultado de uma incursão no âmbito do pensamento de alguns autores que discutiram/discutem a teoria crítica de currículo, buscando destacar, especificamente, aspectos relevantes defendidos por tal teoria para o desenvolvimento de práticas educacionais escolares críticas e cidadãs.

Fundamentada em pressupostos teóricos do materialismo histórico e dialético a teoria crítica do currículo destaca a importância de levar em consideração a realidade dos alunos no ato de educar, isto é, recomenda-se partir dos saberes populares e cotidianos desses alunos e ampliá-los criticamente, de modo que esses educandos compreendam cientificamente sua realidade e possam modificá-la no sentido de transformá-la para melhor. A educação, nesse sentido, torna-se um instrumento de transformação social.

Para a construção do presente texto foram utilizados livros e artigos de autores que compõem os escritos daquilo que Silva (2002) chama de “teoria crítica do currículo”, os quais nos guiaram nas discussões referentes ao tema currículo. E para destacar a importância do ensino aprendizagem por intermédio de uma teoria crítica da educação e do currículo, trouxemos para a discussão autores como Carvalho (2009), Freire (2014) e Rego (2009), os quais defendem o ensino para e a partir da realidade do aluno, levando-se em consideração o contexto e a realidade social e cultural na qual o

mesmo reside, visando formar assim um aluno crítico e autônomo.

2 | A TEORIA CRÍTICA DO CURRÍCULO E A EDUCAÇÃO CIDADÃ

Entendemos por teoria crítica do currículo o conjunto de escritos sobre currículo por meio dos quais se processa a crítica e a problematização da visão de currículo considerado apenas como um plano de estudo natural e desinteressado. Não se trata de uma teoria homogênea, mas de diferentes construtos, defendidos por autores distintos, entretanto, com alguns princípios e finalidades comuns.

Para Silva (2002), teorias críticas são teorias de desconfiança, questionamento e transformação radical. Para essa teoria o importante não é desenvolver técnicas de como fazer o currículo, mas desenvolver conceitos que nos permitam entender o que o currículo faz.

Teoria crítica do currículo é aquela na qual o currículo não é visto como algo neutro, mas que varia de acordo com o contexto e as relações de poder envolvidas, desenvolvendo, assim, identidades individuais e sociais. (MOREIRA e SILVA, 2001).

A teoria crítica do currículo surge no final do século XIX como contraposição à teoria tradicional e tecnicista do currículo, sustentada no pensamento de Bobit e Tyler. Tem como fundamento filosófico principal o materialismo histórico e dialético, tendo como principais expoentes no Brasil: Paulo Freire e Dermeval Saviani.

Paulo Freire através do conceito de “educação problematizadora” busca desenvolver uma concepção de educação que possa se constituir numa alternativa à concepção bancária de educação. Para ele a educação bancária é aquela na qual o educador exerce sempre um papel ativo, enquanto o educando está limitado a uma recepção passiva. (SILVA, 2002).

Já a “pedagogia histórico-crítica” ou “pedagogia crítico-social dos conteúdos”, de Dermeval Saviani, tem a tarefa pedagógica e crítica de transmitir conhecimentos universais, que são considerados como patrimônio da humanidade e não dos grupos sociais que deles se apropriam. (SILVA, 2002, p.63).

De acordo com Apple (1982) apud Silva (2002) a escolha dos conhecimentos que compõem o currículo é a consequência de um processo que demonstra os objetivos pessoais dos grupos e classes dominantes. Sendo assim, para ele o currículo está diretamente relacionado com as relações de poder, pois para entender o mesmo devemos nos perguntar a respeito do por que desse currículo, qual o objetivo, o que está envolvido, em fim, devemos levantar questionamentos a respeito do mesmo.

Para Giroux (1986) apud Silva (2002) o currículo está diretamente ligado à vida social e cultural das pessoas, portanto tem relação direta com as relações de poder e desigualdade, já que trata de relações sociais e culturais em disputa, sendo que cada grupo luta por seu espaço e interesse. Para ele a escola deve ser uma instituição democrática, onde os alunos possam discutir e expressar seus pontos

de vista em relação à vida em sociedade. O pensamento de Giroux aponta para um processo democrático de seleção e definição dos saberes e conhecimentos a serem trabalhados no currículo escolar, embora saibamos que o currículo que trabalhado em nossas escolas ,na maioria das vezes, é prescrito sem considerar a participação da comunidade educativa.

Nesse sentido, o currículo é mais que um simples artefato pedagógico aparentemente neutro, conforme afirmam Moreira e Silva (2002):

[...] um artefato social e cultural. Isso significa que ele é colocado na moldura mais ampla de suas determinações sociais, de sua história, de sua produção contextual. O currículo não é um elemento inocente e neutro de transmissão desinteressada do conhecimento social. O currículo está implicado em relações de poder, o currículo transmite visões sociais particulares e interessadas, o currículo produz identidades individuais e sociais particulares. O currículo não é um elemento transcendente e atemporal – ele tem uma história, vinculada a formas específicas e contingentes de organização da sociedade e da educação. (p. 7-8).

Considerando o exposto, Ribeiro (2017) destaca que o currículo escolar é visto como um veículo portador de interesses particulares e de grupos, direcionado à educação de uma sociedade. Trata-se de um artefato sociocultural e histórico fundamental no processo de planejamento, desenvolvimento e construção de identidades pessoais e sociais, capaz de produzir impactos na manutenção ou transformação da ordem social estabelecida.

Para Sacristán (2000), o currículo pode ser concebido como uma prescrição. Neste sentido, o currículo está relacionado com a política curricular determinada por uma instância administrativa. Trata-se de um aspecto da política educativa que estabelece, entre outras coisas, a forma de selecionar, ordenar e mudar o currículo dentro do sistema educacional. Dessa maneira, o currículo prescrito estabelece uma decisão ou um condicionamento dos conteúdos e da prática curricular, definindo, assim, as regras do jogo no processo de escolarização. O referido autor afirma, ainda, que o currículo prescrito supõe um projeto de cultura comum para os membros de uma determinada comunidade. Uma vez que se estende para todas as escolas, implica um tipo de normalização cultural, de uma política cultural e de uma opção de integração social em torno da cultura por ele definida. Assim, o currículo prescrito dita não apenas conteúdos e aprendizagens, mas também ordena pedagogicamente o processo. Fornece orientações metodológicas gerais, sugere, às vezes, pautas mais precisas para tratar determinados temas; não apenas regula as avaliações que se farão e em que momentos, mas fala também das técnicas de avaliação a serem realizadas. Portanto, a função básica do currículo prescrito é prescrever e orientar o processo de ensino e a aprendizagem escolar. Cabe ressaltar, entretanto, que essa definição do currículo não ocorre passivamente; ao contrário, é fruto de conflitos, disputas e de correlação de forças entre grupos, governos, classes que tentam imprimir nesse instrumento seus interesses políticos, econômicos, pedagógicos, dentre outros,

levando a formação de identidades individuais e sociais. Na base dessa disputa por essa ou aquela configuração curricular estão os pressupostos epistemológicos, filosóficos, políticos e econômicos que determinam as finalidades educacionais de um país, conforme pondera Pacheco (2005):

O currículo depende também dos condicionalismos económicos (*sic*) existentes em uma dada sociedade: os recursos educativos; a valorização da carreira dos professores; as expectativas profissionais dos alunos; as opções curriculares dos alunos; a pressão dos grupos económicos nas escolhas das áreas de conhecimento, etc. [...]. (p. 61).

Considerando os escritos constitutivos da teoria crítica de currículo, podemos afirmar que o currículo é um artefato sociocultural e histórico produzido a partir de muitas vozes e mãos. É fruto de contextos sociais determinados e reflete interesses e ideologias particulares e coletivas. Sua contribuição na construção de identidades pessoais e sociais é evidente na vida de um povo ou sociedade. Por isso, dependendo do tipo de homem ou sociedade que queremos construir, temos que problematizar no interior da escola o que deve ser ensinado aos alunos, como deve ser ensinado e avaliado e, mais que isso, faz-se necessário discutir o porquê dessa e não de outra configuração curricular a ser desenvolvida.

Nessa perspectiva, podemos afirmar que a teoria crítica do currículo vem contribuindo para uma educação mais democrática, participativa e cidadã, pois seus escritos e pressupostos permitem que educadores e demais pessoas envolvidas com a educação escolar possam pensar o currículo criticamente, questionando como os conhecimentos são selecionados, definidos e transmitidos, além de esclarecer as relações de poder e os mecanismos ideológicos presentes no currículo, especialmente em sua forma de organização e transmissão.

3 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

A teoria crítica do currículo foi o objeto de estudo tratado neste texto, e que durante o percurso da disciplina Currículos e Programas foi a que mais nos chamou a atenção devido ser uma teoria que pensa o currículo criticamente e que visa desenvolver um ser humano autônomo, sujeito, conhecedor de seus direitos, pois acredita que o papel da escola seja exatamente esse, formar cidadãos críticos, que saibam lutar por suas causas, que visem uma sociedade igualitária, onde todos tenham seu espaço, independentemente de características sociais, culturais e econômicas.

No contexto atual de sociedade que vivemos são necessárias pessoas menos reprodutoras e mais criadoras de ideias. Pois conforme Freire (2014) é preciso, sobretudo, que o formando, desde o princípio de sua experiência formadora, assumir-se como sujeito também da produção do saber, pois ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua produção ou a sua construção. Sendo assim, a

sociedade atual necessita de pessoas criativas, que produzam novos conhecimentos, invenções, pessoas capazes de produzir o inédito, e não simplesmente reproduzir o que já está pronto.

Através de um ensino baseado na teoria crítica é possível formar alunos menos alienados, pois aprenderão desde cedo lutar por seus direitos, saindo da escola conhecendo a realidade onde estão inseridos, já que muitos vivem alheios aos problemas sociais, econômicos e culturais da sociedade na qual estão imersos.

É comum vermos alunos que conhecem a história de outro país, estado, município, bairro, porém desconhecem a realidade do espaço onde vivem, quando deveriam está sendo formados para exercer a cidadania nesse espaço social, ou seja, deveriam conhecer seus direitos e deveres, e por consequência, deveriam também conhecer e identificar os problemas sociais locais e mais amplos, de modo a modificá-los, pois “a formação e transformação da sociedade humana ocorre de modo dinâmico, contraditório e através de conflitos, precisa ser compreendida como um processo em constante mudança e desenvolvimento”. (REGO, 2009, p.97).

Os alunos não constroem seus conhecimentos só na escola. Na verdade, a escola dá aprimoramento aos conhecimentos por eles adquiridos no meio social no qual estão inseridos. Pois os alunos trazem para a sala de aula conhecimentos já construídos, com os quais ouvem e interpretam o que os professores falam. Esses conhecimentos foram construídos durante sua vida através de interações com o meio físico e social e na procura de explicações do mundo. (CARVALHO, 2009). Por isso, é necessário um ensino que seja desenvolvido a partir e para a realidade do aluno, pois é fundamental formar alunos conhecedores dos problemas sociais com os quais terão de lidar. Alunos que possam lutar por uma sociedade melhor, mais justa, humanizada e igualitária. E para se conquistar essa formação é preciso levar em consideração a realidade e o conhecimento do aluno da periferia, da zona rural, do burguês e do proletário, enfim é necessário pautar no currículo escolar o conhecimento capaz de emancipar os diferentes sujeitos.

REFERÊNCIAS

APPLE, Michael. **Ideologia e currículo**. São Paulo: Brasiliense, 1982.

CARVALHO, Ana Maria Pessoa de. **Ciências no ensino fundamental: o conhecimento físico**. São Paulo: Scipione, 2009.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia: Saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 2014.

GIROUX, Henry. **Teoria crítica e resistência em educação**. Petrópolis: Vozes, 1986.

MOREIRA, A. F. & SILVA, T. T. **Currículo, cultura e sociedade** (orgs.). 5ª. Ed. São Paulo: Cortez, 2001.

MACEDO, R. S. **Currículo: campo, conceito e pesquisa**. Petrópolis: Vozes, 2009.

PACHECO, J. A. **Escritos curriculares**. São Paulo: Cortez, 2005.

REGO, Tereza Cristina. **Vygotsky: Uma perspectiva histórico-cultural da educação**. Petrópolis: Vozes, 2009.

RIBEIRO, M. R. **A Relação entre Currículo e Educação Integral em Tempo Integral: um estudo a partir da configuração curricular do programa mais educação**. Tese (doutorado em educação) – PPGED, 2017.

SACRISTÁN, J. Gimeno. **O Currículo: uma reflexão sobre a prática**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2000.

_____, J. Gimeno. **Saberes e incertezas sobre o currículo**. Porto Alegre: Penso, 2013.

SILVA, T.T. **Documentos de Identidade: Uma introdução às teorias do currículo**. Belo Horizonte: Autêntica, 2002.

ABORDAGEM TEMÁTICA FREIREANA: INTERVENÇÃO ACERCA DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL CRÍTICA NO CONTEXTO ESCOLAR

Juliete Gomes Póss Asano

Universidade Estadual do Norte do Paraná
(UENP)

Cornélio Procópio – Paraná.

Priscila Carozza Frasson Costa

Universidade Estadual do Norte do Paraná
(UENP)

Bandeirantes – Paraná.

RESUMO: Este artigo refere-se à parte de um projeto de pesquisa de dissertação do Programa de Pós-Graduação Profissional em Ensino da Universidade Estadual do Norte do Paraná. Aborda as temáticas Educação Ambiental e Sustentabilidade, desenvolvidas por meio de Temas Geradores na perspectiva Freireana. Este estudo objetivou apresentar uma proposta de intervenção pedagógica em uma escola de nível fundamental I, detalhando as seis etapas de seu desenvolvimento a serem aplicadas no contexto escolar com o propósito de possibilitar aprendizagens significativas à comunidade escolar e à comunidade local. Utilizamos também a abordagem teórica da Educação Ambiental Crítica e Emancipatória, que visa formar sujeitos que possam atuar criticamente transformando a realidade em que vivem, cooperando para as transformações socioambientais. Temos a expectativa de que o aporte teórico-metodológico possa ser efetivo

na prática escolar e na vivência cotidiana da comunidade do entorno, integrando os cidadãos e despertando-os para a aplicabilidade dos conceitos de sustentabilidade e ambiente.

PALAVRAS-CHAVE: Temas geradores; Educação ambiental; Sustentabilidade; Comunidade local; Socioambiental.

FREIREANA THEMATIC APPROACH: INTERVENTION ON CRITICAL ENVIRONMENTAL EDUCATION IN THE SCHOOL CONTEXT

ABSTRACT: This article is about part of a research involving a project of the Professional Postgraduate Program in Teaching of the State University of the North of Paraná. It addresses the themes of Environmental Education and Sustainability, developed through Generative Themes in the Freirean perspective. This study aimed to present a proposal for pedagogical intervention in a primary school, detailing the six stages of its development to be applied in the school context with the purpose of enabling meaningful learning to the school community and the local community. We also use the theoretical approach of Critical and Emancipatory Environmental Education, which aims to form subjects that can act critically by transforming the reality in which they live, cooperating for social and environmental transformations.

We expect that the theoretical-methodological contribution can be effective in school practice and in the daily life of the surrounding community, integrating the citizens and awakening them to the applicability of the concepts of sustainability and environment.

KEYWORDS: Generating themes; Environmental education; Sustainability; Local community; Socio-environmental.

1 | INTRODUÇÃO

O seguinte trabalho faz parte de um projeto de pesquisa de dissertação do Programa de Pós-Graduação Profissional em Ensino da Universidade Estadual do Norte do Paraná, campus Cornélio Procopio-PR.

Almejando possibilitar um ensino crítico e comprometido com a transformação social, a Educação Ambiental (EA) crítica e emancipatória objetiva propiciar conscientização, reflexão e mudanças de atitudes, desenvolvendo nos alunos um senso de militância que provoque mudanças culturais e sociais em relação à problemática ambiental, deixando de lado noções simplistas, em busca de noções que abarcam vários aspectos desde ecológicos a políticos (LOUREIRO & TORRES, 2014).

Tendo a sustentabilidade como fundamento da EA crítica e emancipatória, é imprescindível despertar o senso de responsabilidade no sujeito frente à sociedade, tomando consciência de que essa sociedade é desigual, injusta e desarmônica ecologicamente. Os cidadãos envolvidos com as preocupações ambientais são capazes de reconhecer as ações e capacidades necessárias para tornar essa realidade mais justa e sustentável (TOZONI-REIS, 2006).

Podemos identificar aqui, portanto, a teoria crítica de interpretação da realidade como fundamento dessa abordagem na educação ambiental, cuja principal finalidade é “construir conhecimentos que sirvam para a emancipação e para a transformação da sociedade” (GUIMARÃES et al., 2006, p.81).

A perspectiva da abordagem dos temas geradores partindo do contexto dos educandos faz a previsão de que sejam extraídos de suas vivências, por meio de diálogos, chegando à problematização das situações concretas e firmando um processo de descoberta e conscientização. A forma metodológica que melhor se aplica ao trabalho educativo são os grupos de discussão. Com a definição dos temas geradores, seguem-se os temas como ponto de partida para gerar a dialética ação-reflexão-ação, e por meio de reflexões, conscientização, envolvimento democrático e participativo da comunidade escolar e comunidade local, visam à transformação e ações coletivas e permanentes de todos os envolvidos (LOUREIRO & TORRES, 2014).

Assim, este artigo apresenta o detalhamento de uma proposta de intervenção que abordará a EA visando à sustentabilidade, propondo temas geradores, inspirados na Pedagogia Freireana, possibilitando reflexões e ações pedagógicas que aproximem a escola e a comunidade dos problemas ambientais em sua realidade concreta. Estamos interessadas em aproveitar das vivências da comunidade escolar e do entorno, para

propiciar o diálogo, que permitirá a formação de sujeitos sociais críticos, participativos, e pautados pela construção de uma sociedade em que a sustentabilidade seja entendida também como democracia, equidade, justiça, autonomia e emancipação.

1.1 Educação Ambiental Crítica e Emancipatória no Contexto Escolar

Os autores Oliva (2000) e Carvalho (2001) puderam perceber em suas pesquisas que no contexto vivenciado nas instituições de ensino, há demonstração de que muitos professores apresentam dificuldades em inserir a temática ambiental no processo educativo escolar e na prática pedagógica de forma a sensibilizar os educandos e a integrar a comunidade nas ações. Observaram que na maioria das salas de aulas os assuntos ambientais são tratados somente em datas comemorativas, de forma descontextualizada e que não condizem com a realidade vivenciada pelos sujeitos. Neste sentido, um dos grandes desafios constitui-se pensar em propostas inovadoras, permanentes, contínuas e condizentes com a realidade local, possibilitando uma nova visão frente à EA e à sustentabilidade.

A sustentabilidade é entendida como fundamento para a EA crítica. Sob esta perspectiva Tozoni-Reis (2009) escreveu que:

“[...] a Educação Ambiental para a sustentabilidade é considerada um processo de aprendizagem permanente, baseado no respeito a todas as formas de vida, afirmando valores e ações que contribuam para as transformações socioambientais, exigindo responsabilidades individual e coletiva, local e planetária. A sustentabilidade é entendida como fundamento da Educação Ambiental crítica, transformadora e emancipatória, compreendida como estratégia para a construção de sociedades sustentáveis, socialmente justas e ecologicamente equilibradas. A Educação Ambiental para a sustentabilidade é, assim, uma Educação política, democrática, libertadora e transformadora [...]” (TOZONI-REIS, 2009, p. 10).

A EA para a sustentabilidade é pautada pela busca de uma sociedade mais justa, racional e democrática, sendo relevante trabalhar a temática ambiental por meio da problematização, possibilitando reflexões-ações-reflexões que venham a proporcionar melhorias socioambientais. Partindo desse pressuposto é que o professor deve pensar em projetos de EA numa perspectiva de construção crítica e emancipatória (TOZONI-REIS, 2009).

Nos espaços educacionais é fundamental proporcionar aos estudantes a vivência e a construção de valores como a solidariedade, a cooperação, a honestidade, a responsabilidade, participação e a justiça, exercendo atitudes que atendam às expectativas da melhoria do convívio em sociedade. Para que sejam efetivas essas aprendizagens na EA, é necessário o envolvimento afetivo, lúdico, de comprometimento com a sensibilização e a mudança de hábitos culturais (BARCELOS, 2008).

Em suma, em se tratando do ambiente escolar, para a prática da EA, é importante que sejam incorporadas as orientações dos documentos oficiais que instituem as normativas e orientações curriculares que nortearão o trabalho da escola e dos

professores. No capítulo “*Educação Ambiental crítico-transformadora no contexto escolar: teoria e prática freireana*”, do livro *Educação Ambiental: dialogando com Paulo Freire*, os autores Loureiro e Torres (Orgs., 2014) enfatizam que são alguns dos documentos oficiais, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) (Brasil, 1997; 1998; 2000), assim como o Plano Nacional de Educação (PNE) (Brasil, 2001). Em todos eles, a convergência referente ao ensino da EA deve levar “à formação de sujeitos críticos e transformadores, de modo que esta seja problematizadora, contextualizada e interdisciplinar, tendo em vista a construção de conhecimentos, atitudes, comportamentos e valores pelos sujeitos escolares” (TORRES; FERRARI; MAESTRELLI, 2014, p.13 apud LOUREIRO & TORRES, 2014).

2 | PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A seguir, descreveremos em tópicos como serão executadas as etapas metodológicas do trabalho que será desenvolvido em uma escola municipal de nível fundamental I, no município de Cambará-PR.

2.1 Classificação da pesquisa

A pesquisa terá abordagem qualitativa conforme Flick (2009), pois, não visa à preocupação numérica, mas sim, a compreensão de aspectos da realidade e das relações sociais, possibilitando trabalhar-se com amostragem do tipo selecionada, considerando suas peculiaridades subjetivas observando o contexto e o momento investigado. Sendo que, “um universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes, o que corresponde a um espaço mais profundo das relações dos processos e dos fenômenos que não podem ser reduzidos à operacionalização de variáveis” (MINAYO, 2002, p. 22).

Outra característica da pesquisa de acordo com Gil (2008), será o desenvolvimento de conhecimentos para aplicação emergente num determinado contexto, sendo portanto, de natureza aplicada. Proporcionará a ação-reflexão- ação nos estudantes e nos moradores locais. Quanto à classificação dos objetivos da pesquisa, a mesma se enquadra como exploratória: “As pesquisas exploratórias têm como principal finalidade desenvolver, esclarecer e modificar conceitos e ideias” (GIL, 2008, p.27).

A classificação dos procedimentos técnicos do trabalho se dará pela modalidade de pesquisa-ação, de forma que suas características são a inserção do pesquisador no âmbito investigado, assim como o seu envolvimento no decorrer da pesquisa de forma ativa, trabalhando de forma cooperativa com os agentes do meio, de modo participativo sobre a realidade concreta num processo coletivo que articule a conscientização dos

sujeitos para possibilitar a melhoria de problemas por meio de ações (THIOLLENT, 2011).

2.2 A dinâmica da abordagem Temática Freireana

Constitui-se em temas a serem estudados de modo a possibilitar a ruptura de conhecimentos do senso comum e apreensão de conhecimentos críticos durante o processo de aprendizagem, pautado no diálogo e na problematização envolvida na temática. Integram a teoria e a prática, a pesquisa e a intervenção pedagógica, partindo de um acordo que promove o envolvimento entre os sujeitos envolvidos em um determinado contexto, proporcionando diálogo entre conhecimento e à realidade pesquisada (LOUREIRO & TORRES, 2014).

Nesse sentido, a problematização do conhecimento é representada por um Tema Gerador que passa a ser investigado, instigando a apreensão de novos conhecimentos, como forma de proporcionar consciência crítica nos sujeitos envolvidos, com o objetivo de formação crítica-transformadora (LOUREIRO & TORRES, 2014).

Os autores Loureiro e Torres (2014) esclarecem ainda que a concepção curricular via temas geradores estão em sintonia com a dinâmica freireana de *Investigação e Redução Temática* (FREIRE, 1987).

Assim, a concepção curricular via temas geradores na perspectiva freireana de *Investigação e Redução Temática* (Freire, 1987) – aqui compreendida como *Abordagem Temática Freireana* – destaca-se porque remete, na práxis, à busca dos temas geradores que sintetizam as situações significativas vividas pelos sujeitos escolares, os quais, por sua vez, emergem de um processo coletivo de *Investigação Temática* pelo grupo-escola e norteiam a construção de currículos críticos e o desenvolvimento de práticas escolares transformadoras via *Redução Temática* (LOUREIRO & TORRES, 2014, p. 39).

Portanto, este trabalho almeja despertar a sensibilização dos estudantes e da comunidade com a temática ambiental, por meio de temas geradores fundamentados na relação dialética Freireana, abordando temas ambientais emergentes.

2.2.1 As cinco etapas da dinâmica de abordagem Temática Freireana

O autor Delizoicov (1982; 2008) propôs a transposição da dinâmica *Investigação Temática e Redução Temática* de Freire (1975) para o âmbito escolar, de maneira interativa em cinco etapas que trabalham os temas geradores dialeticamente em um processo de investigação. A seguir, descreveremos as etapas:

1ª Etapa: “*Levantamento Preliminar*” (FREIRE, 1975, p. 122): neste primeiro momento a ação concentra-se em realizar o levantamento do contexto a ser investigado. O mesmo pode se dar de diversas maneiras, podendo ser por meio de conversas informais com alunos, professores, pais, moradores, por visitas e observações, podendo contemplar uma coleção de dados, em formato de diários de campo, vídeos, fotos, documentos e assim por diante. Sendo esta primeira etapa correspondente

à *Investigação Temática* (FREIRE, 1987) com o intuito de investigar a realidade e também possíveis problemas existentes.

2ª Etapa: “*Análise das situações e escolha das codificações*” (FREIRE, 1975, p.126): é o momento de analisar os dados coletados na primeira etapa e fazer a seleção das situações significativas. O pesquisador precisa ter a habilidade de relacionar os conteúdos de entrevistas ou questionários que expressam o olhar da comunidade, identificando elementos relevantes para o grupo investigado, analisando possíveis contradições que serão organizadas em categorias de análises, das quais surgirão os temas geradores (LOUREIRO & TORRES, 2014).

3ª Etapa: “*Diálogos descodificadores*” (Freire, 1987): etapa que corresponde ao denominado *círculo de investigação temática* de Freire (1987): segundo Loureiro e Torres (2014) este momento oportuniza o diálogo entre os sujeitos por meio de reuniões com o objetivo de validar as situações e os temas representados nas *codificações*. Possibilita aos agentes da comunidade considerar o que é relevante para ele. A partir de um processo dialógico, os *temas geradores* são obtidos por meio de um processo de *codificação-problematização-descodificação* de Freire (1987)

Os autores relatam os critérios a serem seguidos nessa etapa:

Neste sentido, a descodificação ocorrida nos círculos de investigação busca a explicitação das concepções de mundo dos educandos e representantes da comunidade investigada acerca de sua temática significativa, cujas falas e resultados são cuidadosamente registrados para serem estudados na etapa seguinte (LOUREIRO & TORRES, 2014, p.59).

Loureiro e Torres (2014, p. 60) elucidam o tema gerador:

Assim, torna-se possível entender o tema gerador como: um objeto de estudo que compreende o fazer e o pensar, o agir e o refletir, a teoria e a prática. Neste sentido, pressupõe um estudo da realidade da qual emergirão uma *rede de relações entre situações significativas (significativas numa dimensão individual, social e histórica)* e uma rede de relações que orienta a discussão da interpretação e representação dessa realidade. *Por sua natureza o tema pressupõe*, também, uma visão de totalidade e abrangência dessa realidade e *a ruptura do conhecimento no nível do senso comum*, uma vez apontando o limite de compreensão que a comunidade tem sobre essa realidade. *O tema gerador pressupõe, pois, a superação desse limite* (apud São Paulo, 1991, p.8; grifos dos autores).

4ª Etapa: *Redução Temática* (Freire, 1987): segundo os autores “esta etapa representa um desafio para a compreensão dos temas e visa planejar sua abordagem no processo educativo”. É o momento em que as pesquisadoras realizam a seleção dos temas, considerando aspectos pedagógicos e epistemológicos, com o intuito de comporem os currículos críticos atendendo aos objetivos da pesquisa, ocorrendo um processo de redução das temáticas.

Conforme Delizoicov (1991) os recortes seguem alguns parâmetros epistemológicos, em uma perspectiva didático-pedagógica:

O *primeiro recorte* é obtido por *parâmetros que envolvem a análise sociológica* de uma equipe interdisciplinar durante a *Investigação da Temática*, na perspectiva de relacionar as situações significativas com as contradições socioeconômicas presentes na sociedade. [...]

O *segundo recorte* é obtido igualmente por uma equipe interdisciplinar com *parâmetros fornecidos pelos paradigmas científicos*, durante a *Redução da Temática*. (p.62)

Estes parâmetros são utilizados para o planejamento e o desenvolvimento dos programas escolares. Ainda nesta perspectiva, os autores abordam como parâmetro, os Conceitos Unificadores de Angotti (1991), sendo que neste momento da Redução Temática são constituídos conhecimentos científicos que são escolhidos considerando também sua relação com a educação escolar. De modo que antes destes conteúdos serem apresentados em sala de aula, os mesmo são “previamente selecionados e estruturados, constituindo-se em conteúdos programáticos escolares críticos e dinâmicos” (DELIZOICOV, 1991, p. 181), assim constituindo-se a concepção curricular elencado na Abordagem Temática Freireana (LOUREIRO & TORRES, 2014).

5ª Etapa: *Sala de Aula* (Freire, 1987): esta etapa corresponde aos círculos de cultura (Freire, 1987) nesta etapa segue-se a discussão dialógica entre professores e professores e entre alunos. Segundo Delizoicov (1991):

Nesta interação professor-aluno o professor tem a função específica de: problematizar as explicações fornecidas, chamando a atenção e contraponto distintas interpretações dos alunos, aguçando possíveis explicações contraditórias, procurar as limitações das explicações. A finalidade é promover o distanciamento crítico do aluno do seu conhecimento prevalente e enfim formular problemas que os alunos não formulam e, problematizadamente, ao longo do processo educativo, desenvolver as soluções que o conhecimento científico a eles tem dado [...] (DELIZOICOV, 1991, p.178-9).

Em síntese, a Abordagem Temática Freireana busca efetivar a “dialogicidade” que é a essência da educação como prática libertadora. Paulo Freire (2005) traz o diálogo como um fenômeno humano, a efetivação das etapas aqui abordadas destaca a importância da dinâmica de “codificação-problematização-descodificação” (Freire, 1987) sendo a mesma desenvolvida frente a situações que são significativas aos sujeitos participantes do processo. Essas situações são então representadas nos temas geradores, com o principal objetivo de propiciar a ruptura de conhecimentos assistemáticos para a obtenção de conhecimentos sistematizados (LOUREIRO & TORRES, 2014).

O diálogo produz a conscientização libertadora e transformadora, ou seja, dialógica, que pretende provocar discussão, o debate como forma de construção do conhecimento. Desse diálogo, surgem os temas geradores como conteúdos pragmáticos. Segundo Freire:

É na realidade mediatizadora, na consciência que dela tenhamos educadores e povo, que iremos buscar o conteúdo programático da educação. O momento deste

buscar é o que inaugura o diálogo da educação como prática da liberdade. É o momento em que se realiza a investigação do que chamamos Universo Temático do povo ou o conjunto de seus temas geradores” (FREIRE, 2005, p.101).

De acordo com Nóvoa (1995), Gauthier et al. (2013) e Tardif (2014), o ensino é um processo interativo e dinâmico, com a finalidade de instruir os membros da sociedade.

Nesse sentido, Shulmam (1987), Pimenta (1999) e Gauthier (2013) abordam a relevância de possibilitar aos estudantes durante processo de ensino/aprendizagem a participação ativa, para que possam desenvolver habilidades, atitudes e valores na perspectiva humanista, para atuarem em virtude de uma sociedade mais justa e livre.

2.3 Detalhando a proposta de intervenção pedagógica

Desenvolveremos um trabalho que possibilite despertar a sensibilização dos estudantes e da comunidade com a temática ambiental, por meio de temas geradores fundamentados na relação dialética Freireana, abordando a temática socioambiental com vistas à sustentabilidade, e também subtemas emergentes.

O município escolhido para a realização da pesquisa é o de Cambará-Pr, em uma escola municipal. Faremos o levantamento bibliográfico para ser utilizado como embasamento teórico da pesquisa, e também o levantamento da realidade local da comunidade que circunda a escola, investigando a demanda de entendimento sobre a realidade ambiental a ser estudada, e, ao mesmo tempo, para o planejamento de ações para o enfrentamento das questões ambientais problemáticas, em parceria com a comunidade.

O instrumento que irá viabilizar a coleta de dados será a entrevista que conforme Marconi e Lakatos (2003) é um procedimento utilizado na investigação social, para a coleta de dados ou para ajudar no diagnóstico ou no tratamento de um problema social. A entrevista não padronizada geralmente possui questões abertas, assim, o entrevistador tem liberdade para conduzir a entrevista de forma que considere adequada a situação, além de ser uma forma de poder explorar mais amplamente uma questão. Outra intenção também é de levantar possíveis temáticas ambientais para trabalhar por meio de temas geradores de forma investigadora e dialógica, para desenvolver criticidade nos envolvidos (FREIRE, 1984). A análise de dados será por meio da Análise Textual Discursiva (ATD) por já ter categorias pré-definidas, e por ser como “um processo auto-organizado, o qual possibilita a construção de novas compreensões” (MORAES & GALIAZZI, 2007, p.7).

ETAPA	DENOMINAÇÃO	P Ú B L I C O PARTICIPANTE	PROCEDIMENTO	OBJETIVO
1	<u>“Levantamento Preliminar”</u> (Investigação Temática) (FREIRE, 1975)	Pesquisadora auxiliar, comunidade escolar e comunidade local.	Por meio de entrevistas gravadas, levantar situações significativas da realidade investigada.	Levantamento das condições da localidade, de problemáticas possíveis, e problemas ambientais, assim como, investigação de conhecimentos prévios acerca da temática da Educação Ambiental e Sustentabilidade, para coleta de dados.
2	<u>“Análise das situações e escolha das codificações”</u> (FREIRE, 1975)	Etapla realizada pelas pesquisadoras.	A partir da análise dos dados obtidos das falas nas entrevista, realiza-se a seleção de situações que contém as contradições vividas e a preparação de suas codificações. (DELIZOICOV, 2008).	Organizaram qualitativamente a construção de “categorias de análise” separadas conforme a natureza das informações.
3	<u>“Diálogos descodificadores”</u> (FREIRE, 1987)	Pesquisadora auxiliar e participantes da pesquisa.	Corresponde ao denominado círculo de investigação temática de Freire (1987), objetiva validar as situações e temas representados nas codificações como sendo significativos para a população local. Visando à descodificação destas situações para confirmação ou não dos temas. Que são obtidos mediante codificação-problematização-descodificação de Freire (1987).	Validar as situações e temas geradores.
ETAPA	DENOMINAÇÃO	PÚBLICO PARTICIPANTE	PROCEDIMENTO	OBJETIVO
4	<u>“Redução temática”</u> (FREIRE, 1987)	Etapla realizada pelas pesquisadoras.	Seleção dos temas com possível redução, levando em conta critérios pedagógicos.	Seleção de conteúdos específicos que favoreçam a reflexão frente a temática.
5	<u>Grupos de discussão</u>	Pesquisadora auxiliar e participantes da pesquisa.	Os Grupos de discussão serão formados por pessoas do público participante de forma democrática e participativa. A organização será em círculo, onde de forma dialógica serão abordados os temas geradores, proporcionando reflexão crítica frente as problemáticas, pensar em possíveis ações para melhoria dessa realidade.	Proporcionar reflexões críticas com fundamentação científica, assim como, a conscientização dos envolvidos. Planejamento de ações concretas frente a temática.
6	<u>AÇÕES</u>	Pesquisadora auxiliar e participantes da pesquisa.	Realização democrática e participativa de ações concretas para intervenção nas problemáticas locais.	Realizar ações que possam ser condizentes com a perspectiva da Educação Ambiental Crítica e Emancipatória, com a intenção de transformar a realidade local, e, transformar as pessoas em sujeitos conscientes, que realizam ações permanentes.

Quadro 1 - Etapas de desenvolvimento da proposta de intervenção pedagógica

Fonte: das autoras (2018)

Ressaltamos que nossa perspectiva sob esta intervenção pedagógica visa além de todos os pontos elencados neste artigo, a relevante participação da comunidade

local em união com a comunidade escolar, sendo a escola um local de socialização de conhecimentos e por tradição, é imprescindível proporcionar essa integração escola-comunidade.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) relatam essa relevância:

[...] mostrar a importância da participação da comunidade na escola, de forma que o conhecimento apreendido gere maior compreensão, integração e inserção do mundo; a prática escolar comprometida com a interdependência escola-sociedade tem como objetivo situar as pessoas como participantes da sociedade – cidadãos – desde o primeiro dia de sua escolaridade (BRASIL, 1998, p. 10).

Ainda com relação ao desenvolvimento de trabalhos que envolvam escola e comunidade, entendemos que a valoração dos saberes extracurriculares são importantes para conscientizar, além da comunidade escolar, os moradores locais, de sua corresponsabilidade na identificação dos problemas ambientais de seu contexto, da prevenção destes problemas, na preservação do seu meio, assim como, na transformação e resgate da sensibilização ambiental de toda comunidade. Nesse sentido, nos respaldamos em Jacobi (2003) que diz “a análise determinantes do processo, o papel dos diversos atores envolvidos e as formas de organização social que aumentam o poder das ações alternativas de um novo desenvolvimento” (JACOBI, 2003, p.190).

Em suma, o autor ressalta que:

A realidade atual exige uma reflexão cada vez menos linear, e isto se produz na inter-relação dos saberes e das práticas coletivas que criam identidades e valores comuns e ações solidárias diante da reapropriação da natureza, numa perspectiva que privilegia o diálogo entre saberes (JACOBI, 2003, p.191).

Desta forma, nosso encaminhamento metodológico pautado na EA, pretende formar sujeitos críticos para o exercício da cidadania, almejando cidadãos participativos que venham a potencializar mudanças de comportamentos, ou seja, mudanças culturais em seu meio, como já inferiu o autor Jacobi (2003).

3 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nossa perspectiva frente a esta pesquisa é demonstrar a sua potencialidade como estratégia metodológica para o ensino da Educação Ambiental Crítica e Emancipatória como um meio de intervenção pedagógica prática-reflexiva pautada na dialética ação-reflexão-ação. Ressaltamos a relevância da aproximação da comunidade local como agentes essenciais para o desenvolvimento de projetos que sejam significativos, no sentido de se pautarem na realidade local investigada. Nossa expectativa é a de que consigamos formar, a partir do nível de ensino de fundamental I, cidadãos atuantes e cooperativos com a escola na formação dos alunos, possibilitando a multiplicação de pessoas conscientes de seu papel socioambiental.

A relação com os temas geradores possibilitará aos alunos e a comunidade envolvida, refletir sobre situações reais de suas vivências, de forma participativa e democrática, afim de proporcionar a aprendizagem sobre os conteúdos envolvidos nos temas e também conteúdos atitudinais. Temos a expectativa de que façam a ponderação sobre seus condicionantes, sejam eles históricos, políticos, sociais e/ou culturais. Assim, a realização das ações, após os diálogos por meio dos grupos de discussão, tendem a revelar que pela conscientização, haja melhoria na qualidade de vida de uma comunidade.

REFERÊNCIAS

ANGOTTI, J. A. P. **Fragmentos e totalidades no conhecimento científico e no ensino de ciências**. Tese (Doutorado em Ensino de Ciências) – Faculdades de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1991.

BARCELOS, V. **Educação Ambiental**: sobre princípios, metodologias e atitudes. Petrópolis, RJ: Vozes, 2008. – (coleção Educação Ambiental).

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais**: introdução aos parâmetros curriculares nacionais. Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1997. 126 p.

_____. **Parâmetros Curriculares Nacionais**: terceiro e quarto ciclos: apresentação dos temas transversais. Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1998.

_____. **Parâmetros Curriculares Nacionais**: ensino médio. Secretaria de Educação Básica. Brasília: MEC/SEF, 2000.

_____. Lei n. 10.172, de 2001. **Plano Nacional de Educação**. Brasília: MEC, 2001.

CARVALHO, L. M. A Educação Ambiental e a formação de professores. In: MEC ; SEF, **Panorama da educação ambiental no ensino fundamental** / Secretaria de Educação Fundamental – Brasília ;, 2001. 149 p

DELIZOICOV, D. **Concepção problematizadora do ensino de ciências na educação formal**. Dissertação (mestrado em Ensino de Ciências) – Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1982.

_____. **Conhecimento, tensões e transições**. Tese (Doutorado em Ensino de Ciências) – Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1991.

FLICK, U. **Introdução à pesquisa qualitativa**. 3. Ed. – Porto Alegre: Artmed, 2009. 405p.

FREIRE, P. **A importância do ato de ler**. São Paulo: Cortez/Autores Associados, 1985.

_____. **Educação e mudança**. 28ª ed. Rio de Janeiro: Editora Paz e Terra, 2005.

_____. **Pedagogia do oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1975.

_____. **Pedagogia do oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1984.

_____. **Pedagogia do oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

GAUTHIER, C.; MARTINEAU, S.; DESBIENS, J.; MALO, A.; SIMARD, D. **Por uma teoria da pedagogia**: pesquisas contemporâneas sobre o saber docente. 3 ed. Ijuí: Unijuí, 2013.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. Ed. – São Paulo: Atlas, 2008.

GUIMARÃES, M.; LOUREIRO C. F. B.; CARVALHO, I. C. M.; PASSOS, L. A.; SATO, M.; LEME, T. N. **Caminhos da educação ambiental**: Da forma à ação. – Campinas, SP: Papyrus, 2006

JACOBI, P. Educação ambiental, cidadania e sustentabilidade. **Caderno de Pesquisa**. 2003. n.118, p. 189-206. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/cp/n118/16834.pdf>> Acesso em: 22 de maio de 2018.

LOUREIRO, C. F. B.; TORRES, J. R., (orgs.). **Educação ambiental**: dialogando com Paulo Freire. São Paulo: Cortez, 2014.

LOUREIRO, C. F. B. Teoria Crítica. In: FERRARO JÚNIOR., L. A. (Coord.). **Encontros e caminhos**: formação de educadoras(es) ambientais e coletivos educadores. Brasília: MMA/Diretoria de Educação Ambiental, 2005. p. 325-332.

MARCONI, M. de A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica**. 5 ed. São Paulo: Editora Atlas, 2003. 311p.

MINAYO, Maria Cecília de Souza (org.). **Pesquisa social**: teoria, método e criatividade. 29. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2010.

MORAES, R.; GALIAZZI, M. do C. **Análise textual discursiva**. Ijuí: Ed. Unijuí, 2007.

NÓVOA, A. Formação de professores e profissão docente. In: NÓVOA, A. (Coord.). **Os professores e sua formação**. Lisboa: Publicações Dom Quixote, 1995.

OLIVA, J. T. **A Educação Ambiental na escola**: Série Educação Ambiental do Programa Salto para o Futuro. Brasília: Ministério da Educação e do Desporto, 2000.

PIMENTA, S. G. Formação de professores: identidade e saberes da docência. In: PIMENTA, Selma Garrido (Org.). **Saberes pedagógicos e atividade docente**. 2 ed. São Paulo: Cortez, 2000.

SHULMAN, L. Knowledge and teaching: foundations of the new reform. **Harvard Educational Review**, Cambridge, v. 57, 1987. p. 1-22.

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

TOZONI-REIS, M. F. C., Org. **A pesquisa-ação-participativa em educação ambiental**: reflexões teóricas./Organização de Marília de Freitas de Campos Tozoni-Reis.- São Paulo: Annablume, 2007. 166p.

_____. **Temas ambientais como “temas geradores”**: contribuições para uma metodologia educativa ambiental crítica, transformadora e emancipatória. Curitiba, n. 27, Editora UFPR: Educar, 2006. p. 93-110.

_____. **Metodologia da Pesquisa**. 2. Ed. – Curitiba: IESDE Brasil S. A., 2009.

THIOLLENT, M. **Metodologia da pesquisa-ação**. 18. Ed. São Paulo: Cortez, 2011.

ADVANTAGES AND DISADVANTAGES OF DISTANCE EDUCATION: LOSSES AND WINNINGS

Felipe Santana Machado

Doutor. Professor de Educação Básica. Governo do Estado de Minas Gerais, Escola Estadual Profa. Ana Letro Staacks, Sen. Milton Campos Avenue, CEP 35180-058, Quitandinha, Timóteo, MG, Brasil e pesquisador vinculado ao Departamento de Ciências Florestais, Universidade Federal de Lavras, CP 3037, Lavras MG, CEP 37200-000. Email: epilefsama@hotmail.com

Aloysio Souza de Moura

Doutorando do Departamento de Ciências Florestais, Universidade Federal de Lavras, CP 3037, Lavras MG, CEP 37200-000

Ravi Fernandes Mariano

Doutor. Departamento de Ciências Florestais, Universidade Federal de Lavras, CP 3037, Lavras MG, CEP 37200-000

Carla Gonçalo Domiciano

Nutricionista e voluntária em atividades educacionais. Vinculada ao Hospital Vaz Monteiro, Centro, Lavras, MG, CEP 37200-000

Rosangela Alves Tristão Borém

Professora. Doutora. Departamento de Biologia, Universidade Federal de Lavras, CP 3037, Lavras MG, CEP 37200-000

ABSTRACT: With the advent of new technologies, their easy access and increased speed in sending and receiving information, the contemporary teaching model has modified its structures in order to embrace this new virtual

market. The new teaching model was basically characterized by the existence of the teaching-learning process with the physical separation between teachers and students, intermediated by some type of technology for the establishment of communication. However, Distance Education has advantages and disadvantages, and this work was developed through an interpretative analysis of the main aspects applied to distance education in order to report those advantages and disadvantages. The different tools available for Distance Education are visionary aspects because the student's interest and dedication he/she can become a self-taught, being able to use with greater propriety the critical sense for decision making inside and outside the classroom. However, there are consequences if the learner does not engage, fails to give correct feedback, and does not actively participate in proposed activities.

KEYWORDS: Interactivity; Tutor; Communication technologies; Feedback; Autonomy

RESUMO: Com o advento de novas tecnologias, ampliação do acesso a elas e o aumento da velocidade no envio e recebimento de informações, o modelo de ensino contemporâneo modificou suas estruturas com o intuito de abranger esse novo mercado, o virtual. O novo modelo de ensino caracteriza-se

basicamente pela existência do processo de ensino e aprendizagem com a separação física entre professores e alunos intermediada por algum tipo de tecnologia para o estabelecimento da comunicação. Contudo, os estudos à distância apresentam prós e contras, sendo este trabalho desenvolvido por meio de uma análise interpretativa dos principais aspectos aplicados a Educação a Distância (EAD) com o objetivo de relatar as vantagens e desvantagens. As diferentes ferramentas disponíveis para a EAD são aspectos visionários, pois o interesse, empenho e dedicação do estudante faz com que o aluno se torne um autodidata e seja capaz de usar com maior propriedade o senso crítico para a tomada de decisão dentro e fora da sala de aula. Contudo, se o aluno não se empenhar, não dar o feedback correto e não participar ativamente das atividades propostas, ele acaba por prejudicar a si próprio.

PALAVRAS-CHAVE: Interatividade; Cursista-Tutor; Tecnologias de comunicação; feedback; Autonomia

INTRODUCTION

With the advent of new technologies, their expanded access and increased speed in sending and receiving information, the contemporary teaching model has modified its structures in order to embrace this new virtual market. The new teaching method was basically characterized by the existence of the teaching-learning process with the physical separation between teachers and students, intermediated by some kind of technology for the establishment of communication (BEHAR, 2009).

Founded in the 1960s with the educational radio system, Distance Education has evolved in conjunction with the mass media to improve the expansion of basic and higher education for the training and qualification of professionals. This type of education was legalized through the National Education Guidelines and Bases Law No. 9,394, in December 20, 1996 (BRASIL, 1996), regulated by Decree No. 5,622 of December 20, 2005 (BRASIL, 2005).

The Brazilian Law mentions:

Distance education is a form of education that self-learning, through the mediation of systematically organized didactic resources, presented in different media, used alone or combined and transmitted by the various media (Brasil, 1996).

Currently, based on the 2011 MEC census, there are approximately 820,000 people who use Distance Education for a variety of purposes, from basic to postgraduate education in different areas (ABED, 2012). Therefore, the Distance Education in Brazil has a character of supplying the demand generated by the deficiencies of the formal system. However, it is like a two-way street, at the same time that its potentialities are highlighted, there are also the limitations.

Based on this information, the purpose of this work is to report the advantages and disadvantages of Distance Education, showing a brief note about what is gained and what is lost, critically analyzing the information and suggesting improvements to

the teaching and learning process of the tutor and the student.

MATERIALS AND METHODS

This work was developed using an interpretative analysis of the main aspects applied to Distance Education, contemplating the main technical-scientific publications in the topic. Therefore, we used a logical sequence and its respective implications.

RESULTS AND DISCUSSION

Contemporary society undergoes profound changes in several aspects, especially in what concerns education. The recent historical moments of economical, political and social actions are the result of the behavior change that was driven by the consequences of the globalization process.

According to Prado (2006), the process of globalization presents four lines of interpretation: (1) globalization as a historical time; (2) globalization as a sociological phenomenon of space and time compression; (3) globalization as hegemony of liberal values; (4) globalization as a socio-economic phenomenon. In the context of Distance Education, all the concepts are interconnected and are the starters for the change of behavior. However, in this work only concept four will be considered because it is believed that there is a deep connection with the scientific-technological advance, which in turn generated the tools of mass communication.

One of the greatest benefits generated by the process of globalization is the integration of various sciences (such as economic, social, cultural and political); this integration has come with the advent of faster computers and access to information, resulting in intercultural exchanges of knowledge and in the format of distance learning courses.

Distance learning courses are educational modalities in which the teaching-learning process happens without its characters (student and teacher) being together spatially and/or temporally. This process involves significant differences in the pedagogical practice, in which there is not always clarity when compared to face-to-face teaching, since they involve practical and conceptual specificities (AMARAL; MARQUES, 2012).

One of its specificities is the flexibility of time, place and pace in the development of activities. Distance Education allows the student to study according to their schedules and not according to predetermined schedules as in the face-to-face modality. The student has the option to autonomously manage his/her time and place of study, according to his/her needs, as long as all activities are performed within the established deadlines. The time available for the activities reflects in their learning process (NISHII et al., 2017).

NEDER (2000) mention that the Distance Education is understood as a "means", as a "way" of enabling teaching. And PRETI (2005) says the is a learning process

centered on the relation between the subject that learns and the subject that teaches, that is, the learner, with the capacity to "relative autonomy (intellectual and moral) and to manage their formation; in interaction with teachers, the process mediated by a set of didactic resources and accessible to the student; supported by a "teaching institution" that offers you all kinds of support (from the cognitive to the affective), so that pedagogical mediation, interaction and intersubjectivity can be realized; process that takes place "at a distance".

This is one of the main characteristics of Distance Education, in which the interest, commitment and dedication of the student makes the process of teaching-learning directly linked to the student. This perception makes him gain a more realistic view of content (TIMMERS; VELDKAMP, 2011), becomes self-taught, being able to use more of the critical sense for decision-making inside the classroom.

Other aspects to be considered are inclusiveness, comprehensiveness and convenience. People who have difficulty working with the computer, but are interested in the subject of the course, are "forced" to practice a little every day, improving gradually and losing the "fear" of the computer. Therefore, through the use of technologies, the student has access to information and training and each student has individualized orientation according to their needs, improving possible educational deficits. Each student's learning pace is respected and students who are slower do not feel pressured (VIANNEY, 2009).

Beyond inclusion and comprehensiveness, the ongoing monitoring associated with the training managed by a post-graduate tutor makes the process of teaching/learning to be maximized. Postgraduate students bring up-to-date information on the topics offered in the course, which helps to keep students interested. This specific tutor encourages the student to study, with differentiated subjects and methodologies, making the student researching in various sources to build his/her own definition on a certain subject (KONRATH et al., 2009).

The existence of the tutor configures the importance of a person who stimulates epistemological curiosity. This has a mediating, incentive, driving role that is strictly relevant for the follow-up of the students so that they feel assisted, and attended in order to discover their potentialities and how best to explore them.

Carvalho et al. (2006) mentions the main pedagogical functions of the tutor and, in the opinion of the authors of the present study, are developed more efficiently by post-graduate tutors. The functions are: to provide information, to guide activities; direct interventions; dialogue with the coordinator of the pole about the accomplishment of the activities; follow each student's understanding of activities and content; analyze and suggest activities; and finally propose guiding questions that help students develop critical sense. This latter characteristic, unlike the regular teaching-learning process, is stimulated by epistemological curiosity. Thus, Distance Education becomes an important tool that allows the reflection in the sense of which the knowledge is being produced with the stimulus of creativity, because one takes this knowledge anywhere

at any time, or at its best and most suitable moment through an autonomous way of studying.

The production of knowledge instigated by teachers and tutors creates epistemological, theoretical and methodological strategies on how to stimulate, develop and incorporate concepts, principles and guidelines that permeate the subjects in this environment. This interactivity becomes an open channel of communication between tutor-student and student-student that favors the process of teaching learning to occur simultaneously, allowing the exchange of knowledge and experiences. Giving more autonomy to the tutor to assess his students, allowing students to self-assess and a direction of the learning teaching process.

Among the disadvantages, flexibility (mentioned as an advantage) can become a serious problem. The student who does not have the habit of studying independently ends up not developing skills, does not accompany other students and damages himself. In fact, the greatest barriers to be faced by the students are themselves. The environment is favorable for personal and professional growth, but lack of will, delay in feedback and lack of basic computer knowledge can generate problems and misunderstandings in the teaching-learning process (NISHI et al., 2017).

The feedback process is an interpersonal dialogue in virtual environments and when feedback is not produced at a favorable time, it makes the trainee or tutor feel lonely, generating demotivation. However, this permeations need to be observed with caution, because the lack of computer knowledge can sometimes become a demotivating factor.

Finally, the different tools available, such as forums and virtual debates are more useful in two aspects: one is that you do not just read an opinion, but you have the opportunity to reply, instigating discussions (TEODORO, 2017). It is permissible to use the other senses with more intensity, as the use of hearing is so important for the incorporation of concepts and ideas and the exercise of listening. Sometimes, the forums are already exhausted in the discussion, however, among the positive aspects of the virtual forum, it should be noted that shy people tend to let go and contribute more.

It can be seen that Distance Education is still a method that has limitations, especially in terms of autonomy, because in order to have autonomy it is necessary to deal with responsibilities and mainly to have time mastery, otherwise this modality of teaching will not reach the proposed objectives. In this context, tutors also have to be attentive, since the time and feedback to the students cannot be prolonged, otherwise it can generate solitude, leaving the student unmotivated. We must also have a careful analysis of the constancy of feedback, since we must respect the learning time of each student who is unique and individual (ABREU; ALVES, 2016).

Some disadvantages such as lack of contact with the student and the school conviviality, for example, can be solved in part by the communication tools of the platform that every day become more seductive pedagogically with chats, forums of

discussion, messages and personal pages. The lack of spontaneity can be considered a disadvantage because the doubts can be mechanized, but we can see that the tool of the diary stimulates this spontaneity provoking a daily reflection. Furthermore, the constant feedback of the participants can minimize these negative effects caused by the lack of spontaneity (SANTOS, 2006).

Most of the disadvantages considered in the Distance Education modality can actually be controlled in some way, because it can be seen from this reflection that everyone gains much from this process if there is the responsibility of the people involved with the construction of a relationship of trust and respect, seeking to create a passion for the content, always aiming at overcoming obstacles encountered by the learner.

CONCLUSION

We conclude that Distance Education is an important form of education that has advantages and disadvantages. The main advantages are the ease of access to the technologies, but the student's interest and application is fundamental to a perfect teaching-learning process.

REFERENCES

- ABED. Associação Brasileira de Educação a Distância. Relatório Censo0020EAD 2011/2012. 2012. Disponível em http://www.abed.org.br/censoead/CensoEaDbr0809_portugues.pdf acesso em 26 ago 2013.
- ABREU, D. M.; ALVES, M.N. O feedback e sua importância no processo de tutoria a distância. **Pro-Posições**, v. 22, n. 2, p. 189-205, 2016.
- AMARAL, C. B.; MARQUES, T. B. I. Construção do papel do tutor a partir do feedback do discente. **Novas Tecnologias na educação**, v. 10, n. 3, p.1-11, 2012.
- BEHAR. P. A. **Modelos pedagógicos em educação a distância**. Porto Alegre: Artmed. 2009.
- BRASIL. Lei de Diretrizes e Bases da Educação. Lei nº9.394, de 20 de dezembro de 1996. 1996. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm acesso em 26 ago 2013.
- BRASIL. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Decreto nº5.622 de 20 de dezembro de 2005. 2005. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2005/decreto/D5622.htm acesso em 26 ago 2013.
- CARVALHO, M. J.; NEVADO, R. A.; BORDAS, M. C. **Licenciatura em Pedagogia a Distância: Anos Iniciais do Ensino Fundamental - Guia do Tutor**. Porto Alegre: PEAD/UFRGS. 2006.
- KONRATH, M. L. P.; TAROUÇO, L. M. R.; BEHAR, P. A. Competências: desafios para alunos, tutores e professores da EaD. **RENOTE**, v. 7, n. 1, 2009.
- NEDER, M. L. C. A orientação Acadêmica na EaD: a perspectiva de (res)significação do processo educacional. In: PRETI, O. (Org.). Educação a Distância: construindo significados. Cuiabá: NEAD/UFMT; Brasília: Plano, 2000.

NISHI, J. M.; SILINSKE, J.; LÖBLER, M. L. O uso pedagógico das TICS: As percepções dos docentes diante suas competências tecnológicas. **Revista espacios**, v. 38, n. 15, p.10-24, 2017.

PRADO, L. C. D. Globalização: notas sobre um conceito controverso. Seminário Desenvolvimento no Século XXI. 2006. Disponível em <http://sites.google.com/site/esscpglobalizacao/LuisCarlosDelormePrado.pdf> acessado em 26 ago 2013.

PRETI, O. Educação a distância. Uma pratica educativa mediadora e mediatizada, 2005.

SANTOS, J. F. S. Avaliação no ensino a distância. **Revista Iberoamericana de Educación**, v. 38, n. 4, p. 1-9, 2006.

TEODORO, R. A. P. A COMUNICAÇÃO NA EAD: UM DIÁLOGO DE APRENDIZAGEM. **Revista Multitexto**, v. 4, n. 2, p. 27-31, 2017.

TIMMERS, C., VELDKAMP, B. Attention paid to feedback provided by a computer-based assessment for learning on information literacy. **Computers and Education**, v. 56, p. 923–930, 2011.

VIANNEY, J. A ameaça de um modelo único para a EaD no Brasil. Colabor@-A **Revista Digital da CVA-RICESU**, v. 5, n. 17, 2009.

ARQUIVO E AUTORIA EM LIVROS DIDÁTICOS DE ESPANHOL: O FUNCIONAMENTO DA LÍNGUA ESTRANGEIRA NO ENSINO FUNDAMENTAL

Elen Cristina Nascimento Coelho

Universidade de São Paulo
Ribeirão Preto – São Paulo

Soraya Maria Romano Pacífico

Universidade de São Paulo
Ribeirão Preto – São Paulo

RESUMO: O presente artigo, fundamentado teoricamente na Análise do Discurso pecheuxtiana, objetiva analisar como se configura o ensino de espanhol como língua estrangeira no livro didático *Bienvenidos*, usado no Ensino Fundamental. Pretendemos analisar se o material didático se constitui como arquivo, tal qual entendido segundo Pêcheux, para o sujeito-aluno, a fim de que ele possa assumir a posição discursiva de autor e construir um saber sobre a língua e a cultura espanholas. Com base nas análises, podemos dizer que há um silêncio, conforme a concepção de Orlandi, acerca do arquivo no material didático analisado, o que provoca um aprendizado baseado, essencialmente, em mecanismos linguísticos, em uma concepção de língua que descarta as condições sócio-histórico-ideológicas que afetam a língua e o sujeito.

PALAVRAS-CHAVE: Espanhol, Livro Didático, Arquivo, Autoria, Silêncio.

ABSTRACT: This article, based theoretically

on the pecheuxtiana Discourse Analysis, aims to analyze how the teaching of Spanish as a foreign language is configured in the *Bienvenidos* textbook, used in Elementary School. We intend to analyze if the textbook constitutes an archive, as understood according to Pêcheux, for the subject-student, so that he can assume the discursive position of author and build a knowledge about the Spanish language and culture. Based on the analyzes, we can say that there is a silence, according to Orlandi's conception, about the archive in the textbook analyzed, which provokes a learning based essentially on linguistic mechanisms, in a conception of language that discards the socio- historical-ideological factors that affect the language and the subject.

KEYWORDS: Spanish, Textbook, Archive, Authorship, Silence.

1 | INTRODUÇÃO

De nuestros miedos nacen nuestros corajes y en nuestras dudas viven nuestras certezas. (Eduardo Galeano)

Partimos do princípio que o aprendizado da língua materna ou de uma língua estrangeira proporciona ao sujeito um poder para construir discursos e arquivos que passam a fazer parte de seu cotidiano e de suas práticas sociais.

A partir de uma inquietação sobre

a complexa relação que os sujeitos-escolares (sejam eles alunos, professores, pesquisadores ou outros) mantêm com a linguagem, este trabalho objetiva destacar um tema que se faz importante no contexto escolar, a saber: o ensino e a aprendizagem do espanhol como língua estrangeira, analisando o livro didático que funciona, de modo geral, como principal instrumento linguístico usado nesse processo.

Este texto é um recorte de uma pesquisa maior, um mestrado que está sendo realizado junto à Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto- USP. A pesquisa se faz voltada ao espanhol pelo fato de nosso país sofrer influências dessa língua, tanto territoriais, quanto econômicas e culturais, já que na América do Sul existem nove países que têm como língua oficial o espanhol, e o Brasil é o maior país a participar da Organização Mercosul (Mercado Comum do Sul), em que são integrantes os países falantes de língua espanhola Argentina, Paraguai, Uruguai, Venezuela e Bolívia.

Com base na Análise do Discurso pecheuxiana, teoria que fundamenta este texto, sabemos que o ensino e a aprendizagem de uma língua envolvem muito mais que as questões linguísticas, pois colocam em jogo uma relação desigual de poder e de saber, envolvem questões sociais, ideológicas, políticas, subjetivas, estruturais entre outras.

Como exemplo, podemos mencionar que, em se tratando de ensino de língua estrangeira, ilusoriamente, temos a ilusão de que para aqueles que desejam, ou necessitam aprender uma segunda língua existem as escolas particulares que oferecem vários cursos de línguas; contudo, essas escolas cobram um valor razoavelmente alto para o ensino de idiomas; logo, a busca pelo acesso ao saber deixa de ser uma questão de desejo, de necessidade, de competência – termo muito usado no discurso neoliberal – e é interdita pela barreira financeira. Se por esse caminho não é possível, vamos considerar que há outro meio para estudar-se uma segunda língua através do CEL (Centro de Estudos de Línguas), onde são oferecidos gratuitamente cursos de línguas estrangeiras. Todavia, por tratar-se de um projeto do Estado de São Paulo, somente alunos regularmente matriculados em escolas estaduais podem participar dele. Isso significa que, de um modo ou de outro, ter acesso a uma segunda língua não se restringe a aprender ou não leis e regras linguísticas e vocabulário, não se restringe a uma questão pedagógica, mas sim, envolve uma disputa de poder, de ter ou não direito ao saber.

Levantamos essas questões para marcar nosso posicionamento em relação à temática deste estudo. Queremos destacar que ela não pode ser reduzida a uma questão linguística, mas para este trabalho não é possível fazer a discussão ampla que o tema exige. Faremos, portanto, um recorte.

Entendemos que é possível iniciar nossa discussão a partir das leis que nos são impostas, principalmente, com relação a lei 9394/96 de diretrizes para a educação em língua espanhola e, também, a lei federal 11.161/2005 sobre a temática, na qual fica claro que a oferta de espanhol somente se dará de forma optativa e voltada ao ensino

médio. Em outra resolução a 44/2014, fica estabelecido que o Estado oferece não só o espanhol como também outras línguas estrangeiras para alunos de idade entre 12 e 17 anos.

A LDB, elaborada em 1961, foi criada com o intuito de definir e regularizar a organização educacional brasileira e, desde então, vem sofrendo alterações de acordo com o avanço e a melhoria na oferta de ensino. Em 2017, foram feitas algumas alterações, principalmente, ligadas ao ensino médio, etapa de ensino que sofrerá mudanças a fim de passar a ser ensino integral. Dentre essas mudanças foi inserido um parágrafo sobre a oferta de língua estrangeira:

§ 4º Os currículos do ensino médio incluirão, obrigatoriamente, o estudo da língua inglesa e poderão ofertar outras línguas estrangeiras, em caráter optativo, preferencialmente o espanhol, de acordo com a disponibilidade de oferta, locais e horários definidos pelos sistemas de ensino. (Incluído pela Lei nº 13.415, de 2017) (LDB, 1996)

A partir da legislação é possível observar que a oferta de ensino do espanhol é uma questão meramente retórica, já que a oferta será “[...] em caráter optativo, de acordo com a disponibilidade de oferta [...]”. Logo, cabe ressaltar a influência ideológica (PÊCHEUX, 1996) que o sujeito sofre das classes dominantes e do Estado.

De acordo com Pêcheux, Michel (1996)

[...] os Aparelhos Ideológicos de Estado não são a *expressão* da dominação da ideologia dominante, isto é, da ideologia da classe dominante, mas o local e o meio dessa dominação: “...É através da instauração dos Aparelhos Ideológicos de Estado, em que essa ideologia [a ideologia da classe dominante] é realizada e se realiza, que ela se torna dominante.

Em contrapartida, o estado de São Paulo desenvolve, como já citamos, um projeto que leva o nome de Centro de Estudos de Línguas (CEL), no qual é ofertado aos alunos de escolas públicas o ensino de línguas estrangeiras, dentre elas, espanhol, inglês, francês, italiano e mandarim. Estas aulas são oferecidas em instituições estaduais onde funcionam, em primeira instância, o ensino regular; entretanto, se houver interesse da instituição e salas disponíveis, ela pode participar do CEL e oferecer aos estudantes o ensino de línguas. Isso significa que o Estado necessita de um espaço já em frequente funcionamento para que o projeto possa ser desenvolvido. Como encontramos no artigo:

Artigo 5º - O CEL deverá oferecer cursos de língua estrangeira moderna, preferencialmente em todos os turnos de funcionamento da unidade escolar vinculadora, de forma a atender, em sua totalidade, a demanda proveniente dos cursos de ensino fundamental ou médio da região. (RESOLUÇÃO SE 44, 2014)

Ademais, é possível observar na RESOLUÇÃO SE 44, 2014, a organização dos cursos a serem oferecidos, e o espanhol é colocado como primeira opção, seguido por francês, italiano, inglês e mandarim. Observamos uma contradição nos próprios

documentos, pois se o espanhol tem prioridade, na resolução do CEL, como essa língua pode ser considerada optativa na LDB? De acordo com o documento oficial:

§ 1º - A organização dos cursos a serem oferecidos pelo CEL deverá observar a seguinte ordem de prioridade: 1 - curso de língua espanhola; 2 - continuidade dos cursos de línguas estrangeiras modernas em funcionamento, nos termos dos mínimos estabelecidos na presente resolução; 3 - implantação gradativa de cursos de inglês, destinados exclusivamente a alunos do ensino médio; 4 - implantação gradativa de cursos do idioma mandarim, destinados exclusivamente a alunos do ensino médio. (RESOLUÇÃO SE 44, 2014)

Sob as contradições é possível observar que há relações sociais desiguais de poder quando direcionadas à oferta de ensino de língua estrangeira, mas essas contradições não serão contempladas neste texto.

Para o presente trabalho, faremos a análise do material didático destinado ao ensino de espanhol, oferecido aos alunos que cursam o Ensino Fundamental. Em nosso entendimento, esse material deve ser um material de apoio dentre tantos outros possíveis, a fim de orientar a formação do estudante e contribuir para a construção de um arquivo, e não ser usado como único material de estudo. Importante considerar o que escrevem.

De acordo com Romão e Pacífico (2006)

Chamamos a atenção para o fato de que, em geral, o arquivo dos alunos e professores restringe-se aos meios de comunicação de massa (em especial, programas televisivos) e ao livro didático, em um movimento parafrástico de repeti-los.

Assim, se um professor utiliza somente o livro didático em sua aula para construir com o aluno um saber sobre o espanhol, ambos não obterão sucesso, visto que o material, assim como a televisão, a internet e outros meios de comunicação, apenas permitem ao sujeito-leitor uma leitura parafrástica, pois essas mídias, de modo geral, e pelo modo como são acessadas, desconsideram a historicidade dos sentidos, desconsideram a natureza e a relevância das fontes de informação e isso interfere na construção de arquivos.

2 | O DISCURSO QUE NOS SUSTENTA TEORICAMENTE

Nossa pesquisa é pautada pela fundamentação teórica da Análise do Discurso de linha francesa Pecheuxiana (AD), que teve seus primeiros estudos nos anos 60, do século XX, os quais tinham por princípio construir uma teoria sobre o discurso. A partir dos anos 80, a AD já havia se fundamentado como um campo de estudos com conceitos e operações próprias.

Essa teoria tem o discurso – entendido, segundo Pêcheux (1995) como efeito de sentidos produzido pelos interlocutores - como seu objeto de estudo, cujos aspectos ideológicos, históricos e sociais são cruciais para a compreensão dos processos

discursivos. A ideologia ainda se coloca como uma questão a ser teorizada, desde suas relações com a história voltada a uma formação social, até questões associadas ao sujeito da enunciação.

De acordo com Orlandi, Eni (2015)

[...] a necessidade cada vez mais premente de uma teorização dos problemas do discurso, de suas relações com as ideologias e, de um modo mais geral, com as representações, ou seja, de suas relações com a história de uma formação social e com o sujeito da enunciação. [...]

Importante destacar que, para a teoria pecheuxiana, o conceito de ideologia está embasado nas teses de Althusser no tocante aos Aparelhos Ideológicos de Estado, considerando-se que o sujeito sofre influências diretas dos discursos dominantes sob a forma das “formações ideológicas”.

Como é possível observar em Pêcheux, Michel (1996)

Isso explica por que a instância ideológica, em sua materialidade concreta, existe sob a forma de “formações ideológicas” (referidas aos Aparelhos Ideológicos de Estado), que têm um caráter “regional” e envolvem posições de classe: os “objetos” ideológicos são sempre fornecidos juntamente com seu “modo de usar” - seu “sentido”, isto é, sua orientação, ou seja, os interesses de classe a que servem -, o que permite o comentário de que as ideologias práticas são práticas de classe (práticas da luta de classes) na ideologia.

Assim, levantando em conta conceitos históricos, como são encontrados em ORLANDI (1994) e fazendo apontamentos sobre as influências sociais que o sujeito sofre por meio das imposições, “referidas aos Aparelhos Ideológicos do Estado”, descritos por PÊCHEUX (1996), a partir de Althusser (1970) é que se faz possível e necessário investigar acerca da oferta do espanhol como ensino de língua estrangeira.

Isso porque entendemos que é necessário provocar uma ruptura não só de sentidos, mas também, da memória discursiva institucionalizada sobre um único ensino de língua estrangeira (o inglês) em escolas regulares do Brasil. Para isso, buscamos embasamento em (PÊCHEUX, 1994), a fim de sustentar novas leituras e interpretações que deem aporte para nosso acesso e constituição do arquivo sobre o ensino de língua espanhola.

Com base nos conceitos apresentados, em nossa pesquisa os materiais didáticos usados para o ensino de língua espanhola serão entendidos como possibilidades de construção de arquivo para o sujeito-aluno. Estamos nos referindo ao arquivo tal como propõe Pêcheux (1994, p. 67), isto é, como um “campo de documentos pertinentes e disponíveis sobre uma determinada questão”. Esses documentos podem ser lidos e interpretados de diversas maneiras, mas Pêcheux chama a atenção para o poder que uns têm para fazer leituras originais e o dever de outros de sustentar as ditas interpretações.

Como em Pêcheux, Michel in Orlandi (1994):

[...]. Há entretanto, fortes razões para se pensar que os conflitos explícitos remetem em surdina clivagens subterrâneas entre maneiras diferentes, ou mesmo contraditórias de *ler o arquivo* (entendido no sentido amplo de “campo de documentos pertinentes e disponíveis sobre uma questão).

O livro didático, que a nosso ver deve contribuir para a construção de um arquivo, tem relevante implicação no processo de formação do sujeito-autor e leitor, pois é com base em dado campo de documentos que o sujeito terá condições para ler e produzir sentidos acerca de determinado objeto discursivo; conseqüentemente, o livro didático afeta, também, a constituição do sujeito-autor.

Importante ressaltar que autoria, na perspectiva discursiva, não se restringe à figura empírica do autor. Isso porque segundo a teoria discursiva não nos referimos a posições empíricas, mas sim, a projeções imaginárias às quais o sujeito recorre ao produzir seu dizer. O autor assume a responsabilidade por suas formulações, realiza o trabalho do interdiscurso (PÊCHEUX, 1995) no intradiscurso, tenta controlar os pontos de fuga dos sentidos para, assim, produzir um texto com unidade, sem dispersão ou deriva dos sentidos.

Portanto, se o material didático interditar a construção de arquivos para o sujeito-aluno, este não terá condições de ocupar a posição de autor, pois somente terá acesso a textos que já foram produzidos por outros e devem ser repetidos pelos alunos, restando-lhe a injunção à posição discursiva de copista e fôrma-leitor (PACÍFICO, 2012).

Como é possível observar em Pêcheux, Michel in Orlandi (1994):

Desde a Idade Média a divisão começou no meio dos clérigos, entre *alguns* deles, autorizados a ler, falar e escrever em seus nomes (logo, portadores de uma leitura e de uma obra própria) e *o conjunto de todos os outros*, cujos gestos incansavelmente repetidos (de cópia, transcrição, extração, classificação, indexação, codificação, etc.) constituem também uma *leitura*, mas uma leitura impondo ao sujeito-leitor seu apagamento atrás da instituição que o emprega, [...]

Com isso, faz-se necessário analisar e buscar meios para melhorar o material que será trabalhado, especialmente, com crianças em processo de aprendizagem a fim de que, a partir do material didático o sujeito-aluno possa criar e discursivizar sobre o espanhol. O livro didático selecionado para análise, nesta pesquisa, é o *Bienvenidos*. Trata-se de uma coleção ofertada a alunos de Ensino Fundamental I do primeiro ao quinto ano, conforme veremos nas análises.

3 | CORPUS E ANÁLISE EM BATIMENTO

Para nossa pesquisa de Mestrado, analisaremos a coleção *Bienvenidos* toda, ou seja, os cinco livros usados desde o primeiro até o quinto ano do Ensino Fundamental. Contudo, para este trabalho será analisado apenas o livro de número 3, utilizado no

3º ano do Ensino Fundamental I. Essa coleção foi escolhida porque é amplamente utilizada nas escolas brasileiras no Ensino Fundamental I para o ensino de espanhol como língua estrangeira.

ÍNDICE	
LECCIÓN ①: Te invito a almorzar	6
LECCIÓN ②: Los números	16
LECCIÓN ③: El reloj y los días	26
LECCIÓN ④: El jardín botánico.....	38
ACTIVIDADES DE INTEGRACIÓN	48
LECCIÓN ⑤: El parque.....	52
LECCIÓN ⑥: El barrio	62
LECCIÓN ⑦: La playa	72
LECCIÓN ⑧: El zoológico.....	82
ACTIVIDADES DE INTEGRACIÓN	92
¿RECUERDAS?	96
GLOSARIO	108

Iniciaremos nossa análise pelo índice do livro 3:

(Imagem 1)

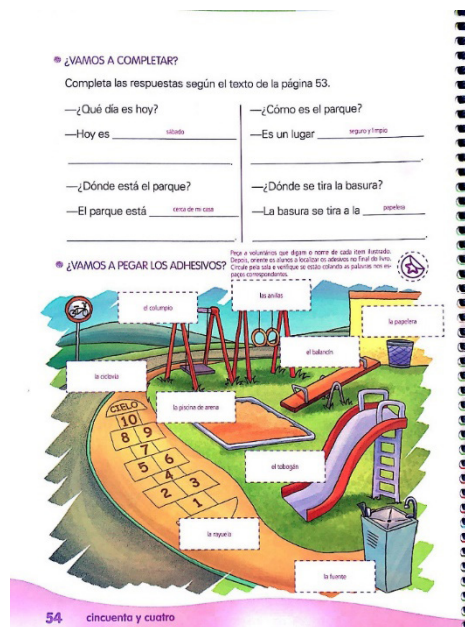
Logo de início, já é possível observarmos que os títulos das lições de 1 a 4 (*Te invito a almorzar; Los números; El reloj y los días; El jardín botânico*) não pressupõem uma relação temática e essa lacuna comprova-se por meio das análises das lições. Porém, entendemos que poderia ser estabelecida uma conexão entre elas no desenrolar das atividades, como por exemplo, estabelecer uma relação entre os números, os dias, os encontros marcados, com data e hora para almoçar, almoço que poderia ser no jardim botânico, estabelecendo, dessa forma, um diálogo entre as lições e as temáticas estudadas em cada uma delas. No entanto, isso não ocorre, as lições são fragmentadas, não retomam os conteúdos discutidos, o que, a nosso ver, não contribui para a construção de um arquivo para o sujeito aluno.

Se as relações fossem estabelecidas poderiam construir um arquivo sobre a cultura espanhola no tocante aos hábitos e horários de almoço, bastante diferentes dos nossos, considerando-se que, na Espanha, os estabelecimentos comerciais abrem mais tarde, que há o horário da sesta e tudo isso interfere no horário do almoço. A nosso ver, esses dados e muitos outros possíveis permitiriam ao sujeito-aluno uma aprendizagem significativa sobre a língua e os costumes dos espanhóis.

Nossa análise será mais detalhada sobre as lições 5 e 6, do mesmo livro, as quais se encontram digitalizadas, a seguir. Elas abordam a temática dos espaços urbanos, Parque e Bairro, o que sugere a presença de uma continuidade temática entre elas. Contudo, a mesma fragmentação observada nas lições de 1 a 4 acontece nestas que vamos analisar.



(Imagem 2)

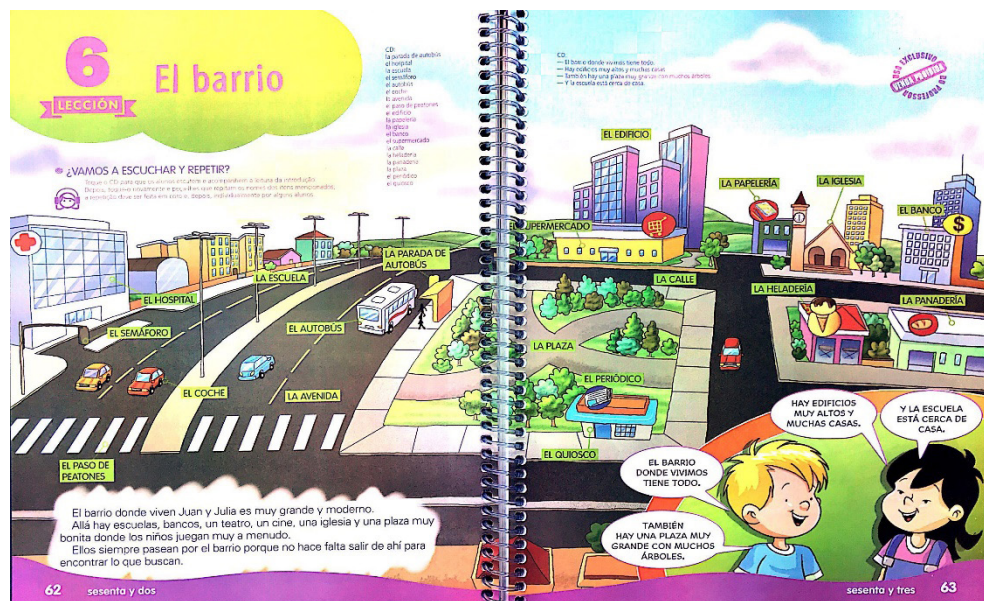


(Imagem 3)

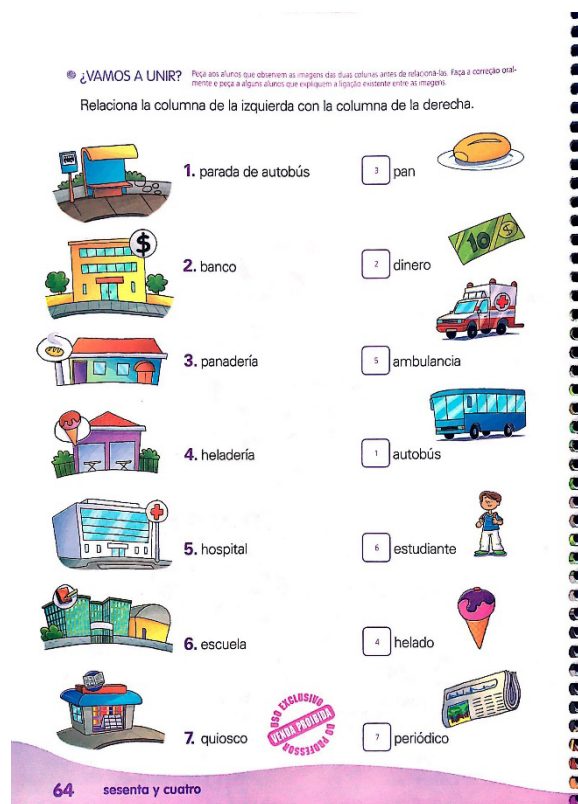
O livro apresenta como tema dessa lição o espaço urbano “El Parque”, que trabalha com atividades de vocabulário, leitura e compreensão visual e auditiva. É possível perceber que ao final da página 53 há um pequeno texto contendo uma

situação em que os personagens vão ao parque para se divertir.

Já na página 54, a primeira atividade proposta é sobre o texto lido e trabalhado anteriormente, e mais abaixo uma atividade em que os sujeitos-alunos precisam colar adesivos de acordo com os nomes de cada objeto encontrado no parque.



(Imagem 4)



(Imagem 5)

A lição 6 continua tratando do espaço urbano dando destaque para “El Barrio”; no entanto, é possível perceber que esse novo tema não retoma os conceitos aprendidos

na lição anterior, fazendo com que haja um silenciamento dos sentidos sobre parque, que poderiam ser tratados na temática do bairro, posto que é possível encontrar muitos parques nos bairros das cidades. Esse funcionamento discursivo do livro didático nos leva à seguinte reflexão.

Com o auxílio de Orlandi, Eni (2007)

Com efeito, a política do silêncio se define pelo fato de que ao dizer algo apagamos necessariamente outros sentidos possíveis, mas indesejáveis, em uma situação discursiva dada.

Orlandi nos provoca a questionar se haveria sentidos indesejados que o livro didático tenta silenciar? Quais seriam eles? Esse silêncio faz com que os sentidos apresentados na lição 5, que tem como tema o parque, sejam abafados e essa lacuna rompe com a possibilidade de construção do arquivo e, como já argumentamos, da autoria. No tocante à autoria, as atividades de relacionar figuras, completar lacunas, colar adesivos não permitem a prática da autoria, pois não dão espaço para o sujeito produzir sentidos, mas sim, completar os sentidos já dados pelo autor do livro didático.

Outro ponto a ser destacado é que na lição 6 não há um parque, e sim, uma praça, marcando mais uma vez o silêncio sobre esse espaço urbano estudado na lição anterior, o qual poderia ser melhor estudado se fosse inserido no bairro, ou se a ausência do parque também fizesse parte do conteúdo abordado na lição 6.

Conforme Orlandi, Eni (2007)

Evidentemente, não é do silêncio em sua qualidade física de que falamos aqui, mas do silêncio como sentido, como história (silêncio humano), como matéria significante.

É do silêncio que significa que tratamos e procuramos realizar gestos de interpretação sobre o que ficou silenciado e quais os efeitos de sentido que o silêncio produz. Para nós, o que está sempre em jogo é uma relação desigual de saber e de poder, como já anunciamos. Há um imaginário que sustenta sentidos de que basta ensinar as letras, as palavras e um vocabulário minguado para garantir aos sujeitos-alunos um conhecimento sobre as línguas, materna ou estrangeira. Nós, entretanto, duvidamos disso.

4 | PALAVRAS FINAIS

Conforme nos ensinou PÊCHEUX (1996), há uma divisão social do trabalho com a interpretação e os arquivos disponíveis sobre uma dada questão não se constituem como direito de todos. A ideologia dominante faz com que as relações de poder se tornem cada vez mais influentes em uma sociedade, a fim de impor determinados sentidos e abafar, silenciar outros.

Com base na análise das lições 5 e 6 do livro didático *Bienvenido*, constatamos

que o silêncio circulou como se fosse natural. Isso pode fazer com que o sujeito-aluno, também silenciado - posto que as atividades não lhe proporcionaram espaço para dizer, somente para repetir -, pelo efeito da ideologia passe a executar as ações de copie e cole sem se dar conta de que o ensino e a aprendizagem da língua pode e deve ser de outro modo. Duvidar da ilusão de sentido único é função do analista do discurso, uma vez que embasado nessa teoria torna-se possível compreender a ideologia e seu funcionamento, bem como compreender que o sujeito e a língua são afetados pela história, pela ideologia, ou seja, pela exterioridade.

Faz-se necessário, portanto, um novo olhar para como são apresentados os conteúdos das lições do livro didático e em que medida eles abrem, ou não, espaço para autoria e para a constituição de um arquivo sobre a língua e a cultura espanhola.

REFERÊNCIAS

Lei Federal nº 9394/96. **Estabelece as diretrizes e bases para a educação nacional.**

_____ (2014) Resolução Nº 44, de 13 de agosto de 2014. Disponível em http://siau.edunet.sp.gov.br/ItemLise/arquivos/44_14.HTM?Time=12/12/2017%2016:06:38 , consulta em 05/12/2017.

ORLANDI, E. P. **As formas do silêncio: no movimento dos sentidos.** 6. ed. Campinas: Editora da UNICAMP, 2007.

ORLANDI, Eni P. **Análise de Discurso: princípios e procedimentos.** Campinas: Pontes Editores, 2015.

PACÍFICO, Soraya Maria Romano. **Argumentação e autoria nas redações de universitários: discurso e silêncio.** Curitiba: Appris, 2012.

PÊCHEUX, Michel. **Ler o arquivo hoje.** In: ORLANDI, Eni Puccinelli. (org.). da história no discurso. 3. ed. Campinas (SP): Editora da UNICAMP, 1994, p.49-59.

PÊCHEUX, Michel. **O mecanismo do (des) conhecimento ideológico.** In: ZIZEK, Slavoj (org.) um mapa da ideologia. 1ª reimpressão. Rio de Janeiro: Contraponto, 1996, p. 143-152.

PÊCHEUX, Michel. **Semântica e Discurso: uma crítica à afirmação do óbvio.** Campinas-SP: EDUNICAMP, 1995.

RODRIGUES, F. S. C. **Língua viva, letra morta: obrigatoriedade e ensino de espanhol no arquivo jurídico e legislativo brasileiro.** São Paulo, 2010.

ROMÃO, L. M. S.; PACÍFICO, S. M. R. **Era uma vez uma outra história: leitura e interpretação na sala de aula.** São Paulo: DCL, 2006.

AVALIAÇÃO NOS CICLOS PEDAGÓGICOS: CONCEPÇÕES E PRÁTICAS

Ana Carolina Souza Azevedo

Universidade de Brasília, Brasília - DF

Ireuda da Costa Mourão

Universidade de Brasília, Brasília - DF

RESUMO: Este trabalho tem como objetivo compreender as concepções e o tratamento dado à avaliação nos ciclos pedagógicos por professores do Bloco Inicial de Alfabetização/ BIA de uma escola de Sobradinho localizada no Distrito Federal. A investigação tem uma abordagem qualitativa, e caracteriza-se como pesquisa Participante. A Entrevista semiestruturada e a Observação foram as técnicas para coleta de dados, e o diário de campo foi o instrumento utilizado para registrar a prática avaliativa na escola. Os sujeitos da pesquisa foram cinco professoras e estudantes de duas turmas dos anos iniciais do Ensino Fundamental/BIA. Para fundamentar teoricamente a pesquisa foram utilizados alguns teóricos, dentre eles: Alavarse (2009); Hoffman (2010); Kensi (2004); Vasconcelos (2007); Villas Boas (2012); O resultado da investigação demonstra que as professoras apresentam um discurso coerente com a proposta dos ciclos pedagógicos. Entendem e defendem a avaliação formativa e processual, utilizada a favor da aprendizagem dos alunos e como um dos elementos de organização do trabalho

pedagógico. Entretanto, as práticas de algumas das professoras ainda demonstram resquícios de uma avaliação tradicional e opressora. Também foi possível constatar práticas inovadoras como a utilização de relatórios descritivos do desempenho das crianças e a utilização do portfólio.

PALAVRAS-CHAVE: Avaliação. Ciclos Pedagógicos. Organização do Trabalho Pedagógico.

ABSTRACT: This work aims to understand the conceptions and treatment given to evaluation in the pedagogical cycles by teachers of the Initial Block of Literacy / BIA of a school in Sobradinho located in the Federal District. The research has a qualitative approach, and is characterized as a Participant research. The semistructured Interview and Observation were the techniques for data collection, and the field diary was the instrument used to record the evaluation practice in the school. The subjects of the research were five teachers and students from two classes from the initial years of elementary school / initial literacy block. To theoretically base the research were used some theorists, among them: Alavarse (2009); Hoffman (2010); Kensi (2004); Vasconcelos (2007); Villas Boas (2012). The result of the investigation shows that the teachers present a discourse coherent with the proposal of the pedagogical cycles. They

understand and defend the formative and procedural evaluation, used in favor of student learning and as one of the organizational elements of the pedagogical work. However, the practices of some of the teachers still demonstrate remnants of a traditional and oppressive evaluation. But it was also possible to see innovative practices such as the use of descriptive reports of children's performance and the use of the portfolio.

KEYWORDS: Evaluation. Pedagogical Cycles. Organization of Pedagogical work.

1 | INTRODUÇÃO

Ao longo dos anos, as escolas brasileiras passaram por várias modificações na tentativa de minimizar a problemática da reprovação e evasão escolar, e os ciclos pedagógicos compreendem uma delas. Eles abrangem períodos de escolarização que ultrapassam as séries anuais, para isso são organizados em blocos cuja duração varia (BARRETTO; MITRULIS, 2001). Segundo Alavarse (2009) os ciclos têm por lógica dominante a superação do fracasso escolar expresso pelas elevadas taxas de reprovação, estabelecendo, possivelmente, uma polarização com a escola seriada. Dessa forma, propõem-se a escolarização como um processo contínuo, em que a avaliação ocorre ao longo dos anos. Assim, os alunos se sentiriam mais motivados a continuar os estudos, sabendo que terão tempo para se desenvolverem ao máximo em cada disciplina.

Entende-se desta maneira que, ao invés de se estabelecer um vínculo entre avaliação e promoção ou retenção, “deve-se estabelecer relação entre avaliação e desenvolvimento. Os estudiosos insistem em dizer que os ciclos geram a necessidade de que a avaliação se constitua em atividade de acompanhamento e promoção do desenvolvimento dos alunos” (BARRETTO; SOUZA, 2005, p. 675). Isso faz com que a avaliação se transforme em subsídio para definir ações, práticas pedagógicas para que juntos, escola e família, possam buscar o maior aprendizado possível dos alunos.

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação 9.394/96 permite que os sistemas educacionais organizem a escolaridade em séries, ciclos ou no regime de progressão continuada, entre outras formas de organização contempladas. Entretanto, a avaliação escolar, de modo geral, sempre buscou a classificação dos alunos, visando a retenção ou a promoção. Na seriação os alunos tem a possibilidade de aprovação ou reprovação ao final de cada ano letivo, porém, na organização em ciclos, os alunos permanecem um período maior, ou seja, 2 a 3 anos em cada ciclo, e só pode haver retenção ao final desse período.

Com isso, a impressão que se tem com esta proposta é que os professores agora deixaram de reprovar, ou entenderam que não podem mais reprovar os alunos. Mas o que está acontecendo nas escolas brasileiras para que este pensamento se propague? O que é avaliar? E o que é avaliar no ciclo? Qual é o entendimento dos professores a este respeito? Todas estas são indagações e inquietações iniciais e que fizeram delimitar a temática e propor este estudo, que tem como problema de

pesquisa: que concepções e que tratamento é dado à *avaliação* por professores do Bloco Inicial de Alfabetização de uma escola de Sobradinho-DF?

Neste texto, apresentam-se a discussão teórica, a metodologia de pesquisa e alguns resultados obtidos.

2 | DESENVOLVIMENTO

2.1 Referencial teórico

Avaliar é uma atitude habitual dos seres humanos, seja formal ou informalmente. Todas as decisões no cotidiano ou mesmo as reflexões sistematizadas fazem parte de um processo avaliativo. Por isso, pode-se considerar a existência de uma cultura avaliativa que envolve a sociedade e está fortemente presente nela.

A avaliação da aprendizagem, como se conhece hoje, foi estruturada durante os séculos XVI e XVII, com a constituição e consolidação da burguesia enquanto classe, e a formação dos sistemas nacionais de ensino. Porém, os exames já aconteciam bem antes. Segundo Vasconcellos “tem-se notícias de exames há 2.205 a. C., quando o imperador chinês Shun ‘examinava seus oficiais a cada três anos, com o fim de os promover ou os demitir’” (VASCONCELLOS, 2007, p. 33).

Os exames, como um modo de avaliação, foram utilizados no século XVI, quando a sociedade se estruturou socialmente, economicamente e politicamente muito semelhante aos dias atuais. É justamente quando a sociedade demanda, da escola, mão de obra para atender as indústrias e fábricas. O procedimento avaliativo da época sempre teve um tom de ameaças e castigos, tendendo a pressionar os alunos para que estudassem e estivessem aptos a atenderem as demandas do mercado.

Esse procedimento de avaliação estava presente também na pedagogia jesuítica, trazida para o Brasil no ano de 1549. Os jesuítas eram rigorosos em seus processos de ensino, usava-se castigo físico e o professor era o principal detentor do saber. Eles possuíam um cuidado especial nas provas e exames. Havia bancas examinadoras e os resultados eram comunicados em público.

Segundo Bertagna (2008) a forma de organizar o tempo e o espaço na escola em séries e níveis de ensino vem do século XVII com Comenius. A finalidade da educação na época era ensinar muitos alunos e “democratizar” a escola, para isso, era necessário otimizar o tempo e o espaço, garantindo uma organização produtiva, ou seja, com mais eficiência, rapidez e padronização.

O pioneiro na discussão e propagação de um modelo sistematizado de avaliação da aprendizagem foi Ralph Tyler a partir de 1930. No Brasil, essa teoria teve ampla divulgação em 1960 e, segundo Hoffman (2010), era conhecida como avaliação por objetivos. Na prática, a avaliação era estabelecida a partir de objetivos propostos pelo professor, em maior parte ligados a conteúdos programáticos, e de tempos em tempos havia a verificação da conquista desses objetivos pelos educandos. Essa proposta se

tornou referencial na formação de professores.

Nesse sentido, quando inserida no cotidiano, a ação avaliativa era restrita a correção de tarefas e registro dos resultados. Isto lembra Hoffman (2010, p. 34-35) ao afirmar que “quando se discute avaliação, discutem-se de fato instrumentos de verificação e critérios de análise de desempenho final”.

Ao se fazer um percurso pelas Leis de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDB, verificando o tratamento dado à avaliação dos alunos percebe-se que, inicialmente, se falava apenas em exames. Posteriormente passou a se falar em verificação do desempenho do aluno, enquanto na Lei mais recente começa-se a discutir uma avaliação formativa, processual.

Apesar de existir diferença no texto das leis, percebe-se que, na prática, a concepção de avaliação ainda está ligada à primeira LDB, de 1961, pois ainda hoje a avaliação é vista como um exame. Por isso, Luckesi (2011, p. 29) ressalta a importância de se efetivar uma aprendizagem sobre a avaliação, e não uma avaliação das aprendizagens. “Estamos necessitando de ‘aprender a avaliar’, pois que, ainda estamos mais examinando do que avaliando. Nosso senso comum, na vida escolar, é de examinadores e não de avaliadores.”

Atualmente, existe uma grande quantidade de educadores que defendem uma avaliação diferente. Para Kenski (2004) avaliação deve ser entendida como dinâmica e orientadora da prática. Segundo a autora, para avaliar é necessário refletir sobre os objetivos do que é trabalhado em sala de aula e o modo como os alunos estão vivenciando e experimentando o cotidiano das aulas. Além disso, ela deve ser planejada e executada com a finalidade de assistir aos alunos, a fim de fazê-los aprender mais e melhor.

Portanto, para uma prática pedagógica mais consciente, é necessário vincular a avaliação à organização do trabalho pedagógico, pois esta pode ajustar o que vier a ser realizado para suprir as necessidades da turma, se atentando a diversidade presente em sala de aula e ao contexto social, a fim de responder as inclinações e as dificuldades apresentadas por cada educando. A avaliação deve ser, segundo Hoffman (2010), reflexão transformada em ação.

Tendo em vista um modo de superar a prática dos exames escolares e o modelo de avaliação classificatória e excludente no Brasil, suscitou-se uma nova organização escolar: os ciclos pedagógicos. Estes surgem com um discurso de uma educação que valoriza o aluno, seu desenvolvimento e aprendizagem, e a forma de avaliar nesta nova configuração contribuiria para isto.

A sistematização e o processo de implantação dos ciclos pedagógicos no Brasil são visualizados ao se fazer um passeio pela própria legislação brasileira. A Lei de Diretrizes e Bases 9394/96 (BRASIL, 1996) estabelece que, dentre outras formas de organização, podem ser usados os ciclos pedagógicos, sempre que o interesse do processo de aprendizagem assim o recomendar. Os Parâmetros Curriculares Nacionais – PCN’s (BRASIL, 1997) já adotavam a proposta dos ciclos por reconhecer que ele

caminha na direção de neutralizar a pressão do tempo escolar, podendo partilhar os conteúdos de forma mais adequada à essência do processo de aprendizagem.

Em si tratando da proposta de ensino em ciclos, Sousa (2007) destaca que de todas as práticas escolares, a que foi mais atingida pela escolarização em ciclos foi a avaliação, sendo necessário dar um novo significado a ela, pois esta deveria sempre estar a serviço da democratização, dando subsídios para melhorar os processos de ensino e aprendizagem.

De acordo com a Resolução CNE/CEB nº 4/2010 (BRASIL, 2010), que define as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Básica, a avaliação deve girar em torno de todo processo pedagógico, levando em consideração seus múltiplos fatores. Deve ser global, indo além do aspecto quantitativo, identificando o desenvolvimento ético, social e intelectual do educando. Ela ainda indica que avaliação no Ensino Fundamental deve ter um caráter formativo predominando sobre o quantitativo e classificatório, com estratégias que favoreçam o desenvolvimento do aluno.

Além disso, na LDB (BRASIL, 1996), é ressaltado que os aspectos qualitativos da aprendizagem devem se sobressair em relação aos quantitativos. Para os alunos com menor rendimento, é assegurado, em espaços e tempos variados, atendimento ao longo do ano letivo, assim como para os alunos com frequência insuficiente, para os quais deve ter reposição de conteúdos curriculares.

Em nível distrital, têm-se três documentos importantes a serem citados que dizem buscar melhorar a qualidade da Educação Básica e fazem referência a organização curricular em ciclos de aprendizagem: o Currículo em Movimento (DISTRITO FEDERAL, 2014a), as Diretrizes de Avaliação Educacional (DISTRITO FEDERAL, 2014b) e as Diretrizes Pedagógicas para Organização Escolar do 2º Ciclo para as Aprendizagens: BIA e 2º Ciclo (DISTRITO FEDERAL, 2014c).

A diversidade de estudantes e dos tempos escolares, a demanda dos educandos, muito diferentes de épocas anteriores, em suas experiências, saberes e interesses estavam cada vez mais distantes dos currículos segundo o Currículo em Movimento (DISTRITO FEDERAL, 2014a), e o estudante, precisava de uma nova escola e novos profissionais para sanar os problemas educacionais advindos de uma escolarização ultrapassada, como a reprovação, a exclusão e a evasão escolar. Dessa forma, a garantia de um maior tempo para as aprendizagens, para o desenvolvimento global dos estudantes, seria, conforme o documento, uma forma de superar os problemas citados.

Outro documento importante, que rege a educação no Distrito Federal são as Diretrizes de Avaliação Educacional: aprendizagem, institucional e em larga escala (DISTRITO FEDERAL, 2014b), as quais abordam as concepções, procedimentos, instrumentos e práticas avaliativas que devem estar nos Projetos Políticos Pedagógicos das escolas conveniadas a Secretaria de Educação do Distrito Federal.

As Diretrizes de Avaliação Educacional, assim como os documentos anteriormente

citados, defendem uma educação integral, uma educação que visa à formação global do aluno, compreendendo que a avaliação deve ser formativa, não sendo reduzida apenas a realização de exames e a uma forma de medida. Entretanto, a avaliação somativa não é excluída das Diretrizes (DISTRITO FEDERAL, 2014b). É sugerido que as duas coexistam, sem que haja dicotomia entre elas. Ainda se sugere que se somem a essas duas formas, a avaliação diagnóstica e a autoavaliação, fortalecendo o processo avaliativo. A primeira está diretamente relacionada aos registros e observações diárias, e a segunda tem como objetivo fazer com que o aluno se perceba em seu processo de aprendizagem.

Para se atingir plenamente o objetivo da avaliação formativa, o documento sugere diálogo entre todas as partes envolvidas no processo educativo, incluindo assim as famílias. Dessa forma, é possível ampliar a compreensão de todos sobre o modo como ocorre a aprendizagem. Dessa forma, as Diretrizes ressaltam a importância do diálogo com a família.

Por fim, há as Diretrizes Pedagógicas para Organização Escolar do 2º Ciclo para as Aprendizagens: BIA e 2º Bloco (DISTRITO FEDERAL, 2014c), que objetivam orientar o trabalho pedagógico nos anos iniciais do Ensino Fundamental, garantindo a permanência, a aprendizagem e o desenvolvimento integral do aluno.

O DF adotou, progressivamente, a partir de 2005, o Bloco Inicial de Alfabetização – BIA, entendendo que com isso poderia alcançar uma educação pública, democrática e de qualidade. Dessa forma, os três primeiros anos do Ensino Fundamental passaram a integrar um bloco, permitindo que houvesse a retenção apenas ao final do último ano, caso o aluno não tenha alcançado os objetivos da aprendizagem.

Percebe-se assim, que a avaliação nos ciclos e a proposta que estes trazem para a escola possuem muitas variáveis para que o trabalho ocorra de forma bem sucedida. Como elemento organizador do trabalho pedagógico, a avaliação deve promover a aprendizagem, ocorrer por meio de vários instrumentos para que o aluno possa se expressar de diferentes formas, além de sempre ser considerada também uma avaliação do professor e de todos os envolvidos no ambiente escolar, para que o aluno dentro dos ciclos sempre alcance os objetivos propostos para cada etapa.

2.2 Procedimentos metodológicos

Essa pesquisa tem um cunho qualitativo, ou seja, “ela trabalha com o universo dos significados, dos motivos, das aspirações, das crenças, dos valores e das atitudes” (MINAYO, 2002, p. 21-22). Portanto, ela possui um caráter subjetivo, com a intenção de compreender a realidade de um determinado grupo social.

A coleta de dados foi possível a partir de uma articulação do estágio com a pesquisa. Segundo Pimenta e Lima (2005, p. 6) “enquanto campo de conhecimento, o estágio se produz na interação dos cursos de formação com o campo social no qual se desenvolvem as práticas educativas”.

A experiência de observar a escola confirmou a escolha do objeto de estudo e possibilitou definir o tipo de pesquisa como participante, uma vez que a observadora estava integrada aquela comunidade, a escola, e participava ativamente das atividades que cotidianamente lá aconteciam durante um ano inteiro como estagiária. Confirmando a pesquisa como participante, Gil (2008) complementa que este tipo de pesquisa é caracterizado como aquela em que há envolvimento entre os pesquisadores e os pesquisados. E para Prodanov e Freitas (2013, p. 104), a pesquisa participante “consiste na participação real do conhecimento na vida da comunidade, do grupo ou de uma situação determinada”.

Para a efetivação da pesquisa participante, foram escolhidas duas formas de coleta de dados: a observação e a entrevista. A observação foi realizada em uma escola de Sobradinho, região administrativa de Brasília, Distrito Federal. Foram escolhidas duas turmas direcionadas pela escola, sendo a única exigência para a pesquisa que fossem turmas do BIA, por isso foi uma do 1º ano do Ensino Fundamental e a outra do 3º ano do Ensino Fundamental do Bloco Inicial de Alfabetização, com suas respectivas professoras e alunos.

Para a entrevista, entrou-se em contato com cinco professoras que ensinam no BIA de um dos turnos da mesma escola, entretanto, somente quatro aceitaram participar da pesquisa. Uma delas era a professora do 3º ano, no qual foi realizada a observação. A outra professora que participou da observação não foi entrevistada, pois quando aplicadas as entrevistas, a mesma já havia se aposentado.

Para Marconi & Lakatos (2003, p.90), a observação “utiliza os sentidos na obtenção de determinados aspectos da realidade. Consiste de ver, ouvir e examinar fatos ou fenômenos”. E ela é considerada científica quando é planejada sistematicamente, é registrada metodicamente e está sujeita a verificações.

Como instrumento para a técnica da observação foi utilizado o diário de campo durante dois semestres letivos. Nele, foram anotadas todas as observações quanto ao objeto de estudo. O diário de campo configurou-se como um instrumento importante para a pesquisa, pois nele foram colocadas as primeiras percepções do que foi vivenciado.

Para melhor contemplar a realidade e aos objetivos deste trabalho, foi utilizada como técnica complementar a entrevista. Este instrumento, segundo Gil (2008) é uma forma de obtenção de dados por meio do diálogo, sendo que uma das partes coleta e a outra o fornece. Ela é usada com o objetivo de obter informações sobre o que as pessoas sabem, acreditam e o que almejam, por exemplo.

Para a entrevista semiestruturada foram elaboradas cinco perguntas: 1) Quais são as principais diferenças entre a seriação e o ciclo de aprendizagem/BIA? 2) Destaque os pontos positivos e negativos do Ciclo de aprendizagem/BIA. 3) O que é avaliação na sua concepção? 4) Para que serve avaliação? 5) O que e como você avalia seus alunos no BIA?

Nos dias agendados para as entrevistas as professoras se mostraram solícitas.

Foi utilizado um gravador para gravar as conversas que, posteriormente, foram transcritas. A intenção foi conhecer as concepções, ideais e conceitos que regem a prática pedagógica das entrevistadas na medida em que elas respondessem as perguntas podendo assim contemplar o objetivo deste trabalho.

2.3 Resultados e discussões

A escola classe, de Ensino Fundamental I, onde ocorreram as observações, se localiza em Sobradinho-DF. O primeiro semestre de observação foi em uma turma de primeiro ano do ensino fundamental I, composta por 26 alunos que tinham entre 6 e 7 anos de idade, e o segundo em uma turma do terceiro ano do ensino fundamental, composta por 29 alunos, sendo uma aluna com síndrome de Down, com alunos de 8 a 10 anos de idade.

As entrevistas foram feitas com 4 professoras. Uma dessas professoras foi a que participou do estágio sendo professora do terceiro ano. A professora do primeiro ano não foi entrevistada pelo fato de sua aposentadoria. Ao decorrer das entrevistas, foi possível perceber pontos importantes citados pelas professoras que serão destacados.

Ao falar sobre o papel da avaliação, as professoras demonstram um entendimento sobre o assunto. Todas citaram aspectos referentes a uma avaliação favorecedora de aprendizagens, que seja formativa, que leve em consideração a aprendizagem do aluno, mas também o trabalho do professor, para que ela se torne um *feedback* para ambos, discutindo sempre uma avaliação que provoque intervenções na prática pedagógica, o que mostra conformidade com alguns aspectos discutidos até aqui.

Entretanto, destaca-se uma fala de uma das professoras que ressoou algo que chamou atenção: *“Porque o primeiro e segundo ano é importante sim, mas tinha que ter também uma ‘peneira’, não pode deixar estourar só lá no terceiro ano. Porque às vezes ele precisa é de um tempo maior no segundo ano, não é no terceiro, é no segundo.”*

Essa fala denuncia um problema: como os alunos não podem ficar retidos no primeiro e no segundo ano, a impressão que se tem, é que os alunos passam de ano sem conseguirem aprender o que deveriam em cada ano e não estão sendo avaliados no processo. Mas será que os professores na escola tem clareza sobre os objetivos específicos para cada ano do ciclo? Ao verificar o Currículo em Movimento do GDF, os objetivos e conteúdos são especificados por ano, apesar de estarem num único bloco e, por vezes, repetirem-se em anos diferentes. O que ocorre de fato na escola para que alguns alunos cheguem ao final de um ciclo sem concretizar os objetivos pré-estabelecidos?

Neste sentido, é importante destacar a fala de outra professora ao fazer uma reflexão sobre a não aprendizagem dos alunos dentro do ciclo: *“Mas aí, eu acho, quando não aprendeu. Porque não aprendeu? Ai tem que olhar os outros fatores. O que que foi feito pra ele aprender? O que que não foi feito? Porque ele não aprendeu?”*

E qual foi a participação da família nisso daí também, né?”

Quando as professoras falam sobre o problema da retenção no ciclo, apresentam outro elemento deste contexto: a família. As professoras citam a pressão familiar sobre a aprendizagem dos alunos e o fato deles não conhecerem os documentos do ciclo, como um problema. Elas comentam a dificuldade dos pais entenderem como funcionam os ciclos e cita que, normalmente, ao saberem que “não há reprovação”, acham que não existe necessidade de orientação e participação da vida escolar das crianças.

Algumas professoras citam como problema a distância entre a escola e a família, a dificuldade de comunicação e a falta de apoio familiar nos momentos da tarefa de casa, por exemplo. Ainda elas ressaltam a importância da estimulação e do acompanhamento feito em casa, o que interfere diretamente na aprendizagem escolar. Segundo Polonia e Dessen (2005), a família e a escola são duas instituições centrais no desencadeamento de processos evolutivos, podendo ser propulsores ou inibidores do seu desenvolvimento global. Desta forma, entendo que a participação da família é fundamental para o avanço, desenvolvimento e aprendizagem das crianças, por isso o diálogo entre as partes é importante.

Mesmo com estas situações denunciadas, as professoras destacam que os ciclos de aprendizagem humanizam mais o processo de alfabetização, pois este destaca o respeito ao aluno, ao seu próprio ritmo e dá um maior tempo para que ele aprenda os conteúdos, no caso do BIA, mais tempo para alfabetização, que já é um processo longo.

As professoras citam vários instrumentos avaliativos usados na escola, como atividades diárias, observação, participação, prova, roda de conversa e relatórios descritivos, o que destaca a preocupação em formar integralmente os alunos, respeitando-os e obedecendo as recomendações e os documentos educacionais.

Dessa forma, é possível afirmar que parece haver uma avaliação mais ampla, levando em consideração não apenas a prova como a mais importante, mas também acompanhando todo o processo de aprendizagem, verificando no dia a dia como os alunos estão aprendendo.

No entanto, durante a observação, foi possível contrapor alguns pontos ditos na entrevista com a prática. Foi possível observar vários instrumentos de avaliação, mas também certo despreparo especialmente de uma das professoras para lidar com os alunos. A professora do 1º ano do Ensino Fundamental constantemente se irritava, taxava os alunos com adjetivos pejorativos, prejudicando a relação professor-aluno.

A professora, constantemente, avalia informalmente os alunos. Segundo Villas Boas (2012), a avaliação informal é o tipo de avaliação que se dá pela interação professor e aluno, com os demais profissionais da escola e entre os próprios alunos, em momentos de trabalho escolar. Ela pode contribuir para a formação no aluno de um autoconceito positivo ou negativo. Mas a avaliação informal realizada na sala observada fazia com que os alunos se avaliassem negativamente, comprometendo o

resultado desses alunos nas avaliações formais.

A professora usava as dificuldades de aprendizagem e a reprovação como elemento garantidor de sua autoridade, mesmo o ensino em ciclos já estando em uso na referida escola. Dessa forma, percebe-se que neste caso específico, a reprovação foi usada como modo de discriminar, mostrar que tais alunos não estão aptos para prosseguir os estudos, quando na verdade essa realidade dentro do BIA já está superada.

Nesse sentido, é consistente o que diz Vasconcellos (2007) ao afirmar que o professor acha que exigindo ou ameaçando a nota, ou com a reprovação, vai fazer com que o aluno se interesse e se envolva mais com a aula. Na verdade, o que poderia melhorar o envolvimento da turma nas aulas seria uma maior atenção e afetividade por parte da professora.

Já a professora do 3º ano do Ensino Fundamental tem algumas atitudes diferentes. Ela possui autoridade, mas raramente é autoritária, possui abertura para que os alunos falem, participem, opinem e contem suas próprias experiências. A relação professor-aluno é ótima e a docente está bem preparada para ensiná-los. Possui práticas pedagógicas consistentes, faz bom uso das tecnologias e dos recursos disponíveis.

O Projeto Político Pedagógico da escola prevê que a avaliação seja feita por meio do portfólio, realidade que durante as observações já foi um pouco descaracterizada. Durante as entrevistas, isso pôde ter uma maior constatação, pois as professoras não citam o portfólio quando questionadas sobre a forma de avaliação usada por elas. Mas quando perguntadas diretamente sobre ele, a resposta foi a mesma: é usado apenas para o projeto de português.

Uma das professoras justificou que não usam portfólio, pois para construir o portfólio seria necessário *“avaliar, anotar alguma coisa sobre aquele dia, perguntar pro aluno como que foi. Ter essas intervenções eu acho muito complicado, numa turma que você tem 28 alunos, 29 alunos”*. Além disso, ela cita a participação ativa do aluno como um requisito da construção do portfólio, o que seria difícil com alunos tão novos.

É possível dizer que a professora está correta em sua reflexão, pois, para Villas Boas (2012), o portfólio tem três características principais: é uma avaliação do processo de aprendizagem e desenvolvimento do aluno; os alunos devem ser ativos no processo de sua construção, pois dessa forma eles aprendem a identificar o que sabem e o que ainda precisam aprender; e a reflexão feita pelo aluno sobre sua própria aprendizagem é importante nesse processo.

Mas destaco, também, que elas divergem quando a professora mostra entendimento de que o portfólio só é possível para alunos mais velhos. Villas Boas (2012) destaca que é um instrumento avaliativo a ser usado em qualquer idade, desde a Educação Infantil até o Ensino Superior.

O portfólio não pode ser apenas destinado a reunir trabalho dos alunos a fim de mostrar seu progresso por meio de suas produções. Dessa maneira ele se torna um instrumento capaz de mostrar ao aluno as suas potencialidades e onde ainda é preciso

melhorar, porém, quando feito com a participação dos alunos, suas possibilidades e a aprendizagem se ampliam.

Por isso, prova se torna pouco como único procedimento de avaliação, porque, como ressalta Villas Boas (2012, p. 47), “ela não tem condições de avaliar toda aprendizagem do aluno, que se dá por meio de diferentes linguagens”. É importante destacar que não é necessário substituir a prova pelo portfólio, pois os dois são instrumentos avaliativos, porém cada um cumpre um propósito diferente.

3 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

As professoras demonstram um discurso coerente com a proposta dos ciclos pedagógicos, defendem a avaliação formativa e processual, utilizada a favor da aprendizagem dos alunos e entendem a avaliação como um dos elementos do trabalho pedagógico importante para a reflexão e replanejamento das ações pedagógicas. Entretanto, algumas práticas observadas ainda, demonstram em certos momentos resquícios de uma avaliação tradicional e opressora.

Mas também foi possível constatar práticas inovadoras como a utilização de relatórios descritivos do desempenho das crianças e a utilização do portfólio, assim como vários momentos que uma das professoras interagiu com as crianças durante os processos de ensino e aprendizagem e agiu incentivando e demonstrando acreditar no sucesso das crianças.

Entendo que para que o aluno tenha seu desenvolvimento e aprendizagem contemplados durante o processo de escolarização, é necessário que a avaliação se torne um elemento organizador do trabalho pedagógico. Dessa forma, a avaliação vai auxiliar os processos de ensino-aprendizagem, as relações interpessoais presentes no ambiente escolar, a elaboração do plano de aula dos professores, a fim de que se contemplem todas essas realidades em uma forma de atingir positivamente os alunos.

Os ciclos se tornam uma forma de organização escolar que tem como base o acompanhamento dos alunos durante todo o ano letivo a fim de que, por meios formativos e processuais, os alunos atinjam os objetivos propostos para cada etapa. É uma proposta positiva e inovadora, mas que requer muita preparação dos sistemas de ensino, da escola e dos seus integrantes, inclusive alunos e famílias, para que ele possa ocorrer da forma mais eficiente, ou seja, democratizando o ensino, garantindo a permanência do aluno e buscando o seu sucesso escolar.

Por fim, acredita-se que o problema da não aprendizagem das crianças e a retenção, não é por causa da política dos ciclos, estes na verdade, surgiram como uma bandeira de salvação para o problema da repetência e evasão escolar que sempre existiu e nos rodeou. No Brasil, sempre houve problema com os processos de ensino e aprendizagem. E isto leva a crer que o problema da retenção dos alunos no ciclo, independe da proposta, mas sim de vários fatores combinados (má estrutura

das escolas, problemas na formação de professores, falta de diálogo entre família e escola, péssimas condições de vida das crianças, professores mal remunerados, entre outros...) que não permitem o êxito de professores e alunos, o êxito da escola.

REFERÊNCIAS

ALAVARSE, O. A organização do ensino fundamental em ciclos: algumas questões. **Revista Brasileira de Educação**. v.14, n.40, p. 35- 50, Rio de Janeiro jan./abr. 2009.

BARRETTO; E. S. S.; MITRULIS, E. Trajetória e desafios dos ciclos escolares no país. **Estudos avançados**. v. 17, n. 42, São Paulo, mai./ago. 2001.

BARRETTO; E. S. S.; SOUSA, S Z. Reflexões sobre as políticas de ciclos no Brasil. **Cadernos de Pesquisa**, v.35, n. 126, p. 659-688, set./dez. 2005.

BERTAGNA, R. H. Ciclos, progressão continuada e aprovação automática: contribuições para a discussão. **Revista educação: teoria e prática**. v. 18, n. 31, p. 73-86, São Paulo, jul./dez. 2008.

BRASIL (1996). **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDB – nº 9.394**.

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais**. Introdução aos parâmetros curriculares nacionais. Brasília: MEC, 1997.

BRASIL. **Resolução nº 4. Conselho Nacional de Educação**. Câmara de Educação Básica. Brasília: MEC, 2010.

DISTRITO FEDERAL, S. E. E. **Currículo em movimento**. Brasília, 2014.

DISTRITO FEDERAL, S. E. E. **Diretrizes de Avaliação Educacional: aprendizagem, institucional e em larga escala**. Brasília, 2014.

DISTRITO FEDERAL, S. E. E. **Diretrizes Pedagógicas para Organização Escolar do 2º Ciclo para as Aprendizagens: BIA e 2º Ciclo**. Brasília, 2014.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6ª ed – São Paulo: Atlas, 2008.

HOFFMAN, J. M. L. **Avaliação: mito e desafio: uma perspectiva construtivista**. 40ª ed – Porto Alegre: Mediação, 2010.

KENSKI, V. M. **Repensando a avaliação da aprendizagem**. IN: VEIGA, I. P. A. (coord.). Repensando a didática. 29ª ed. Campinas. SP, Papirus, 2004, p. 135-147.

LUCKESI, C. C. **Avaliação da aprendizagem escolar: estudos e proposições**. 22ª ed. – São Paulo: Cortez, 2011.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, M. **Fundamentos de metodologia científica**. 5ª ed. – São Paulo: Atlas, 2003.

MINAYO, M. C. (Org) **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. 21ª ed. – Petrópolis, RJ: Vozes, 2002.

PIMENTA, S. G.; LIMA, M. S. L. Estágio e docência: diferentes concepções. **Revista poiesis**. v. 3, n. 3, p. 5-24, Santa Catarina, 2005.

POLONIA, A. C.; DESSEN, M. A. Em busca de uma compreensão das relações entre família e escola. **Psicologia Escolar e Educacional**. v. 9, n. 2, p. 303-312, São Paulo, 2005.

PRODANOV, C. C.; FREITAS, E. C. **Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas de pesquisa e do trabalho acadêmico**. 2ª ed. – Rio Grande do Sul: Universidade FEEVALE, 2013.

SOUSA, S. Z. Avaliação, ciclos e qualidade do Ensino Fundamental: uma relação a ser construída. **Estudos Avançados**, v. 21, n. 60, p. 27-44, São Paulo, maio/ago. 2007.

VASCONCELLOS, C. S. **Avaliação: concepção dialética-libertadora do processo de avaliação escolar**. 17ª ed. – São Paulo: Libertad, 2007.

VILLAS BOAS, B. M. F. **Portfólio, avaliação e trabalho pedagógico**. 8ªed. – Campinas, SP: Papirus, 2012.

AVALIAÇÃO NACIONAL DE ALFABETIZAÇÃO (ANA): UMA POLÍTICA DE REGULAÇÃO OU EMANCIPAÇÃO(?)

Fernanda Barros Ataídes

Universidade Federal de Uberlândia
Uberlândia-MG

Simone Freitas Pereira Cost

Universidade Federal de Uberlândia
Uberlândia-MG

Olenir Maria Mendes

Universidade Federal de Uberlândia
Uberlândia-MG

RESUMO: O presente estudo tem como objetivo realizar uma abordagem teórica sobre a ANA e analisar criticamente a atuação desta política como uma ferramenta de regulação e/ou de emancipação. Para o desenvolvimento do estudo, utilizamos bases teóricas alicerçadas em escritos científicos sobre o tema central, por meio de estudo bibliográfico; caracterização descritiva explicativa sobre o assunto e análise crítica, abordando sua condição de ferramenta reguladora ou emancipadora no processo educativo. Para o Estado os resultados da ANA mostram, com mais clareza e precisão, o desempenho dos/as estudantes, o que permite uma análise destes resultados para se então realizar possíveis mudanças das políticas públicas sobre a educação básica brasileira. No entanto, estes resultados têm sido utilizados para classificar, comparar, segregar, selecionar estudantes, responsabilizar escolas

e profissionais da educação.

PALAVRAS-CHAVE: ANA. Políticas Educacionais. Avaliação Externa.

ABSTRACT: This study has as objective a theoretical approach on ANA and critically analyze the performance of this policy as a tool for regulation and/ or emancipation. For the development of the study, we used theoretical bases, based on scientific writings about the central theme, through a bibliographic study; descriptive explanatory characterization on the subject and critical analysis, approaching its condition of regulating or emancipating tool in the educative process. For the State, the results of ANA shows, more clearly and accurately, the performance of the students, which allows an analysis of these results in order to make possible changes in public policies on Brazilian basic education. However, these results have been used to classify, compare, segregate, select students, hold schools and education professionals.

KEYWORDS: ANA. Educational Policies. External Evaluation.

1 | INTRODUÇÃO

O presente trabalho tem como objetivo, realizar uma abordagem teórica sobre a

Avaliação Nacional de Alfabetização (ANA) e analisar criticamente a atuação desta política como uma ferramenta de regulação e/ou de emancipação, a partir de um cenário educacional preocupante, em que a avaliação em larga escala vem assumindo um papel de centralidade em todo o processo educativo, inclusive no ciclo da alfabetização, com o objetivo de aferir a qualidade da educação e monitorar o sistema educacional brasileiro.

Aplicada pela primeira vez em novembro de 2013, a ANA é uma das iniciativas do Governo Federal, para acompanhar a eficácia do Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa (Pnaic), instituído em 2012, que, de acordo com o discurso oficial, tem como meta alfabetizar todas as crianças até o final do 3º ano do ensino fundamental. Sua aplicação é de responsabilidade do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep), e se constitui em uma avaliação externa censitária. Os resultados da ANA são analisados e publicados pelo INEP, a fim de subsidiar políticas públicas de melhoria no processo educacional, em especial, na alfabetização.

Partindo-se de tal informação, nosso escrito se pauta em realizar uma abordagem crítico-teórica sobre a ANA, levando-nos ao seguinte questionamento sobre sua real finalidade: Será que a ANA consiste em uma política pública de avaliação externa regulatória e/ou emancipatória? Logo, para respondermos a pergunta, buscaremos nos apoiar em autores e autoras que se pautam em uma concepção dialógica, que pensam a educação como uma prática libertadora, emancipatória, que acreditam na construção do conhecimento e superação do senso comum.

Assim, de acordo com Cocco e Sudbrack (2012, p. 2),

A avaliação desempenha um importante papel nas relações pedagógicas e pode ser um instrumento de controle, de regulação ou de emancipação, dependendo da forma como será planejada, aplicada e como os resultados obtidos serão analisados e transformados em ações que possibilitem a aquisição de conhecimentos e exercício da democracia.

Conforme análise de Sobrinho (2008), a avaliação necessita produzir sentidos, articular globalmente os diferentes e múltiplos:

[...] aspectos constitutivos da educação, como os sentidos e valores da cognição, da autonomia moral, da vida social e pública e do conhecimento, que desenvolve a sociedade e eleva o espírito humano. Deve construir os campos sociais de discussão e valoração a respeito dos processos, contextos, produtos, objetivos, procedimentos, estruturas, causalidades, metas de superação, condições de produção das atividades educativas, sentidos e impactos na formação dos cidadãos e na construção da sociedade democrática. Então, não pode restringir-se a meros instrumentos estáticos, a só explicações do passado, nem há de ser simples controle e medida do já-feito. É processo dinâmico de comunicação, em que avaliadores e avaliados se constituem mutuamente. (SOBRINHO, 2008, p. 194).

2 | REFERENCIAL TEÓRICO

A fim de reconhecer, identificar e delimitar a problemática de nossa pesquisa com a temática avaliação externa no âmbito da ANA, realizamos uma análise crítica sobre a atuação desta política pública, tentando responder o seguinte questionamento norteador: Seria a ANA uma ferramenta avaliativa de regulação e/ou de emancipação? A partir de um cenário educacional preocupante, em que a avaliação em larga escala vem assumindo um papel de centralidade em todo o processo educacional, inclusive no ciclo da alfabetização, com o objetivo de aferir a qualidade da educação e monitorar o sistema educacional brasileiro é que buscaremos encontrar respostas para nosso estudo.

Sousa (1994) citada por Freitas (2007) ressalta que o interesse por este campo da educação no Brasil data desde a década de 1930.

Como corrobora Freitas (2007) ao relatar:

[...] que foram necessários cerca de cinco décadas para que a avaliação (externa, em larga escala, centralizada e com foco no rendimento do aluno e no desempenho dos sistemas de ensino) viesse a ser introduzida como prática sistemática no governo da educação básica brasileira (FREITAS, 2007, p. 51).

Destarte, somente a partir da década de 1980 é que as avaliações em larga escala se consolidaram como políticas públicas educacionais no Brasil, tendo como marco histórico inicial, segundo Davis e Dietzsch (1983); Gatti (1993); Queiroz (1997); Gomes Neto e Rosenberg (1995); e Freitas (2007) o primeiro projeto de educação básica para o Nordeste brasileiro, EDURURAL (Programa de Expansão e Melhoria do Ensino no Meio Rural do Nordeste Brasileiro). Este projeto incluía uma avaliação para determinar os fatores que influenciavam o rendimento escolar e a estudar o custo/eficácia dos insumos educacionais do projeto, nos estados do Ceará, Piauí e Pernambuco nos anos de 1981, 1983 e 1985, buscando avaliar o rendimento de português e matemática de estudantes de segunda e terceira séries do ensino fundamental das escolas rurais. Essa política pública iniciada, no Brasil, na década de 1980, foi movida pelo incentivo proveniente das agências financiadoras transnacionais e, nesta perspectiva, foram lançados os pressupostos para a construção do que veio a se tornar, mais tarde, o Sistema de Avaliação da Educação Básica (Saeb).

Implantado em 1990, pelo MEC, através do Inep, o Saeb assumiu a função de avaliar, a partir de uma amostra representativa de sujeitos, utilizando uma amostragem matricial dos itens, alunos/as do ensino fundamental e médio das unidades federadas, em provas escritas de Língua Portuguesa e Matemática, tomando-o como um dos indicadores da qualidade do trabalho realizado pela escola (OLIVEIRA e ROCHA, 2007; FREITAS, 2007).

Já em 2013, o Saeb passou a ser composto também pela Avaliação Nacional de Alfabetização (ANA), regulamentada pela Portaria nº 482/13, a ANA não compõem o Ideb, e não tem a finalidade de estabelecer índices classificatórios e seu objetivo, entre

outros, é realizar um diagnóstico para aferir o nível de alfabetização dos/as alunos/as matriculados/as no 3º ano do ensino fundamental e levar o/a professor/a a reavaliar os seus métodos no intuito de melhorar a aprendizagem dos/as alunos/as com o objetivo de compor:

[...] indicadores que contribuam para o processo de alfabetização nas escolas públicas brasileiras. Para tanto, assume-se uma avaliação para além da aplicação do teste de desempenho ao estudante, propondo-se, também, uma análise das condições de escolaridade que esse aluno (a) teve, ou não, para desenvolver esses saberes. A estrutura dessa avaliação envolve o uso de instrumentos variados, cujos objetivos são: aferir o nível de alfabetização e letramento em Língua Portuguesa e alfabetização em Matemática das crianças regularmente matriculadas no 3º ano do ensino fundamental e as condições das instituições de ensino às quais estão vinculadas (INEP, 2013, p. 5).

A intenção desse instrumento, segundo Freitag e Rosário (2013), é que os dados aferidos funcionem para o/a professor/a e para a escola, como uma amostragem da habilidade leitora de estudantes e que, diante da constatação deles, o/a docente se sinta motivado/a para criar novas possibilidades de melhora no resultado, se negativo.

Cruz, Taveira e Souza (2016) destaca que a ANA possui características de uma avaliação externa por se configurar enquanto uma prova padronizada que possibilita viabilizar possíveis comparações entre os resultados e a definição de uma matriz de avaliação, em que os objetos de avaliação são especificados.

Sobre a utilização dos resultados dessas avaliações, Alavarse afirma que:

Conhecer e utilizar os resultados das avaliações externas nas salas de aula e cotejá-los com as avaliações internas significa compreendê-los não como um fim em si mesmo, mas sim como possibilidade de associá-los às transformações necessárias no sentido de fortalecer a qualidade da escola pública democrática, que é aquela que se organiza para garantir a aprendizagem de todos e todas (ALAVARSE, 2013, p. 75)

Conforme Morais (2007), as avaliações em larga escala contribuem para avaliação da aprendizagem dos/as estudantes auxiliando as redes públicas de ensino, funcionando como uma ferramenta de auxílio para que os/as professores/as avaliem suas práticas pedagógicas, afim, de refletirem e ajustarem a sua prática educativa.

Nesse sentido, a avaliação deve ser colocada em favor das aprendizagens, tornando uma estratégia pedagógica na luta contra o fracasso escolar, pois está a serviço do sucesso escolar. Assim, seu objetivo é verificar se tudo aquilo que foi proposto pelo/a professor/a em relação aos conteúdos está sendo atingido durante todo o processo de ensino aprendizagem; busca proporcionar o *feedback* para o/a professor/a e para o/a aluno/a, durante o desenvolvimento do processo educacional. Em outras palavras, a avaliação é uma ferramenta norteadora, que auxilia no projeto educacional, proporcionando ao/à educador/a importante oportunidade de se planejar perante a realidade observada e caracterizada pelo processo avaliativo.

Percebe-se que há pesquisas e estudos que mostram pontos positivos,

posicionando-se em favor das avaliações em larga escala como a de Alves (2007), que apontou a melhora no desempenho dos/as estudantes nas avaliações externas, nos estados e municípios que efetivaram sistemas próprios de avaliação em larga escala. Já Franco, Alves e Bonamino (2007) acreditam que os resultados divulgam as políticas em execução e o desempenho dos/as estudantes. De acordo com Soares (2011), essas avaliações permitem que os governos fiscalizem a evolução da qualidade da educação, monitorando se as leis estão sendo cumpridas.

Por outro lado, há pesquisas que revelam os efeitos perversos desse tipo de avaliação como o ranqueamento escolar (SOUZA & OLIVEIRA, 2003); a imposição das políticas de avaliação aos/às profissionais de educação sem que haja esclarecimentos (FREITAS, 2007; SILVA, 2007), o excesso de testes de múltipla escolha que não avaliam o trabalho cotidiano de cada escola (ESTEBAN, 2009; CASSASUS, 2009) e ainda, conforme aponta Freitas (2007) há o estreitamento das práticas curriculares.

Assim nos posicionamos a favor de atores e autoras que não concedem a avaliação como um fim, de forma isolada e excludente, mas sim, como um processo contínuo, participativo e diagnóstico, com uma concepção dialógica, libertadora e emancipatória de educação.

3 | PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Para definir o método que orientou o desenvolvimento deste estudo, consideramos a complexidade e especificidade do objeto pesquisado: Política de avaliação externa do sistema educacional brasileiro – Avaliação Nacional de Alfabetização (ANA), conforme descrito em pesquisas científicas. Logo, para o desenvolvimento do estudo, foram utilizadas bases teóricas alicerçadas em escritos científicos sobre o tema central, fazendo-se em um primeiro momento, um apanhado bibliográfico sobre a mesma e, em um segundo instante, uma caracterização descritiva explicativa sobre o assunto e posteriormente uma análise crítica abordando sua condição de ferramenta reguladora ou emancipadora.

O trabalho contou com uma fase bibliográfica que segundo Severino (2007, p. 122) é

[...] aquela que se realiza a partir do registro disponível, decorrente de pesquisas anteriores, em documentos impressos, como livros, artigos, teses, etc. Utiliza-se de dados ou de categorias teóricas já trabalhados por outros pesquisadores ou devidamente registrados. Os textos tornam-se fontes dos temas a serem pesquisados. O pesquisador trabalha a partir das contribuições dos autores dos estudos analíticos constantes dos textos [...]

Deste modo, se torna possível coletar dados e ou categorias teóricas que estejam relacionadas ao nosso objeto de estudo, avaliação ANA, servindo como um marco teórico, no qual nos apoiaremos para o diálogo com a realidade investigada.

A busca por referenciais teóricos para a construção deste estudo teve como critério de seleção da bibliografia, autores/as que se apresentam em contraposição às perspectivas positivistas e que apontam alternativas e caminhos para se pensar avaliação com finalidades embasadas em pressupostos dialéticos, com intenções emancipatórias e de caráter reflexivo. Desta maneira o nosso estudo se pauta no pensamento dos seguintes autores: Afonso (2000), Alavarse (2013), Casassus (2009), Esteban (2009), Freitag e Rosário (2013), Freitas (2007), Freitas (2011), Gatti (1993), Luckesi (2010), Morais (2007), Perrenoud (1999), Saul (1991), Sobrinho (2008), entre outros. A partir da concepção destes, sobre o assunto e dos documentos legisladores e regimentais da avaliação externa ANA é que construímos a delimitação da problemática a ser explorada.

4 | RESULTADOS E DISCUSSÕES

Nas últimas décadas, muito se tem discutido sobre a avaliação educacional, principalmente pela forma que vem sendo utilizada no cotidiano das escolas, visando unicamente em classificar, comparar, segregar e selecionar estudantes, remetendo a ideia de medir, o que não contribui, em nada, para a qualidade do aprendizado.

Desta maneira, Freitas afirma que

A avaliação é uma categoria pedagógica polêmica. Diz respeito ao futuro, portanto, mexe com a vida das pessoas, abre portas ou as fecha, submete ou desenvolve, enfim é uma categoria permeada por contradições” (FREITAS, 2011, pag. 07).

Nesse sentido, a avaliação emerge nas práticas educativas, ora como instrumento de desenvolvimento/emancipação ora como ameaça/control e regulação, dependendo da forma que está sendo planejada, praticada e utilizada no contexto escolar. Infelizmente, nos últimos anos, a avaliação diagnóstica, a favor de uma educação emancipatória e comprometida com a transformação social, tem sido colocada em segundo plano, atribuindo uma supervalorização as avaliações externas, como a ANA, com o mero objetivo, de identificar posições e rankings, seguidos, de responsabilização da escola e de seus profissionais por esses resultados. Essa mudança permitiu o que Lima (2011) chamou de "administração por controle remoto" dos sistemas de ensino.

Para Casassus (2013), tal controle tem sido exercido por meio dos resultados obtidos pelos/as estudantes em provas estandardizadas e comparáveis ao longo do tempo, considerados evidência empírica dessa qualidade. Desta maneira, as avaliações ofereceriam, diagnóstico, informação, regulação, monitoramento e controle (tanto do indivíduo quanto do sistema educacional) e legitimação das políticas (AFONSO, 2000; BONAMINO, 2001; CASTRO, 2009a; HOUSE, 1998).

Para Coco e Sudbrack (2012), nesta proposta de criar métodos de avaliação, o Estado revela-se um regulador das ações desenvolvidas pelos estabelecimentos de ensino, a fim de alcançar a equidade, a eficiência e a qualidade da educação, metas

estas quantitativas, exigidas pelos agentes financeiros. Nessa perspectiva de obtenção de resultados, elaboram provas homogêneas para todo o país, desconsiderando os conhecimentos culturais e sociais de cada região e os contextos no qual se dão os processos educativos. “A avaliação baseada em provas psicométricas referidas à norma está desenhada para selecionar e não para incluir.” (CASASSUS, 2009, p. 76). As escolas passam a ter uma autonomia muito mais retórica do que real, sendo responsabilizadas pelos maus resultados obtidos e o Estado, por sua vez, ausenta-se das obrigações de protetor e defensor da sociedade civil.

Na visão de Luckesi (2010, p. 29):

“[...] a avaliação da aprendizagem escolar no Brasil, hoje, tomada in genere, está a serviço de uma pedagogia dominante que, por sua vez, serve a um modelo social dominante, o qual, genericamente, pode ser identificado como modelo social liberal conservador (LUCKESI, 2010, p. 29).”

Geralmente essas avaliações buscam atingir metas quantitativas estabelecidas pelo governo, as quais as palavras de ordem são, controle, eficiência, eficácia, buscando apenas resultados e produtividade, desempenhando um papel muito mais político do que pedagógico reproduzindo, no espaço escolar, o que Perrenoud (1999) denomina de “Hierarquias de Excelência”, hierarquias estas que regulam e controlam tanto as ações de quem ensina, quanto de quem aprende.

Para Casassus (2009) as provas estandardizadas tem se afastado das suas reais finalidades que lhes são atribuídas socialmente, as mesmas converteram-se a meros instrumentos de ranqueamento, estabelecendo posições entre os sujeitos examinados, promovendo desigualdades, diminuindo a qualidade da educação. Para ele é um erro acreditar que esse tipo de prova mede o que sabem e/ou que sabem fazer os/as estudantes nas instituições escolares. É um erro ainda mais grave equiparar as pontuações obtidas a uma educação de qualidade (CASASSUS, 2009).

Qualidade não é pontuação. Uma educação de qualidade é o que se pode chamar de boa educação. Uma educação de qualidade tem a ver, essencialmente, com a capacidade que a instituição escolar tem para facilitar que as pessoas se transformem em melhores pessoas, que a sociedade se transforme em melhor sociedade. É uma atividade de conhecimento transformador. (GLASER, 1963 *apud* CASASSUS, 2009, p. 74).

Já para Garcia e Nascimento (2012, p. 97), a avaliação externa constitui-se em:

[...] uma forma de controlar os resultados educacionais, responsabilizar os educadores pelos resultados de suas ações, bem como imprimir padrão mínimo de qualidade à ação educativa [...] confere-se maior visibilidade aos atores locais, tornando os gestores, os professores e os funcionários das escolas responsáveis pelos resultados educacionais, sem que se preste a mesma visibilidade às ações que o Estado deveria empreender para que o trabalho educativo tenha qualidade efetiva.

Nesse sentido, a centralidade da avaliação externa, observada em nossas políticas públicas de educação ancorada na defesa da qualidade, pautam-se na neutralidade, meritocracia, classificação, seleção, competitividade, ensejando, assim, a perda de autonomia do/a professor/a, fomentando-se, desta maneira, um cenário onde os/as professores/as e as escolas são responsabilizados pelos resultados obtidos, eximindo o Estado de seus compromissos para com a educação, além de serem instrumentos limitados e contraditórios que não conseguem avaliar o processo em sua totalidade.

Não que estejamos querendo negar a importância e as contribuições da avaliação externa ANA, pois conforme Ravitch explicita:

A informação derivada dos testes pode ser extremamente valiosa, se os testes forem válidos e confiáveis. Os resultados podem mostrar aos estudantes o que eles aprenderam, o que eles ainda não aprenderam, e em que eles precisam melhorar. Eles podem dizer aos pais como seus filhos estão se saindo se comparados a outros de sua idade e série. Eles podem informar os professores sobre se os seus estudantes compreenderam o que foram ensinados. Eles podem permitir aos professores e administradores da escola a determinação de quais estudantes precisam de mais ajuda ou de métodos diferentes de ensino. [...] Eles podem informar líderes educacionais e políticos sobre o progresso do sistema educacional como um todo. Eles podem demonstrar quais programas estão fazendo a diferença e quais não estão, quais deveriam ser expandidos e quais deveriam ser encerrados. Eles podem ajudar a direcionar mais apoio, treinamento e recursos aos professores e escolas que precisam deles (RAVITCH, 2011, p. 172).

Entendemos aqui que, quando essa avaliação está comprometida com uma educação emancipatória e com a resolução dos problemas que surgem durante o percurso escolar, ela é fundamental para alcançarmos uma educação de qualidade. Contudo, para que essa avaliação se torne mais justa, devemos levar em consideração outros condicionamentos que influenciam no processo, tais como formação docente, investimento, estrutura física da escola, condições socioeconômicas dos/as alunos/as, entre outros.

Se conduzidas com metodologias adequadas e não se sustentarem numa perspectiva reducionista de formação, estas avaliações podem fornecer informações relevantes sobre o desempenho dos/as alunos/as, sobre o trabalho dos/as professores/as, sobre o funcionamento da escola e sobre as condições de trabalho (FREITAS et. al., 2011).

Para Sobrinho (2008, p. 202), esses instrumentos “[...] não são suficientes para a compreensão de uma realidade tão complexa como a educação e, se exclusivos, tampouco são instrumentos capazes de levar a grandes transformações pedagógicas”. Mas ela pode ser “[...] um bem comum a serviço da formação dos indivíduos para a vida social, do desenvolvimento institucional e dos projetos do Estado” (idem, p. 205), desde que ajude a “compreender e melhorar a realização dos processos educativos, cognitivos, psicossociais, estruturais e organizacionais” (idem, p. 205).

Nesse sentido, faz-se necessário redimensionar a prática de avaliação no contexto escolar, por uma avaliação emancipatória e libertadora. Nesse sentido, esta

avaliação “[...] está comprometida com o futuro, com o que se pretende transformar, a partir do autoconhecimento crítico do concreto, do real, que possibilita a classificação de alternativas para a revisão desse real” (SAUL, 1991, p. 61).

Assumindo esta avaliação, se faz possível que, a partir dela, todos/as os/as envolvidos/as na prática pedagógica possam refletir sobre a própria evolução na construção do conhecimento, e que esta esteja voltada a garantir a aprendizagem significativa dos/as estudantes, como também a formação para a cidadania. E ainda, tendo o olhar sempre voltado para os contextos socioeconômicos e culturais dos sujeitos envolvidos, não excluindo nenhum/a estudante do processo de ensino e aprendizagem, mas incluindo-o/a como um ser crítico, ativo e participante dos momentos de transformação da sociedade.

5 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante de nossa experiência como educadoras e coordenadoras educacionais, e alicerçadas pelo conhecimento teórico sobre o tema em questão, percebemos que ainda existem algumas lacunas no processo avaliativo ANA a ser preenchido, para que esta avaliação se torne mais justa e comprometida com a transformação social.

Percebe-se que a ANA vem demonstrando características de uma avaliação de regulação e de controle, pela forma que vem sendo planejada, praticada e utilizada no contexto escolar, o que tem gerado impactos negativos no processo de ensino, pois a mesma se pauta na neutralidade, meritocracia, classificação, seleção, competitividade, ensejando assim, a perda de autonomia docente, fomentando-se, desta maneira, um cenário onde os/a professores/a e as escolas são responsabilizados/as pelos resultados obtidos, eximindo o Estado de seus compromissos para com a educação, além de serem instrumentos limitados e contraditórios que não conseguem avaliar o processo em sua totalidade.

REFERÊNCIAS

AFONSO, A.. **Avaliação educacional: regulação e emancipação: para uma sociologia das políticas educativas contemporâneas.** São Paulo: Cortez, 2000.

ALAVARSE, O. M. **Avaliar as avaliações em larga escala: desafios políticos.** *Revista Educação*, São Paulo, 2013.

ALVES, F. **Qualidade na educação fundamental pública nas capitais brasileiras: tendências, contextos e desafios.** Tese (Doutorado em Educação) – PUC-Rio, Rio de Janeiro, 2007.

BONAMINO, A.C. **Tempos de avaliação educacional: o SAEB, seus agentes, referências e tendências.** Rio de Janeiro: Quartet, 2001.

BRASIL. Secretaria de Educação Básica. Diretoria de Apoio à Gestão Educacional. **Pacto nacional pela alfabetização na idade certa: alfabetização para todos: diferentes percursos, direitos iguais:**

ano 01, unidade 07. Brasília: MEC\SEB, 2012d.

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais e Anísio Teixeira. Avaliação Nacional da Alfabetização (ANA). *Documento básico*. Brasília, DF: INEP, 2013.

CASASSUS, J. Uma nota crítica sobre a avaliação estandarizada: a perda de qualidade e a segmentação social. **Revista de Ciências da Educação**, v.9, p. 71-78, 2009.

CASASSUS, J. Política y metáforas: un análisis de la evaluación estandarizada en el contexto de la política educativa. In: BAUER, A.; GATTI, B. A.; TAVARES, M. R. (Org.). Vinte e cinco de avaliação de sistemas educacionais no Brasil: origens e pressupostos. Florianópolis: Insular, 2013. p 21-46.

CASTRO, M.H.G.A consolidação da política de avaliação da educação básica no Brasil. **Meta: avaliação**, Rio de Janeiro, v. 1, n. 3, p. 271-296, set./dez. 2009a.

COCCO, E.M.; SUDBRACK, E.M.. Avaliação no contexto escolar: regulação e/ou mancipação. In: Anais do IX ANPED Sul - Seminário de Pesquisa em Educação da Região Sul, v. 1, 14 p., 2012.

CRUZ, M.C.S.; TAVEIRA, A.S.; SOUZA, S.L. Avaliação Nacional da Alfabetização (ANA): Contribuições deste Instrumento na Percepção de Gestores e Professores. **Meta: Avaliação**, Rio de Janeiro, v. 8, n. 23, p. 183-215, 2016.

DAVIS, C. & DIETZSCH, M.J.M. Avaliação da Educação básica no nordeste brasileiro: estudo do rendimento escolar na zona rural. **Cadernos de Pesquisa**, n.46, pp. 5-15, ago. São Paulo, 1983.

ESTEBAN, M. T. Provinha Brasil: desempenho escolar e discursos normativos sobre a infância. **Sísifo - revista de ciências da educação**, n.º 9, Avaliação em Educação: Perspectivas Ibero-Americanas. Mai/Jun/Jul/Ago, 2009, p. 47-56.

FRANCO, C. ALVES, F. & BONAMINO, A. Qualidade do ensino fundamental: políticas, suas possibilidades, seus limites. **Educação e Sociedade**, Campinas, vol. 28, n. 100 - Especial, p. 989-1014, out. 2007.

FREITAG, R.M.; ROSÁRIO, M.M.S. A provinha brasil na visão dos professores. **Revista Prolíngua**, v. 8, N. 1, p. 03 – 18, 2013.

FREITAS, D.N.T. de. **Avaliação da Educação Básica no Brasil: dimensão normativa, pedagógica e educativa**. São Paulo: Autores Associados, 2007.

FREITAS, L.C. de; [et.al.]. **Avaliação educacional: caminhando pela contramão**. Petrópolis: RJ: Vozes, 2011.

GARCIA, L.T. dos S.; NASCIMENTO, L.B. do. O Estado avaliador e a construção do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica (Saeb). In: CASTRO, A.M.D.A.; FRANÇA, M. (orgs.) Política Educacional: contextos e perspectivas da educação brasileira. Brasília, Liber Livro, 2012.

GATTI, B.A. O rendimento escolar em distintos setores da sociedade. **Estudos em avaliação Educacional**, FCC, n. 7, pp. 95-112, jan./jun. São Paulo, 1993.

GOMES NETO, J.B. & ROSENBERG, L. Indicadores de qualidade do ensino e seu papel no Sistema Nacional de Avaliação. **Em Aberto**, INEP, vol. 15, n. 66, pp. 12-25, abr./Jun. Brasília, 1995.

HOUSE, E.. Arranjos institucionais para avaliação. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE AVALIAÇÃO EDUCACIONAL, 1998, Brasília. **Anais...** Brasília: MEC; Inep; Unesco, 1998.

LIMA, L.C. Avaliação, competitividade e hiperburocracia. In: ALVES, P.; DE KETELE, J.M. (Org.). **Do**

currículo à avaliação, da avaliação ao currículo. Porto: Porto, 2011. p. 71-82.

LUCKESI, C.C.. **A avaliação da aprendizagem escolar:** estudos e proposições. 21. ed. São Paulo: Cortez, 2010.

MORAIS, A. G. **Concepções e metodologias de alfabetização:** por que é preciso ir além da discussão sobre velhos métodos. [Recife], 2007. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/Ensfund/alf_moarisconcpmetodalf.pdf.

INEP. **Avaliação nacional da alfabetização (ANA):** documento básico. – Brasília: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, 2013. Disponível em: < http://download.inep.gov.br/educacao_basica/saeb/2013/livreto_ANA_online.pdf>. Acesso em 03 jun. 2017.

OLIVEIRA, M. A. M.; ROCHA, G. Avaliação em larga escala no Brasil nos primeiros anos do Ensino Fundamental. In: XXIII Simpósio Brasileiro da ANPAE, 2007, Porto Alegre. Cadernos ANPAE. Rio Grande do Sul: Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2007.

PERRENOUD, P. **Avaliação:** da Excelência à Regulação das Aprendizagens. Artmed Editora: Porto Alegre, 1999.

QUEIROZ, M.A. **EDURURAL / NE no Rio Grande do Norte: o desafio de transformar a administração educacional municipal (1980/1985-1987).** Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1997.

RAVITCH, Diane. **Vida e morte do grande sistema escolar americano:** como os testes padronizados e o modelo de mercado ameaçam a educação. Tradução Marcelo Duarte. Porto Alegre: Sulina, 2011.

SAUL, A.M.. **Avaliação emancipatória:** desafio à teoria e à prática de avaliação e reformulação de currículo. São Paulo: Cortez Editora, 1991.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico.** 23. ed. São Paulo: Cortez, 2007. 304p.

SILVA, M. J. A. O sistema mineiro de avaliação da educação pública: impactos na escola fundamental de Uberlândia. *REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, vol. 5, 2007, pp. 241-253.

SOARES, J. F. Análise dos pressupostos educacionais e estatísticos do Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB). In: *10º Encontro de Pesquisa em Educação da Região Sudeste*. Rio de Janeiro: UFRJ, 2011.

SOUZA, S. Z. & OLIVEIRA, R. P. Políticas de Avaliação da Educação e Quase Mercado no Brasil. **Educação e Sociedade**, Campinas, vol. 24, n. 84, p. 873-895, setembro de 2003.

SOBRINHO, J.D.. Avaliação educativa: produção de sentidos com valor de formação. **Avaliação:** Revista da Avaliação da Educação Superior, Campinas; Sorocaba, v. 13, n. 1, p. 193-207, mar., 2008.

CÂMARA DE NUENS: UMA PROPOSTA EXPERIMENTAL DIDÁTICA

Lucas Maquedano da Silva

lucasmaquedanosilva@gmail.com Universidade
Estadual de Maringá, PET-Física
Maringá - Paraná

Pedro Haerter Pinto

pedrohaerter.095@gmail.com

João Marcos Fávaro Lopes

joao_marcos_fl@hotmail.com

Fernanda Tiemi Karia

fernandatiemikaria@gmail.com

RESUMO: A câmara de nuens é um equipamento, inventado por Charles Wilson em 1911, que proporciona a observação de partículas subatômicas vindas de estrelas distantes, os chamados raios cósmicos. O presente trabalho tem por finalidade o estudo dessas partículas - desde um resgate histórico da origem e desenvolvimento do modelo atômico até o atual modelo ao qual as partículas elementares estão organizadas, o Modelo Padrão - e visualização das mesmas a partir da fabricação e utilização de uma câmara similar à inventada por Wilson. Foram utilizados materiais simples e de baixo custo, além da substituição do gelo seco (usualmente empregado) pelo nitrogênio líquido, cuja obtenção pode ser mais acessível. Os eventos foram gravados em vídeo e as imagens analisadas para a classificação das partículas. A montagem do

aparato consiste em um recipiente de vidro, recoberto internamente com camurça, apoiado à uma chapa de metal acoplada em uma haste de cobre, a qual será imersa em uma garrafa térmica com nitrogênio líquido. Adicionando então álcool na camurça este irá evaporar e, decorrente ao resfriamento da chapa por condução (entre a haste e o nitrogênio), condensará formando uma camada supersaturada. Pode-se ver então o rastro que raios cósmicos - em geral elétrons, prótons, Múons e Píons oriundos de explosões estelares - deixam ao ionizar as moléculas de álcool. Foi possível visualizar, gravar e catalogar diversas dessas partículas segundo o comprimento, espessura e desvios deixados por seus traços.

PALAVRAS-CHAVE: Raios cósmicos, Física de partículas, Modelo padrão, Câmara de nuens.

ABSTRACT: The Cloud Chamber is an equipment, invented by Charles Wilson in 1911, which provides the observation of subatomic particles from distant stars, the so-called cosmic rays. The aim of the present work is to study these particles - from a historical rescue of the origin and development of the atomic model to the current model to which the elementary particles are organized, the so-called "Standard Model" - to the visualization of them from the manufacture and use of a similar to the one invented by Wilson. Simple and low cost

materials were used, as well as the replacement of dry ice (usually used) by liquid nitrogen, which can be obtained more easily. The events were videotaped and the images analyzed for particle classification. The apparatus assembly consists of a glass container, internally covered with chamois, supported on a metal plate attached to a copper rod, which will be immersed in a liquid nitrogen gas bottle. Then adding alcohol to the suede will evaporate and due to the cooling of the plate by conduction (between the rod and the nitrogen), will condense forming a supersaturated layer. One can then see the trace that cosmic rays - usually electrons, protons, múons and pions from stellar explosions - leave to ionize the molecules of alcohol. It was possible to visualize, record and catalog several of these particles according to the length, thickness and deviations left by their traces.

KEYWORDS: Cosmic rays, Particle physics, Standard model, Cloud chamber.

1 | INTRODUÇÃO

O presente trabalho tem por finalidade o estudo das partículas subatômicas, os chamados raios cósmicos, vindas do espaço provenientes de explosões estelares e que, ao colidirem com os átomos da atmosfera, decaem em partículas elementares. Parte dessas novas partículas se decompõe na própria atmosfera enquanto outras (em sua maioria elétrons, múons, prótons e pions) alcançam o nível do solo. Victor Hess, em seus experimentos com balões, foi o primeiro a estudar os raios cósmicos e sua relação com a altitude terrestre. Essas observações foram inovadas quando seu contemporâneo, Charles Wilson, criou em 1911 a câmara de nuvens.

Objetiva-se nesse artigo o ensino da montagem de uma câmara similar à de Wilson, construída a partir de materiais simples e de baixo custo, assim como a fotografia e a análise das partículas observadas por meio deste aparato. Nessa perspectiva, a câmara de nuvens se apresenta como um equipamento didático e fácil de reproduzir, utilizada para o ensino e estudo do átomo e seus constituintes. Visto então sua aplicabilidade, se desenvolverá uma fundamentação histórica da evolução da teoria atômica.

2 | O ÁTOMO AO LONGO DA HISTÓRIA

Desde os primórdios do pensamento humano o homem vem se preocupando com a composição do Universo. Culturas orientais como o bramanismo, budismo e jainismo e no Ocidente com a filosofia grega, já se construía a ideia da matéria ser formada de partículas menores. Leucipo de Abdera, no século V a.C., estimou a existência de pequenos corpos indivisíveis, sólidos e de diversos formatos geométricos que constituiriam tudo o que há no mundo (incluindo -depois por seus discípulos- os sentidos, as ações e a alma humana) dando origem ao pensamento do “átomo”, do latim “indivisível”.

Mesmo que outras hipóteses tenham surgido ao longo do tempo, foi somente no ano de 1803 que as evidências experimentais ganharam uma teoria operacional condizente, pelo químico e meteorologista John Dalton. A partir de seus estudos sobre os gases, Dalton correlacionou as massas relativas dos elementos químicos com as das combinações que estes apresentavam em seus compostos, considerando que mesmos elementos fossem sempre iguais em massa, tamanho e forma; além disso, por esses elementos consistirem nas unidades fundamentais da matéria, Dalton denominava-os como átomos.

Até o ano de 1897 tinha-se na comunidade científica uma grande dúvida acerca do experimento com os tubos de raios catódicos - tubos de vidro contendo um gás a baixas pressões e submetido à descargas elétricas. A dúvida quanto a natureza corpuscular ou ondulatória do feixe luminoso formado, e defletido quando sujeito a um campo magnético, foi melhor esclarecida por J. J. Thomson, que já desenvolvia estudos sobre a relação entre massa e energia, os quais seriam usados posteriormente por Einstein em suas teorias. O fenômeno era para Thomson proveniente de uma partícula mínima, o elétron, motivando-o a elaborar um novo modelo para o átomo, passando a ser constituído de elétrons que giravam em círculos, todos eles dentro de uma bolha positivamente carregada, explicando não só os raios catódicos mas também os processos de eletrização e ionização da matéria.

Houve uma grande dificuldade pelos cientistas em aceitar as ideias de Thomson, com esse propósito, ele sugeriu que as partículas fossem então fotografadas, encarregando seu aluno Charles T. R. Wilson desta tarefa, que em 1911 foi finalmente concluída em um experimento conhecida como câmara de nuvens. Nesse mesmo ano, Ernst Rutherford publica um artigo sobre um novo modelo atômico.

Rutherford, em seus notáveis trabalhos com a radiação, pediu à dois de seus alunos que bombardeassem uma fina folha de ouro com radiação alfa e medissem o espalhamento dessas partículas (o chamado experimento Geiger-Marsden, em homenagem aos alunos). Segundo o modelo de Thomson, todas as partículas alfa deveriam atravessar a folha, mas o surpreendente resultado foi que algumas poucas partículas (cerca de 1 em 20.000) eram ricocheteadas em grandes ângulos. Foram utilizadas folhas de outros materiais e pode-se notar que quanto maior a massa atômica dos mesmos, mais partículas eram espalhadas a grandes ângulos.

Baseando-se no modelo saturniano do cientista Nagaoka Hantaro, Rutherford propôs que o átomo tivesse sua massa quase que totalmente concentrada em um pequeno núcleo, positivamente carregado e rodeado por uma nuvem de elétrons (em forma de esfera e não de disco, como no modelo saturniano). Entretanto, pela teoria do eletromagnetismo, os elétrons ao orbitarem o núcleo num movimento circular acelerado, deveriam perder energia mecânica e espiralar até colidirem com o núcleo. Tal problema seria esclarecido anos depois por Niels Bohr.

Estudando a interação das partículas alfa com o gás nitrogênio, Rutherford ainda observou a formação de núcleos de hidrogênio, dos quais estava crente de

serem provenientes de uma reação nuclear. Por apresentar a menor massa dentre os elementos, Rutherford estipulou que os núcleos de hidrogênio fossem constituintes dos núcleos de todos os átomos batizando-os de **prótons** (do grego “primeiro”).

Contudo a teoria dos prótons não era suficiente para explicar a massa e a carga elétrica do átomo, logo Rutherford previu a existência de outras partículas, eletricamente neutras, que também consistiriam o núcleo. A descoberta veio por seu aluno James Chadwick, que ao quantificar experimentos da interação entre átomos de berílio com radiação alfa, constatou a formação de uma nova partícula, de massa equivalente à do próton, sem carga elétrica e que explicaria a divergência da massa esperada para os átomos.

Sobre o problema do colapso entre os elétrons e o núcleo, Bohr publicou no ano de 1913, dois postulados quânticos importantes que diziam da existência de estados de energia estacionários para o elétron e da emissão e absorção de radiação eletromagnética pelos mesmos, associado a transições entre dois estados estacionários (quânticos)¹.

Após o modelo atômico de Bohr, no começo do século XX já eram discutidos algumas mudanças nas variáveis de nível quântico. Louis de Broglie, na década de 1920 trouxe a ideia da extensão da dualidade “onda-partícula” para o elétron. Dentre seus postulados, “a todo elétron em movimento está associada uma onda característica”, no qual admitia um comportamento “onda-partícula” ao elétron, sendo que esta afirmação entrava em grande conflito com as proposições anteriores na qual o cada elétron tinha sua órbita circular e bem definida em relação ao núcleo. Esta afirmação foi muito contestada pela comunidade científica, porém todos os experimentos realizados na época- tais como o da dupla fenda-chegavam a um mesmo resultado, onde o elétron obedecia leis ondulatórias. Sendo assim, as órbitas propostas por Bohr não coincidem com a afirmação de De Broglie, pois o elétron demonstrava um comportamento ondulatório em sua órbita em relação ao núcleo.

Com este fato em discussão começaram a surgir novas perspectivas e ideias a respeito do elétron, na qual Werner Heisenberg construiu seu postulado o qual ficou conhecido como princípio da incerteza de Heisenberg, onde demonstrava não ser possível saber exatamente a posição e o momento de uma partícula no mesmo instante. Aliando-se então aos postulados de Heisenberg e de De Broglie, Erwin Schrödinger propôs através de cálculos probabilísticos e equações de movimentos de ondas, o modelo de orbitais atômicos, no qual apresentava um modelo orbital tridimensional para cada subnível de energia. Nessa altura, onde o termo órbita já não

1 ¹ **Estado Quântico:** enquanto sistemas estudados clássicos são bem definidos ao se conhecerem as funções de força, energia e posição das partículas, sistemas quânticos podem ser bem definidos ao se conhecer seus estados quânticos, sendo eles: número quântico principal, número quântico do momento angular, número quântico magnético e número quântico de spin;

era mais utilizado, Schrödinger então definiu como orbital a região onde se tinha a máxima probabilidade de encontrar o elétron. Seu modelo atômico trouxe uma geometria molecular que permite a previsão de propriedades físicas e químicas de diversos compostos.

3 | MODELO PADRÃO

Dos primeiros estudos com raios cósmicos (melhor apresentados adiante) aos experimentos em aceleradores e colisores de partículas, soube-se que os prótons e os elétrons não eram as partículas elementares da matéria. Entre os anos de 1960, já se conheciam cerca de trinta outras partículas agrupadas em dois tipos básicos: os *férmions*, partículas constituintes da matéria e os *bósons*, mediadores das interações (forças) entre as mesmas. O Modelo Padrão por sua vez, é a teoria que trata de explicar, classificar e prever essas partículas e suas interações.

Murray Gell-Mann na tentativa de agrupar as novas partículas, propôs um modelo baseado nas características quânticas das mesmas (tais como carga e spin^2) e em novas ² entidades denominadas por ele como *quarks*. Os quarks seriam partículas de carga $\frac{2}{3}$ ou $-\frac{1}{3}$, combinadas em trios para formar, por exemplo, os prótons de carga 1 ou os nêutrons de carga 0.

Além da carga elétrica e de suas massas, os quarks também possuiriam um novo tipo de carga denominada *cor*. A carga de cor foi criada em respeito ao Princípio de Exclusão de Pauli³ e seria análoga as cores vermelho, verde e azul, onde combinadas dariam neutralidade a ³ matéria, comparada a cor branca. Já os *antiquarks*, antimatérias dos quarks, seriam das cores ⁴ ciano, magenta e amarelo, propondo a cor preta a essas partículas (vale enfatizar que o termo “cores” é apenas nominal, visto que as partículas são da ordem de 10^{-12} menores do que a faixa de luz visível).

Os quarks são divididos em seis tipos denominados sabores, sendo eles: *up*, *charm*, *top*, *down*, *strange* e *bottom*, os três primeiros de carga $\frac{2}{3}$ e os últimos de $-\frac{1}{3}$. Cada sabor pode ter três “cores”, desta forma um próton, por exemplo, poderia conter um *quark up* azul, um *quark up* vermelho e um *quark down* verde.

Pelo Modelo Padrão, são chamadas de férmions as partículas que possuem número quântico de spin semi-inteiro e obedecem ao princípio de Pauli, enquanto

2 **Spin:** momento angular intrínseco das partículas, possui relação com o momento magnético das mesmas.

3 **Princípio de exclusão de Pauli:** enuncia que duas partículas não podem ocupar simultaneamente um mesmo Estado Quântico. As partículas que obedecem a este possuem spin de valores semi-inteiros, enquanto aquelas que o ignoram possuem valores inteiros ou nulos. Os quarks por serem férmions (com spin $\frac{1}{2}$) não podem apresentar as mesmas propriedades, surgindo então a ideia da carga de cor.

aquelas que não respeitam tal princípio e cuja referida grandeza adquire valores inteiros ou nulos são nomeados bósons.

As partículas também são classificadas de acordo com sua relação com as forças. As forças ou interações fundamentais da natureza são aquelas que não podem ser reduzidas a interações mais básicas, sendo elas a gravidade, força eletromagnética, força nuclear fraca e força nuclear forte. A força nuclear forte, a qual é a força física que possui maior intensidade e menor raio de atuação dentre as conhecidas. Aquelas que sofrem efeito de tal interação são conhecidas como **hádrons** e são compostas por quarks, enquanto as que não se relacionam com esta recebem o nome de **léptons**.

Partículas que são simultaneamente férmions e hádrons são conhecidas como **bárions**, enquanto as que são bósons e hádrons possuem o nome de **mésos**.

Além das classificações anteriores, as partículas podem também ser separadas entre **matéria** e **antimatéria**⁴. As primeiras são aquelas que compõem os átomos observados com maior frequência na natureza, enquanto as outras são normalmente geradas em laboratório que possuem carga e spin opostos a uma determinada partícula de matéria. O encontro de um par destas faz com que ambas se aniquilem e a energia contida nestas seja liberada em radiação gama.

4 | OBSERVAÇÃO DOS RAIOS CÓSMICOS

A câmara de nuvens desenvolvida (Figura 1) consiste em um recipiente de vidro **(a)**, revestido em seu interior com camurça, apoiado a uma chapa de metal **(b)** a qual está acoplada a uma haste de cobre **(c)**. A haste, por sua vez, será submersa em nitrogênio líquido - armazenado em uma garrafa térmica **(d)**. Adicionando então álcool (etílico ou isopropílico) à camurça, este irá evaporar e, decorrente ao resfriamento da chapa por condução (entre a haste e o nitrogênio), condensar-se-á formando uma camada supersaturada. Utilizando uma fonte de luz de tungstênio, pode-se ver o rastro que as partículas carregadas, os chamados raios cósmicos, deixam ao ionizar as moléculas de álcool.

4 **Antimatéria:** normalmente geradas em laboratório, possuem carga e spin opostos a uma determinada partícula de matéria.

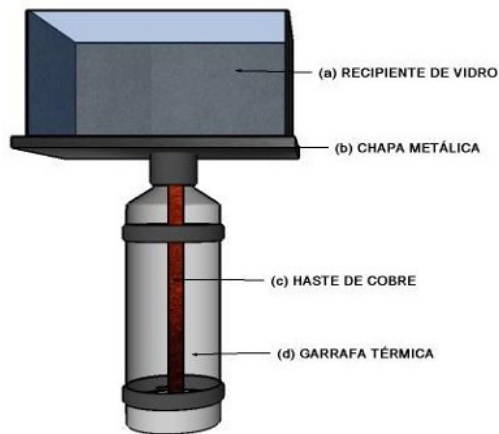


Figura 1- Esboço da câmara de nuvens.

Raios cósmicos são partículas vindas do espaço provenientes de explosões estelares e que, ao colidirem com os átomos da atmosfera, decaem em partículas elementares. Parte delas se decompõe na própria atmosfera enquanto outras (em sua maioria elétrons, múons, prótons e píons) alcançam o nível do solo. Victor Hess, em seus experimentos com balões, foi o primeiro a estudar os raios cósmicos e sua relação com a altitude terrestre. Essas observações foram inovadas quando seu contemporâneo, Charles Wilson criou em 1911 a câmara de nuvens. Submetendo a câmara a um campo magnético, Carl Anderson evidenciou em 1932 a existência do pósitron, um grande êxito visto a simplicidade do aparato em relação aos atuais estudos de partículas elementares por aceleradores e colisores de partículas.

Baseando-se nos trabalhos de Laganá (LAGANÁ, 2011, p. 2) foi possível analisar as partículas nos seguintes parâmetros:

Partículas de baixa energia: Através da relação entre a energia total de um elétron e o diferencial de seu espalhamento por um núcleo (GRIFFITHS, 2008, p. 189), tem-se que quanto menor a energia do elétron, mais suscetível a colisões ele será, apresentando dessa forma uma grande quantidade de desvios em sua trajetória. Outra característica de partículas de baixa energia é a espessura de seu traço, pela equação de Bethe-Bloch as partículas de baixa energia ionizam mais que outras mais energéticas.



Figura 2 - Rastro proveniente de uma partícula de baixa energia. Apresenta um traço grosso e com muitos desvios.

Partículas de alta energia: As partículas de alta energia, por sua vez, possuem um padrão de traços longos, finos e retilíneos. Essas partículas possuem uma energia da ordem de 100 MeV.

Figura 3 - Partícula de alta energia caracterizada por seu traço reto, pouco espesso e comprido.

Prótons: São partículas com aproximadamente nove vezes a massa do múon, e por isso transferem mais energia às moléculas de álcool, originando traços notoriamente mais fortes e retos.



Figura 4 - Próton observado na câmara de nuvens.

Elétrons de ionização: Quando os raios cósmicos interagem com os átomos da nuvem, é comum extraírem algum elétron originando um padrão de bifurcação na trajetória. Na imagem (Figura 5), a câmara foi submetida a um campo magnético e, decorrente à força de Lorentz, pode-se ver uma curvatura da partícula vinda da esquerda e removendo um elétron de ionização.



Figura 5 - Curvatura de uma partícula sob um campo magnético. No inferior esquerda da trajetória vê-se uma bifurcação, consequência de um elétron de ionização.

5 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Embora se tenha na atualidade equipamentos para melhor visualização dos raios cósmicos, a câmara de nuvens mantém-se atual pela sua simplicidade e eficácia. Os resultados por ela obtidos trouxeram uma visão palpável e condizente com as teorias físicas, contribuindo não só para o estudo das partículas elementares

com também abrindo mão, por exemplo, para assuntos relacionados à física nuclear e a interação das partículas carregadas com a matéria.

6 | AGRADECIMENTOS

Ao Programa de Educação Tutorial, Grupo PET-Física da Universidade Estadual de Maringá, em particular aos PETianos discentes Gabriel Francischini de Oliveira e Leandro Morais Azevedo e docente, Prof. Dr. Marcos Cesar Danhoni Neves; ao Prof. Dr. Maurício A. Custódio de Melo do Departamento de Física da UEM e a todos que contribuíram para a realização deste trabalho.

REFERÊNCIAS

GRIFFITHS, D. J. **Introduction to Elementary Particles**. Weinheim: Wiley-VCH, 2008.

HALLIDAY D.; RESNICK R.; WALKER J. **Fundamentos de Física: óptica e física moderna**. Volume 4. 8ª edição. Editora LTC, 2009.

LAGANÁ, C. Estudo de raios cósmicos utilizando uma câmara de nuvens de baixo custo. **Revista Brasileira de Ensino de Física**, v. 33, n. 3, 3302, 2011.

LAGANÁ, C. Decaimentos nucleares em uma câmara de nuvens. **Revista Brasileira de Ensino de Física**, v. 35, n. 3, 3314, 2013.

PIRES A. & Da Dalt S. **Raios catódicos**. Porto Alegre: Evangraf, 2011. 96 p. : il. ISBN: 978-85-7727-323-2. Disponível em: <http://www.ufrgs.br/sead/servicos-ead/publicacoes-1/pdf/Raios_Catodicos.pdf> Acesso em: 30 jul. 2018.

RESNICK, R.; EISBERG, R. **Física quântica: átomos, moléculas, sólidos, núcleos e partículas**. Rio de Janeiro: Campus, 1994.

CONSIDERAÇÕES SOBRE O EXERCÍCIO DA DOCÊNCIA NO ENSINO SUPERIOR ATRAVÉS DA EXPERIÊNCIA NO PROGRAMA DE MONITORIA

Dhessica da Silva Lima

Universidade Federal do Pará (UFPA),
Faculdade de Educação, Bragança - PA

Debora Brito Lima

Universidade Federal do Pará (UFPA),
Faculdade de Educação, Bragança - PA

Francisco Pereira de Oliveira

Universidade Federal do Pará (UFPA),
Faculdade de Educação, Bragança - PA

RESUMO: O presente trabalho objetiva apresentar as ações desenvolvidas no Programa de Monitoria das disciplinas de Sociologia da Educação, Gestão de Sistemas e Unidades Educacionais e Planejamento Educacional durante o 3º e 4º período do ano letivo de 2017, bem como analisar as contribuições ocasionadas pelo acompanhamento/monitoria para a formação docente e ensino das disciplinas. Nesse sentido, o monitor em conjunto com o professor orientador estarão na busca por estratégias que venham intensificar o processo de ensino-aprendizagem nas componentes. As atividades são desenvolvidas através de encontros quinzenais, levantamento de bibliografia pertinente, acompanhamento das disciplinas e correção de exercícios. Dessa forma, o projeto de monitoria vem a corroborar na melhoria do ensino da

graduação, oportunizando assim ao graduando iniciação à docência no ensino superior, bem como o desenvolvimento de habilidades e conhecimentos teórico-prático. Desta forma, pode-se inferir que o referido projeto vêm corroborar com a docência no ensino superior por meio de práticas e metodologias que visam potencializar o ensino.

PALAVRAS-CHAVE: Docência no Ensino Superior. Monitoria. Formação Docente.

ABSTRACT: The present work aims to present the actions developed in the Monitoring Program of the Sociology of Education, Management of Systems and Educational Units and Educational Planning courses during the 3rd and 4th period of the 2017 academic year, as well as to analyze the contributions caused by the monitoring / for the teaching and teaching of the disciplines. In this sense, the monitor together with the tutor will be in search of strategies that will intensify the teaching-learning process in the components. The activities are developed through biweekly meetings, collection of pertinent bibliography, monitoring of the disciplines and correction of exercises. In this way, the monitoring project confirms the improvement of undergraduate education, thus giving the graduating student the opportunity to teach in higher education, as well as the development of theoretical and practical skills and knowledge. In this way, it

can be inferred that this project corroborate with teaching in higher education through practices and methodologies that aim to enhance teaching.

KEYWORDS: Teaching in Higher Education. Monitoring. Teacher Training.

INTRODUÇÃO

Partimos do pressuposto que a sociedade a todo instante sofre inúmeras modificações no que tange: as organizações sociais, processos identitários, conceituações, etc. Nesse sentido, evidencia-se os processos antrópicos como complexos. Compreendendo a dinâmica social, no âmbito educacional tem tornando-se cada vez a busca pela inserção dos mais diversos conhecimentos, de modo que as pessoas se sintam incluídas no processo educacional.

Assim, o exercício da docência, em todos os níveis de ensino, tem exigido aos professores um maior nível de preparação, que perpassa pelos princípios de uma educação intercultural. No ensino superior, esses desafios na docência, tornam-se mais evidentes, o que têm levado as academias a enfrentarem esses desafios, é, sobretudo, pela ausência de formação de professores para atuar neste nível de ensino. Haja visto, que, a formação para atuar no ensino superior é realizada, em sua maioria, pelos programas de pós-graduação, que por suas vezes, tendem a formar pesquisadores em detrimento de professores.

Dessa forma, o programa de monitoria tem como uma de suas finalidades “[...] aprimorar o ensino oferecido na graduação por meio do estabelecimento de práticas e experiências pedagógicas que permitam a interação dos monitores com o corpo docente e discente da instituição” (RESOLUÇÃO no 87/2010 GR, de 5 de novembro de 2010; Regulamento do Programa de Monitorias).

Nesse sentido, embora a monitoria seja um programa que irá oportunizar a formação desse sujeito para a docência, ela difere dos outros projeto de ensino (iniciação à docência) pelo nível da educação em que o discente irá desenvolver suas atividades, tratando-se da educação superior. Possibilitando, dessa forma, um “estágio” e experiência com a docência no ensino superior, bem como o desenvolvimento de habilidades que contribuirão para a formação integral do sujeito.

Segundo Paulo Freire (2005, p.26) “o aprender criticamente é possível a pressuposição por parte dos educandos de que o educador já teve ou continua tendo experiência da produção de certos saberes e que estes não podem a eles ser simplesmente transferidos”, com isso pode-se verificar que o processo educativo se trata de um momento construtivo. Com isso a monitoria vem a oportunizar aos bolsistas o contato com esses momentos em outros espaços de sala de aula, novos sujeitos.

Dessa forma, esse projeto justifica-se por verificar-se a necessidade de acompanhamento contínuo junto aos discentes, haja visto, que em sua maioria os conteúdos abordados nas componentes curriculares alvos do projeto são abrangentes. Bem como, de verificar-se que a maioria dos tópicos temáticos abordados nas

disciplinas, já deveriam ser abordados no ensino médio. Sobretudo, na disciplina de sociologia da educação.

No entanto, os alunos demonstram poucos ou quase nenhum conhecimentos sobre os mesmos necessitando assim aprofundamentos. Verificando-se, assim, uma falha da educação básica que vem repercutir no nível superior, pois, um conteúdo que deveria ser aprofundando terá que ter início neste nível de ensino.

O projeto objetiva estimular a participação de estudantes de graduação na promoção de ações de MONITORIA em SOCIOLOGIA DA EDUCAÇÃO, GESTÃO E PLANEJAMENTO EDUCACIONAL que visem o desenvolvimento de habilidades acadêmico-profissional e qualifique esses graduando nas atividades curriculares dos cursos de Pedagogia e Ciências Naturais

Assim como, aprofundar os conhecimentos teóricos sobre os tópicos temáticos a serem abordados nos componentes curriculares que compõem a MATERIA SOCIOLOGIA DA EDUCAÇÃO, GESTÃO E PLANEJAMENTO EDUCACIONAL através do desenvolvimento de atividades curriculares teóricas e práticas, de caráter criativo e inovador, para a promoção da qualificação do trabalho docente da Faculdade de Educação/ Campus Bragança/UFPA.

Estimular o desenvolvimento de trabalhos colaborativos entre o docente-orientador e o discente-monitor na construção de estratégias pedagógicas que favoreçam o aprendizado teórico e prático entre os acadêmicos de graduação dos cursos pedagogia e Ciências Naturais/UFPA/Campus Bragança.

CARACTERÍSTICAS DO PROJETO

O projeto fora desenvolvido em fluxo contínuo, durante o terceiro e quarto período do ano letivo de 2017, possuindo duração de 06 meses, tendo como público alvo, os alunos do curso de licenciatura em Pedagogia e Ciências Naturais, pois são os cursos dos quais foram ofertadas as disciplinas abordadas pelo projeto.

O projeto, contou com a participação de dois professores orientadores, e dois discentes da graduação em Pedagogia. Para além disto, tinha-se o desenvolvimento de encontros quinzenais, entre os professores orientadores juntamente com os monitores, momento no qual realizava-se o levantamento da bibliografia das disciplinas, bem como seleção da obra a ser lida e discutida no próximo encontro.

Partindo desse momento, de embasamento teórico das componentes, ocorre-se o planejamento das disciplinas. No qual se dá através da escolha dos textos que serão utilizados durante as aulas, bem como que estratégias e metodologias de ensino serão desenvolvidas. Após o momento de planejamento de quais ações serão desenvolvidas, ocorre-se a construção do plano de ensino das mesmas.

Durante o desenvolvimento das aulas, os monitores devem auxiliar o professor, orientando os alunos no desenvolvimento das atividades propostas, que podem ser seminários, pesquisas, etc. Esses momentos de orientação podem ocorrer no ambiente

de sala de aula, ou fora dele.

MONITORIA COMO POSSIBILIDADE DA ARTICULAÇÃO ENTRE TRABALHO E EDUCAÇÃO

Para desenvolvimento deste tópico, partimos do ideário do programa de monitoria contribuir para articulação entre trabalho e educação. Nesse sentido, compreende-se trabalho como princípio educativo, ou seja, ao mesmo tempo em que a pessoa realiza suas atividades, ali ela está sendo formada e educada, pelo trabalho. No entanto, historicamente, a relação entre trabalho e educação fora dissociada a partir da criação dos meios de produção modernos.

Nesse sentido, Ramos (2007, p. s/n):

Considerar o trabalho como princípio educativo equivale dizer que o ser humano é produtor de sua realidade e, por isto, se apropria dela e pode transformá-la. Equivale dizer, ainda, que nós somos sujeitos de nossa história e de nossa realidade. Em síntese, o trabalho é a primeira mediação entre o homem e a realidade material e social.

Dessa forma, o projeto de monitoria vem a corroborar na melhoria do ensino da graduação por realizar proposições que objetivam potencializar o ensino-aprendizagem. Além, de proporcionar aos discentes a oportunidade impar de conhecer a realidade de diversos ambientes educacionais, de modo que, isso pode suscitar o interesse na busca por uma educação com maior qualidade, objetivando, nesse sentido, transformar a educação.

Tais proposições de mudança podem ocorrer por meio de sugestões de estratégias de ensino a serem utilizadas em determinados tópicos, tais como: filmes, dinâmicas, músicas, livros, dentre outros que podem tornar a compreensão dos conteúdos de forma mais acessível, que facilite o aprendizado.

Bem como, permite a participação do monitor nas atividades de planejamento, orientação, supervisão e acompanhamento das atividades, oportunizando assim ao graduando iniciação à docência no ensino superior, bem como o desenvolvimento de habilidades e conhecimentos teórico-prático. Dessa forma, além de contribuir para o ensino-aprendizado de qualidade, também vêm a corroborar com a formação acadêmica dos sujeitos monitores.

Segundo Gadin (1997) a elaboração de um plano e utilização do planejamento auxiliam no alcance da eficiência. Mas o que é estabelecido como eficiência? Para Gadin (1997) é a execução perfeita de uma tarefa realizada. Dessa forma, infere-se que uma das formas para que a disciplina haja de forma eficiente para com suas atribuições e objetivos, alcançando metas estabelecidas, o planejamento deve estar presente no processo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nessa perspectiva, conclui-se, que, o projeto vem a colaborar com o ensino da graduação, em virtude, de práticas e estratégias de ensino dinâmicas possam ser utilizadas no decorrer das disciplinas, que poderão auxiliar na melhoria do ensino-aprendizagem dos sujeitos. Assim como, em virtude, de oportunizar a participação dos alunos, sujeitos do processo na construção do planejamento das disciplinas. Trazendo reflexos na formação dos monitores, no sentido de conteúdo teórico prática, e desenvolvimento de habilidades.

Dessa forma, conclui-se que os projetos de monitoria são de muita importância, tanto para instituição formadora, quanto as formandos, por oportunizar inúmeros benefícios.

REFERÊNCIAS

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 31 ed. São Paulo: Paz e Terra, 2005.

GANDIN, Danilo. **O planejamento como prática educativa**. São Paulo: Loyola, 1997.

UNIVERSIDADE DO SUL DE SANTA CATARINA. Resolução N° 87/2010 GR, de 5 de novembro de 2010. Regulamento do Programa de Monitorias. Disponível em: www.unisul.com.br/monitoria. Acesso em: 29 set 2017

RAMOS, Marise. **Concepção do Ensino Médio Integrado**. Superintendência de Ensino Médio da Secretaria de Educação do Estado do Rio Grande do Norte: Natal e Mossoró. 2007.

DIÁLOGOS SOBRE O CURRÍCULO INTEGRADO E SUAS IMPLICAÇÕES NA EDUCAÇÃO BÁSICA, EM BRAGANÇA-PA

Mequias Pereira de Oliveira

Universidade Federal do Pará, Faculdade de Educação. Bragança, Pará.

Magda Sousa Santana

Universidade Federal do Pará, Faculdade de Educação. Bragança, Pará.

Rogério Andrade Maciel

Universidade Federal do Pará, Faculdade de Educação. Bragança, Pará.

RESUMO: Este trabalho objetiva dialogar sobre o currículo integrado e suas implicações na Educação Básica, em Bragança-PA. Metodologicamente foi constituído em dois momentos: iniciou-se com um debate durante a disciplina Teoria do Currículo no Curso de Licenciatura Plena em Pedagogia, utilizando como pesquisa bibliográfica os fundamentos de Lopes; Macedo (2011), Silva (2003) e Freire (1981). No segundo momento houve a elaboração e aplicabilidade de um roteiro de entrevista para o Diretor Pedagógico da Secretaria Municipal de Educação de Bragança (Semed). A análise dos dados permitiu discutir as teorizações curriculares sobre a integração do currículo por objetivos, centros de interesse, currículo e avaliação e currículo crítico-emancipatório sustentando numa relação entre a teoria e prática vigente do currículo integrado desenvolvido pela Semed, para o

processo formativo de seus professores na Rede Municipal de Ensino. Concluiu-se que a proposição do currículo integrado ainda é um desafio devido às condições objetivas dos professores para materializá-lo em seu cotidiano escolar. Este currículo passa por um momento de transição entre a lógica disciplinar para a lógica interdisciplinar, porque a política de formação permanente organizada tanto pela Semed quanto pelos gestores das escolas apontam, limites, avanços e desafios nas instituições educativas.

PALAVRAS-CHAVE: Currículo Integrado. Educação Básica. Bragança-PA.

DIALOGUES ON THE INTEGRATED CURRICULUM AND ITS IMPLICATIONS IN BASIC EDUCATION, IN BRAGANÇA-PA

ABSTRACT: This paper aims to discuss the integrated curriculum and its implications in Basic Education, in Bragança-PA. Methodologically it was constituted in two moments: it was started with a debate during the discipline Theory of the Curriculum in the Course of Full Degree in Pedagogy, using as bibliographical research the fundamentals of Lopes; Macedo (2011), Silva (2003) and Freire (1981). In the second moment, there was the elaboration and applicability of an interview script for the Pedagogical Director of the Municipal Department of Education of Bragança

(Semed). The analysis of the data allowed to discuss the curriculum theorizations about the integration of the curriculum by objectives, centers of interest, curriculum and evaluation and critical-emancipatory curriculum, supporting a relation between the theory and current practice of the integrated curriculum developed by Semed, for the formative process of their teachers in the Municipal Education Network. It was concluded that the proposal of the integrated curriculum is still a challenge due to the objective conditions of the teachers to materialize it in their daily school life. This curriculum goes through a transition period between disciplinary logic and interdisciplinary logic, because the policy of permanent formation organized by both Semed and the school managers point out limits, advances and challenges in educational institutions.

KEYWORDS: Integrated Curriculum. Basic Education. Bragança-PA.

1 | DIÁLOGOS INICIAIS

A Educação Básica no Brasil ganhou contornos bastante complexos nos anos posteriores à Constituição Federal de 1988, que criou as condições para Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, Lei nº 9.394/96, assumir no parágrafo único do art. 11, a possibilidade de o Estado e os Municípios se constituírem como um *sistema único de Educação Básica*. Foi definida no art. 21 como um nível da educação nacional e que congrega, articuladamente três etapas: Educação Infantil, o Ensino Fundamental e o Ensino Médio (CURY, 2002).

Nesta organização de etapas do ensino não se pode camuflar a existência do currículo enquanto um espaço de disputa, no qual ainda existem teorizações curriculares em meio às disciplinas compartimentalizadas, que pouco (ou nunca) dialogam entre si. Concepções advindas de uma teorização curricular disciplinar, prescritiva e oficial, elaborada para os sistemas de ensino.

Com a trajetória histórica das teorizações curriculares críticas, houve à necessidade de uma integralização curricular que permita não somente o diálogo entre as diferentes disciplinas, mas também a existência de um currículo que possibilite a participação popular e democrática de todos os sujeitos envolvidos no cotidiano escolar.

O objetivo geral deste trabalho é dialogar sobre o currículo integrado e suas implicações na Educação Básica, em Bragança-PA. Especificamente, propõe-se identificar a concepção do currículo integrado enquanto produção de conhecimento, trazendo à tona o contexto histórico das teorizações curriculares na sociedade e compreender os limites, possibilidades e desafios do currículo integrado na rede municipal de ensino, do referido município.

Metodologicamente, esta pesquisa se aproxima da abordagem qualitativa. No dizer que Chizzotti (2010, p. 26) “não tem um padrão único porque admitem que a realidade é fluente e contraditória e os processos de investigação dependem também do pesquisador – sua concepção, seus valores, seus objetivos”. O pesquisador

procura compreender/conhecer seu objeto, interpretando-o e atribuindo-lhe sentido, considerando aquilo que as pessoas revelam.

Enquanto instrumento de coleta, foi utilizado um roteiro de entrevista semiestruturado, no sentido de compreender os diálogos da integralização curricular no Sistema Municipal de Ensino.

Este trabalho tem como ponto de partida os diálogos sobre as teorizações curriculares, desenvolvidos durante a disciplina **Teoria do Currículo**, do Curso de Licenciatura Plena em Pedagogia, da Universidade Federal do Pará, Campus Universitário de Bragança. Posteriormente, elaborou-se um roteiro de entrevista semiestruturado para o Diretor Pedagógico da Secretaria Municipal de Educação de Bragança, a partir do qual, buscou-se compreender como se constitui o currículo integrado neste sistema de ensino.

2 | ALGUNS APONTAMENTOS SOBRE CURRÍCULO INTEGRADO, PRODUÇÃO DO CONHECIMENTO E TEORIZAÇÃO CURRICULAR

Nesta seção propõe-se identificar a concepção do currículo integrado enquanto produção de conhecimento, trazendo à tona o contexto histórico das teorias curriculares. Parafraseando Silva (2003), para entender o currículo integrado se faz necessário instigar: O que é currículo? O currículo está articulado a uma seleção e organização sobre a produção do conhecimento, constituídas pelas teorias curriculares em cada contexto histórico. O autor ~~nes~~ afirma que:

[...] um currículo busca precisamente modificar as pessoas que vão seguir aquele currículo [...] o conhecimento que constitui o currículo está inextricavelmente, centralmente, vitalmente, envolvido naquilo que somos, naquilo que nos tornamos: a nossa identidade, na nossa subjetividade (SILVA, 2003, p.15).

O currículo, enquanto produção do conhecimento se constitui nas relações da sociedade capitalista e, dependendo do posicionamento de cada grupo social, classe social ou grupos políticos, terá uma concepção política, social e educativa. Existem várias teorias sobre currículo que permeiam as instituições educativas. Entre elas, identifica-se a teoria tradicional, ancorada: “No modelo de currículo proposto por Bobbitt, em 1920, os estudantes devem ser processados como um produto fabril. O discurso curricular de Bobbitt ancora-se na especificação precisa de objetivos [...]” (SILVA, 2003, p.12).

O currículo para Bobbitt está baseado na administração científica pela racionalidade técnica da sociedade capitalista, que se constitui por uma lógica de educação industrial de eficiência e eficácia. No campo da educação estão alicerçadas à preparação do aluno para a vida adulta economicamente ativa, pela produção do conhecimento mediado pelo currículo por objetivos, que devem ser integrados nas

disciplinas constituídas nos currículos oficiais das instituições educativas (LOPES; MACEDO, 2011).

Esta teorização curricular por objetivos é questionada pelo progressivismo, devido ao exacerbado controle científico nos currículos oficiais. Um dos principais representantes da teorização curricular progressivista, é John Dewey, defensor da elaboração de um currículo pautado na experiência como base da organização da escola. Esta por sua vez, deve estar centrada aos interesses dos alunos. A aprendizagem do aluno, não se reduziria apenas à preparação para a vida adulta, mas a uma aprendizagem com viés imediato das experiências curriculares no contexto educativo (LOPES; MACEDO, 2011).

De acordo com Silva (2003), tanto a teorização curricular de Bobbitt quanto a de Dewey são compiladas por Ralph Tyler, em 1949. Ele se propõe a articular as experiências e os objetivos com uma vertente eclética. Amplia sua teorização curricular num vínculo entre currículo e avaliação, cuja eficiência de sua implementação no contexto educativo, é mediada pela avaliação do rendimento do aluno, ainda que processual, deve atingir os objetivos com base em uma matriz comportamental.

Outra teorização curricular presente no contexto histórico da educação básica, foi o pensamento referente à metodologia de projetos e currículo transversal. Essa concepção está representada por Kilpatrick, que também recebeu forte influência de Dewey, ligado ao progressivismo democrático (foco nos interesses dos alunos e na vida social). Entretanto, Kilpatrick acabou sendo interpretado de outra forma, pois o projeto como um método, seria uma teoria de organização de qualquer currículo, onde os alunos poderiam obter a efetiva participação nas escolhas referentes ao que vai ser trabalhado, ficando a cargo do professor a responsabilidade pela adequação.

O currículo na ideia de temas transversais está alicerçado em um dos principais representantes, Cesar Coll. Este autor espanhol, no período de 1990, incorporou os temas transversais à reforma curricular espanhola. No Brasil, sua teorização é permeada, em 1996, pelos Parâmetros Curriculares Nacionais.

Os temas transversais eram o vetor para o currículo integrado na Educação Brasileira e Espanhola, se analisados sob uma ótica crítica, embora traga temas do cotidiano não se preocupa em produzir conhecimentos a partir deles. Na verdade, ajusta-os dentro de seus objetivos e os torna válidos a partir de uma hierarquia científica. Dessa forma a “transversalidade permanece assim submetida à lógica da organização disciplinar e não consegue inserir no currículo finalidades entendidas como mais vinculadas à perspectiva crítica” (LOPES; MACEDO, 2011, p.129).

Observa-se que as proposições e teorizações curriculares são construídas com intencionalidades diferentes, elas podem estar conectadas aos princípios de um currículo integrado: pelos objetivos, centro de interesse dos alunos, por um currículo e avaliação, pelos métodos de projetos e temas transversais, entre outras.

Analisando as tradições históricas do currículo, evidencia-se o caráter instrumental e prescritivo deste no contexto educativo. Acredita-se que o pensamento mediado

pela elaboração do currículo interdisciplinar sob a égide crítica, é uma das formas de pensar a possibilidade de aproximação ou superação as disciplinas, permitindo formas de integrar e não segregar o conhecimento (SILVA, 2003).

No Brasil, numa perspectiva da teorização crítica, Paulo Freire foi um dos autores que trouxe à discussão sobre o currículo integrado, como uma das formas de se pensar a constituição do currículo crítico e emancipatório a partir do interior das escolas. Sua proposição advém de um projeto educativo com os movimentos populares na busca da valorização dos sujeitos envolvidos. Estes criam seus significados e cultura, num movimento dialético com os oprimidos que se constituem numa sociedade, aos moldes técnicos e dominantes, dos opressores (FREIRE, 1981).

3 | ACHADOS DA PESQUISA: CURRÍCULO INTEGRADO NA EDUCAÇÃO BÁSICA DA SEMED, BRAGANÇA-PA.

Objetiva-se nesta seção, compreender os limites, possibilidades e desafios do currículo integrado na Educação Básica, mais especificamente, na Secretaria Municipal de Educação em Bragança-PA. De acordo com as figuras a seguir, apresenta-se o Estado e o Município em que a Rede Municipal de Ensino se encontra:



Figura 01 - Estado do Pará

Figura 02 - Bragança – PA
01, 02 e 03) -

Figura 03 - Semed Fonte: (Fig.

Produzido pelo coletivo de autores, 2017.

De acordo com a (Fig. 01), identifica-se o Estado do Pará, localizado na região Norte do Brasil. Na (Fig. 02), se observa a cidade de Bragança, situada no Nordeste paraense, distanciando-se aproximadamente 228km da capital Belém. O *lôcus* da pesquisa foi a Secretaria Municipal de Educação – Semed, (Fig. 03). A qual localiza-se na Rua Treze de Maio, n. 518, Bairro: Centro, Bragança-PA. Essa instituição direciona a organização do currículo para e com as escolas municipais.

De acordo com o Diretor Pedagógico da Semed “a Rede Municipal de Educação desenvolveu seus trabalhos 2014 para 14.944 alunos em 144 escolas, distribuídas por polos: Bragança (sede); Montenegro; Treme; Ajuruteua e outras localidades que possuem turmas da Educação Infantil, Fundamental, EJA e multissérie” (R.F.T.). Observa-se que a rede municipal de educação tem a responsabilidade com as

diferentes etapas de ensino que constituem tanto as escolas da sede quanto as escolas do campo.

No que se refere aos limites, para consolidação do currículo integrado da Semed bem como sua política curricular, os dados revelam a seguinte situação:

Aproposição do currículo integrado orientado pela Secretaria Municipal de Educação é pertinente, mas os educadores em cada atividade avaliativa do planejamento curricular, dizem que eles trabalham em dois Municípios para complementar sua renda e muitas vezes não possuem tempo para o trabalho coletivo e integrado na escola. Outros anunciam que alguns gestores e coordenadores não efetuam reunião para dialogar sobre o currículo e isto fragiliza o processo do planejamento curricular e ainda há informações de que é mais cômodo para o professor seguir os conteúdos que vem do Ministério da Educação (MEC) do que pensar sobre outras formas de conhecimento (R.F.T. DP - Semed).

O currículo integrado é pertinente para o desenvolvimento do trabalho dos professores, entretanto, as condições objetivas de trabalho, a ausência de reuniões para o trabalho coletivo na escola e o conformismo na maneira como os conhecimentos são selecionados para o desenvolvimento da práxis docente, dificultam a operacinalização do currículo integrado. Parte dos educadores intencionalmente fundamentam suas atividades apenas pelos conteúdos do MEC.

Neste sentido, o trabalho coletivo é um dos desafios para os professores da rede municipal de ensino. Os diálogos tecidos sobre o currículo integrado e a Educação Básica, possibilita o ato de conhecer, haja vista que tanto professores quanto alunos numa educação problematizadora devem assumir uma postura “dialógica, aberta, curiosa, indagadora e não passiva, enquanto fala e enquanto ouve”. O importante é que professores e alunos se assumam epistemologicamente curiosos (FREIRE, 1981).

As relações dialógicas e a noção de inacabamento do sujeito são fundamentias para convencer o educador da utilização sistemática da curiosidade epistemológica. Em âmbito geral, é preciso construir diálogos entre os sujeitos (a escuta da prática); exigir leitura da realidade, do contexto vivido; para construir a reflexão crítica e necessaria da relação teoria e prática; bem como, a noção do inacabamento do sujeito. Diante dessa constante ação-reflexão-ação é possível manter o diálogo entre objetividade e subjetividade (FREITAS; FREITAS, 2017).

Quanto aos desafios enfrentados pelos professores que compõe a Semed de Bragança, percebeu-se a necessidade de repensar as práxis dos docentes, conforme o diretor pedagógico:

A abordagem **da pesquisa sócio antropológica**, que obtém como ponto de partida o **levantamento do diagnóstico da realidade** e a partir disto, pode-se efetuar a **sistematização das falas significativas dos alunos e dos sujeitos da comunidade** - ao qual deve estar articuladas a **construção de questões problemas/emergentes da realidade**, assim toda gama dos **conteúdos** surgem como **objetos de estudos** que podem possibilitar aos docentes refletirem sobre suas práticas, e isto é difícil porque cada coletivo constrói sua proposta de acordo com a sua realidade (R.F.T. DP da Semed, *grifo nosso*).

Ancorado nos princípios educativos Freireano que são basilares para o planejamento e organização do trabalho pedagógico docente, o currículo integrado orientado para os professores, toma a pesquisa, a problematização da realidade e as articulações com as aprendizagens significativas dos sujeitos que se encontram em cada contexto educativo.

Desse modo, a concepção sobre a construção de um currículo crítico-emancipatório que possa ser articulado à integração dos conhecimentos como orientação de ação-reflexão-ação nas escolas apresentam os seguintes limites: falta de tempo dos professores para o trabalho coletivo e integrado na escola; um conflito entre uma proposta de acordo com sua realidade sem deixar de atentar para as avaliações externas e currículos prescritos do MEC e a ausência de um planejamento curricular. Tais estruturas que fragilizam a proposição de um currículo integrado podem ser rompidas pela formação permanente dos professores, uma formação em que o coletivo de docentes constroem autonomia para desenvolver políticas de formação no chão da escola.

A formação permanente dos professores na concepção Freirenana está ancorada “na prática de analisar a prática” (ação-reflexão-ação). Compreendendo que a reflexão crítica sobre a prática, é a melhor forma de aperfeiçoá-la. Pois, possibilita analisar criticamente a prática e reconhecer a teoria nela presente; fazer da avaliação da prática um caminho de formação teórica e não instrumento de recriminação. Tal proposição implica a necessidade de relações democráticas nos ambientes socioeducacionais e torna-se possibilidade de melhoria na qualidade do trabalho docente, ela acontece na dialeticidade entre prática e teoria (FREIRE, 1996, 1997, 2001)¹.

Estudos em torno do pensamento de Paulo Freire sobre a formação permanente demonstram a necessidade “[...] que o formador e o formando compreendam-se como seres inconclusos e que essa é uma condição humana que impele o homem a se enveredar, curiosamente, na busca pelo conhecimento de si e do mundo” (SAUL; SAUL, 2016, p. 25). E conclui:

A formação permanente freireana como princípio para políticas, programas e práticas de formação de educadores pode se constituir em um compromisso ético a ser assumido por educadores críticos que desejam romper com o mito da neutralidade da educação e com a adaptação dos seres humanos a uma suposta vida em harmonia em uma sociedade marcada pela desigualdade (SAUL; SAUL, 2016, p. 33).

Dessa forma, é possível compreender o quão é importante garantir a formação permanente dos professores, assim, desenvolver um currículo crítico e integrado que busque evidenciar as identidades dos sujeitos é construir coletivamente uma política de formação permanente como um ato de resistência no sentido de romper

¹ Para maior compreensão do pensamento Freireano sobre a formação permanente sugere-se acesso às obras *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*; *Política e educação: ensaios*; *Professora sim, tia não: cartas a quem ousa ensinar*; dentre outras que compõem esse campo teórico.

com um modelo pronto/padrão de currículo/disciplinar/unificador que descaracteriza as identidades e diferenças dos sujeitos alunos e sujeitos professores da Educação Básica.

A pesquisa revela que o currículo vivenciado pela Secretaria Municipal de educação de Bragança está passando por um momento de transição entre a lógica disciplinar para a lógica interdisciplinar, e isto é um movimento que acontece em constante no cotidiano escolar. No dizer de Freitas e Freitas (2017, p. 10488) “[...] a formação permanente deve partir da realidade dos educadores, bem como, o processo educativo parte da realidade dos educandos” e isto é um movimento que ocorre a todo momento no cotidiano da instituição escolar.

4 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

O currículo integrado do qual nos propomos a dialogar neste texto, foi consolidado a partir das teorizações curriculares. Num primeiro momento houve um diálogo sobre as teorizações curriculares: por objetivos, centro de interesse, currículo por avaliação e crítico emancipatório articulados a produção do conhecimento e a Educação Básica.

No segundo momento identificou-se que a proposição do currículo integrado sob a égide crítica Freireana, ainda é um desafio devido às condições objetivas dos professores para materializa-lo em seu cotidiano escolar. Logo, este currículo está passando por um momento de transição entre a lógica disciplinar para a lógica interdisciplinar na Secretaria Municipal de Educação em Bragança-PA, num cenário de limites, avanços e desafios.

A possibilidade de desenvolvimento do currículo integrado, enquanto política curricular, na Semed de Bragança, necessita superar as diversas contradições impostas, face às condições objetivas do atual projeto neoliberal, no qual ocorre uma tentativa de silenciar parte significativa da sociedade.

Neste sentido, contrapondo aos interesses neoliberais, a concepção Freireana de Educação compreende que são fundamentais as relações dialógicas, em que diretores, coordenadores, professores, alunos e comunidade em geral são sujeitos ativos do processo.

REFERÊNCIAS

CHIZZOTTI, Antônio. **Pesquisa qualitativa em ciências humanas e sociais**. 3. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2010.

CONSEPE/UFPA. **Resolução nº. 4.536 de 13 de dezembro de 2012**. Aprova o Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Pedagogia. UFPA, 2012. Disponível em: <<https://faced.ufpa.br/index.php/documentos>>. Acesso em: 18 mar. 18

CURY, Carlos Roberto Jamil. A Educação Básica no Brasil. **Educ. Soc.**, Campinas, v. 23, n. 80,

set./2002, p. 168-200. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/es/v23n80/12929.pdf>. Acesso em: 10 jan. 2019.

FREIRE, Paulo. **Ação Cultural para liberdade**. 5. ed. Rio de Janeiro. Paz e terra, 1981.

_____. **Pedagogia da autonomia**: saberes necessários à prática educativa. 25. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996. (Coleção Leitura).

_____. **Política e educação**: ensaios. 5. ed. São Paulo: Cortez, 2001. (Coleção Questões de Nossa Época, v. 23).

_____. **Professora sim, tia não**: cartas a quem ousa ensinar. São Paulo: Editora Olho d'Água, 1997.

FREITAS, André Luis Castro de. FREITAS, Luciane Albernaz de Araujo. A formação permanente de educadores no pensamento de Paulo Freire. *In*: CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO – EDUCERE, 13., 2017, Curitiba/PR. **Anais eletrônico**. Curitiba: PUCPR, 2017. p. 10478-10489. Disponível em: http://educere.bruc.com.br/arquivo/pdf2017/23395_11735.pdf. Acesso em: 10 jan. 2019.

LOPES, Alice Casimiro; MACEDO, Elizabeth. **Teorias do Currículo**. São Paulo: Cortez, 2011.

SAUL, Ana Maria. SAUL, Alexandre. Contribuições de Paulo Freire para a formação de educadores: fundamentos e práticas de um paradigma contra-hegemônico. **Educar em Revista**, Curitiba, n. 61, p. 19-35, jul./set. 2016. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/er/n61/1984-0411-er-61-00019.pdf>. Acesso em: 05 jan. 2019.

SILVA, Tomaz Tadeu da. **Documentos de identidade**: uma introdução as teorias do currículo. 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2003.

DIFICULDADES ESTRUTURAIS ENFRENTADAS POR PROFESSORES DE EDUCAÇÃO FÍSICA DA REDE MUNICIPAL DE ENSINO DAS ZONAS CENTRO-OESTE E LESTE DA CIDADE DE MANAUS/AM

Dennys Gomes Ferreira

Centro Universitário do Norte – UNINORTE

Manaus – Amazonas

Érika Morgana Felix do Nascimento

Centro Universitário do Norte – UNINORTE

Manaus – Amazonas

RESUMO: A pesquisa apresenta uma análise feita para apontar as principais dificuldades estruturais enfrentadas por professores de Educação Física da Rede Municipal de Ensino das Zonas Centro Oeste e Leste da cidade de Manaus/AM. Buscou identificar se o processo de ensino e aprendizagem é influenciado pela quantidade dos materiais didáticos pedagógicos, pela estrutura física das escolas e os equipamentos. O viés metodológico cumpriu a pesquisa de campo, com aplicação de questionário á dezesseis professores de Educação Física, das referidas zonas. A convivência em campo revelou fatores negativos e positivos que influenciam nas aulas. Percebeu-se que todas as escolas das respectivas zonas receberam recursos didáticos pedagógicos, mas, a quantidade foi considerada baixa e/ou insuficiente aos alunos, Somam-se a isso as estruturas físicas, que não dispunham de um lugar adequado para armazenar os materiais didáticos pedagógicos. Todas as escolas possuem quadra poliesportiva, o que

revela um fator positivo. Apesar disso, algumas quadras apresentam ausência de cobertura e outras estão em situações deterioradas (proteção lateral arruinada e inexistente além dos equipamentos em situações precárias). A pesquisa consta a ausência de estruturas física convenientes para a realização das aulas, causando o baixo rendimento aos alunos. Diante disso, sugere-se a elaboração de programas e projetos que possam atender tais necessidades, para contribuição do processo de ensino aprendizagem de qualidade.

PALAVRAS-CHAVE: Educação Física, Materiais Didáticos Pedagógicos, Estrutura Física.

ABSTRACT: The research presents an analysis made to point out the main structural difficulties faced by teachers of Physical Education of the Municipal Network of Education of the Central and Eastern Zones of the city of Manaus / AM. It sought to identify whether the teaching and learning process is influenced by the quantity of teaching materials, the physical structure of the schools and the equipment. The methodological bias fulfilled the field research, with the application of a questionnaire to sixteen Physical Education teachers from these areas. Coexistence in the field revealed negative and positive factors influencing the class. It was noticed that all the schools in the respective

zones received pedagogical didactic resources, but the quantity was considered low and / or insufficient to the students. In addition, there were physical structures that did not have a suitable place to store the teaching materials pedagogical all schools have a multi-sport court, which shows a positive factor. Despite this, some blocks are lacking in coverage and others are in deteriorated situations (side protection ruined and nonexistent beyond equipment in precarious situations). The research shows the absence of physical structures suitable for the realization of the classes, causing the low income to the students. In view of this, it is suggested the elaboration of programs and projects that can meet these needs, to contribute to the process of teaching quality learning.

KEYWORDS: Physical Education, Pedagogical Didactic Materials, Physical Structure.

1 | INTRODUÇÃO

Este estudo tem a finalidade de fomentar reflexões, alertar sobre a influência da quantidade insuficiente e inexistência de material didático-pedagógico, a estrutura física inadequada, que exercem a qualidade das aulas de Educação Física, sobretudo a responsabilidade do Estado com o aparelhamento necessário da escola para o desenvolvimento da disciplina, componente curricular obrigatório na educação básica. Mostrando a importância para uma qualidade de vida dos alunos e um bom aprendizado (MEDEIROS, 2009 p. 3).

Para tanto, além do material didático-pedagógico a estrutura física da escola em boas condições também é importante para um bom desenvolvimento das aulas de Educação Física, facilitando a aprendizagem dos alunos, mesmo por que a carência de materiais restringe as oportunidades para variação das atividades, prejudicando também na qualidade dos exercícios (TEIXEIRA; SILVEIRA 2012).

Marque e lora (2009) afirmam que o fato de as escolas não possuir a infraestrutura adequada para diversas atividades esportivas e inclusivas, não justifica o não ensino de um conteúdo ou uma modalidade, entretanto compromete o ensino de qualidade. Como bem se sabe muitas escolas não possuem quadras oficiais de futsal ou de voleibol, porém o professor pode usar da sua criatividade para ensinar esses esportes.

Nesse processo “nem sempre a escola dispõe de lugar apropriado onde se possam desenvolver as atividades práticas, pois quando se inicia a construção de uma unidade escolar não é dada como prioridade a alocação de espaços para a prática da Educação Física” (SEBASTIÃO FREIRE, 2009 apud BATISTA, 2003).

Precisam-se requisitar espaços para as aulas de Educação Física. Teixeira; Silveira (2012, apud. PEREIRA, 2007) defendem que, uma quadra ou outro espaço amplo e com piso adequado é primordial para a realização das aulas. Além disso, se esse espaço não for coberto, outro espaço precisa ser designado para os dias de chuva, ou frio e calor intenso, a infraestrutura (quadras poliesportivas, salas, pátios,

áreas verdes, entre outros) da qual a escola dispõe para as aulas e Educação Física, pode contribuir ou prejudicar o processo de ensino e aprendizagem.

A Lei de Diretrizes e Base da Educação Brasileira – LDB lei 9.394 de 1996, assevera que o Estado tem o dever de garantir “padrões mínimos de qualidade de ensino definido como a variedade e quantidade mínimas, por aluno, de insumos indispensáveis ao desenvolvimento do processo de ensino aprendizagem” (MEDEIROS, 2009 apud MATOS, 2005 p. 9).

Os equipamentos como traves, cesta de basquete, poste de vôlei entre outros inexistentes ou deteriorados, para Medeiros (2009), também influenciam no desenvolvimento das aulas de Educação Física. Esses equipamentos auxiliam no processo de ensino aprendizagem.

2 | FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 A Educação física escolar

A Educação física, sempre foi fundamental para o desenvolvimento do ser, seja nos tempos remotos ou no mundo contemporâneo. Na Grécia conhecidos como berço da civilização era de suma importância os ensinamentos da Educação Física. (ARANHA 2006).

No modelo militarista muitos séculos depois, os objetivos da Educação Física na escola eram vinculado á formação de uma geração capaz de suportar o combate, a luta, para atuar na guerra; por isso era importante solucionar os indivíduos perfeitos fisicamente e excluir os incapacitados (DARIDO; RANGEL, 2005).

A Educação Física tinha a função de desenvolver na criança o ‘homem forte’, vigoroso fisicamente, equilibrado, ou seja, à preservação da pátria e a dignidade da espécie. Enquanto que, a Educação Física para as mulheres era limitada apenas a atividades e exercícios compatíveis com a delicadeza do organismo das mães (MEDEIROS, 2005, p.14).

Mais tarde, a Educação Física, passou a ser disciplina obrigatória no currículo escolar em 1937, mas somente em 1961, foi efetivada no ensino primário e médio, A partir de 1964 a Educação física passou a ser vista como uma pratica que visava o desempenho físico e técnico do aluno, estimulado na escola a fim de descobrir talentos para que pudesse representar o Brasil em grandes competições exaltando assim o nacionalismo (MEDEIROS 2009 p. 4).

Os conteúdos da Educação Física Escolar incluem somente algumas modalidades esportivas, tais como o futebol, basquetebol e voleibol. Complementando, (Seabra 2004 apud Marzinek e Neto, 2007) apontou que parte dos professores de Educação Física na escola ainda tem como um dos seus principais objetivos desenvolver habilidades esportivas seguindo modelos de preparação física dos esportes de alto rendimento, assemelhando-se à realidade da Educação Física na década de 1970

(DARIDO 2005).

A Educação Física tem a função de desenvolver no aluno em sua totalidade, trabalhando os aspectos físicos, social e cognitivo, através de seus diversos conteúdos da Educação Física como, por exemplo: jogo, ginástica, luta, e dança (MEDEIROS, 2009 p. 4).

A Educação Física tem como objeto de estudo o corpo e o movimento, só que outros aspectos do ser humano acabam não sendo contemplados, sendo assim, a Educação Física escolar deve abarcar todas as formas dessa chamada cultura corporal, incluindo nos seus conteúdos: jogos, esportes, danças, ginásticas e lutas (SOLER, 2003).

O movimento, neste caso, é encarado como o principal meio e fim da educação física, podendo estar, ocasionalmente ocorrendo durante as aulas outras aprendizagens, no sentido afetivo, social e cognitivo, como consequência da prática das habilidades motoras (Parâmetros Curriculares Nacionais, 1998).

2.2 A importância dos materiais didáticos pedagógicos nas aulas de Educação Física

A definição dos espaços e materiais que são utilizados em cada aula, tarefa cotidiana de todos os professores, independente de sua área de conhecimento, constitui uma das etapas do planejamento. Na Educação Física, os recursos materiais merecem uma atenção destacada diante das especificidades existentes (FREIRE; SEBASTIÃO, 2009).

Através do brincar, a criança se desenvolve como um ser total, em todos os aspectos, sendo que quanto maior são as oportunidades de manipular diferentes objetos e desenvolver diferentes atividades, maior será o repertório motor da criança, podendo está utilizá-lo e reinventá-lo quando quiser (CARDOSO; REIS; SIA, 2007).

Na mesma linha de compreensão Canestraro; Zulai; Kogut (2008, apud, BRACHT, 2003) afirmam que a existência de materiais didáticos pedagógicos, equipamentos e instalações adequadas são importantes e necessários para as aulas de Educação Física. A ausência ou insuficiência desses recursos podem comprometer o alcance do trabalho pedagógico. É importante dar ênfase a necessidade de melhor equipar as escolas com materiais didáticos referentes às aulas, bem como destinar especial atenção à manutenção das quadras esportivas e equipamentos.

Venâncio e Carreiro (2005) descrevem atividades como ginástica artística e lutas, nas quais a utilização de materiais é indispensável. Dessa forma, podemos afirmar que o professor terá mais condições para realizar um trabalho de melhor qualidade, se a escola em que atua lhe oferecer espaços e recursos materiais adequados.

Nenhuma disciplina deve diminuir a sua qualidade ou diminuir certos conteúdos por questões estruturais, o mesmo se estende aos materiais que e utilizado nas aulas, pois, sem ele a qualidade do ensino também fica comprometida (MEDEIROS 2009 p.5

apud MATOS, 2005).

As condições materiais interferem de modo significativo nos trabalhos pedagógicos. Os esforços dos professores, por mais criativo que sejam e diante dos mais belos ideais educativos, podem fracassar, caso não encontrem condições materiais para concretização de seus planos de trabalho (SILVA, DAMAZIO, 2008).

Segundo Marshall e Hardman (2000), a deficiência nas instalações e equipamentos aparece particularmente em países subdesenvolvidos, onde a qualidade se encontra abaixo das expectativas, uma vez que em países mais economicamente ativos, a qualidade e quantidade de materiais e equipamentos é tida como satisfatória e até excelente em alguns casos.

2.3 A importância da estrutura física para as aulas de Educação Física

Para o bom funcionamento de uma escola alguns itens são muito importantes para o desenvolvimento da instituição como um todo, e necessário que haja um planejamento e uma organização espacialmente de maneira correta, a estrutura física de uma escola pode contribuir para o processo de aprendizagem com qualidade. (MEDEIROS, 2009, p.5).

O espaço escolar é fundamental para a formação do ser humano devendo ser elemento de atenção na relação dinâmica entre usuário e o ambiente, precisa estar em constante movimento de reestruturação, portanto, as questões pertinentes à interação entre espaço físico e atividades pedagógicas, devem ser consideradas prioritárias no processo de elaboração do projeto. (BELTRAME E MOURA, 2011, p.4).

De acordo com Sampaio e Marin (2004) [...] Espaços adequados para a realização das atividades, tanto as de cunho prático quanto teórico, dão o professor melhores condições de trabalho e aos alunos qualidade na aprendizagem. A existência (ou ausência) de um bom local também influencia diretamente na motivação dos alunos e do professor no desenvolvimento de boas aulas.

O espaço existente para as aulas de Educação Física, muitas vezes se resume a pátios e salas de aula. Essa má distribuição do espaço físico acontece logo na construção de uma unidade escolar, quando não estão entre as prioridades e a alocação do espaço próprio para as aulas de educação física, e compromete o processo de aprendizagem (FREIRE; SEBASTIÃO, 2009 apud SOLER, 2003).

De acordo com as autoras Celi e Panda (2012) A falta de uma estrutura adequada compromete na prática de atividades que ajude no desenvolvimento motor das crianças nas aulas de Educação Física, as aulas que são feitas ao ar livre estão sujeitas as variações meteorológicas podendo às vezes atrapalhar a aula e não tendo resultados que se realmente espera.

No entanto, muitas vezes as políticas públicas acabam por priorizar o que vai ser melhor para a quantidade de alunos para lotar nas salas, esquecendo-se do resto da estrutura necessária para o desempenho de uma aprendizagem de qualidade. Assim: Pode-se dizer que [...] As aulas muitas vezes realizadas em ambientes abertos como:

quadra e pátios estão sujeitas a variações meteorológicas. Essa situação justifica o cancelamento das aulas e atividades, caso haja a impossibilidade da utilização dos meios convencionais, como a quadra (FREIRE; SEBASTIÃO, 2009).

Segundo DARIDO ET al., (1999), os males estruturais que afetam a sociedade Brasileira e o ensino fundamental, também atingem o ensino médio (antigo 2º grau) com tanta ou maior intensidade, o que não é pouco e merece uma reflexão mais aprofundada.

3 | METODOLOGIA

Este estudo cumpriu as abordagens de uma análise descritiva exploratória com delineamento transversal, ancorado nos estudos de Thomas, Nelson e Silverman (2007), que enveredam pelas trilhas da observação, registro e análise dos fenômenos sem interferência dos pesquisadores.

Este estudo foi realizado com 16 professores de Educação Física, homens e mulheres, que atuam em escolas públicas municipais, Ensino Fundamental, localizadas nas Zonas Centro Oeste e Leste da cidade de Manaus-Am.

O critério de inclusão para esse estudo contou com a autorização do gestor/a da escola por meio de Ofício. Posteriormente, os professores de Educação Física (homens e mulheres) tomam ciência do estudo e assinam o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE.

Quanto os critérios de exclusão isentam-se professores que não ministram a disciplina Educação Física, Professores sem assinatura do TCLE, ausência dos professores no dia da aplicação do questionário.

O instrumento primordial para a realização desse estudo é o questionário, composto de 28 (vinte e oito) questões fechadas para avaliar a quantidade de materiais didático-pedagógicos, empregados nas aulas de Educação Física, situação estrutural da escola e equipamentos utilizados para o desenvolvimento das aulas de Educação Física.

O procedimento do estudo inicia nas escolas das zonas Centro-Oeste e Leste da cidade de Manaus nos meses de abril e maio de 2013, nos turnos matutino e vespertino. Verificou-se 08 (oito) escolas por zona contabilizando 16 (dezesesseis) escolas. A partir da terceira semana de abril, o estudo continua na zona Centro-Oeste.

É importante salientar que o questionário foi devidamente explicado aos professores de modo que na semana seguinte, ao retornar à escola eles fossem entregues respondidos. Na primeira semana de maio fez-se, na Zona Leste, com os mesmos procedimentos da zona anterior.

Cada professor/a respondeu um questionário adaptado com 28 (vinte e oito) perguntas fechadas, a saber: condições de trabalho do professor/a sendo, material didático pedagógico, a infraestrutura que se desrespeito a situação estrutural da

escola onde se ministra as aulas praticas de Educação Física como quadra e espaços alternativos e equipamentos.

4 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

O objetivo deste estudo buscou analisar as principais dificuldades estruturais enfrentadas por professores de Educação Física e, especificamente, descobrir se a quantidade de materiais didáticos pedagógicos influenciava no processo de ensino e aprendizagem, sobretudo, verificar se a escola estava adequada estruturalmente para a realização de atividades práticas e identificar se os equipamentos influenciavam no processo de ensino aprendizagem dos mesmos. Os resultados podem ser conferidos nos quadros a seguir:

Quantidade Material	Não Possui	Até 5 Unidades	De 6 a 10 Unidades	Acima de 10 Unidades	Total De Escolas
Bola de vôlei	0	10	5	5	20
Bola de futsal	0	10	6	4	20
Bola de futebol	6	7	6	1	20
Bola de handebol	0	5	4	11	20
Bola de basquete	3	5	7	5	20
Bola de borracha	3	7	7	3	20
Rede de vôlei	2	14	4	0	20
Rede de futsal	4	11	5	0	20
Rede de basquete	11	9	0	0	20
Cones	0	8	6	6	20
Bomba	3	17	0	0	20
Colchonetes	2	8	6	4	20
Arcos/ bambolês	2	9	7	2	20
Jogos educativos	1	7	4	8	20

Tabela 1: Relação de materiais didáticos pedagógicos encontrados nas aulas de Educação Física.

Dentro do que foi observado na tabela 1, constata-se nas escolas vários tipos de materiais didáticos. Mas, segundo estimativas de Medeiros (2009), a quantidade foi considerada baixa pelas instituições pesquisadas. Este mesmo autor afirma que “[...] a falta de materiais didáticos pedagógicos nas aulas de Educação Física irá ocasionar problemas na parte cognitiva levando a um sentimento da não importância da disciplina para sua vida escolar” (MEDEIROS, 2009. p. 7).

Os materiais utilizados em cada aula, nas tarefas cotidianas de todos os

professores, independente de sua área de conhecimento, constituem uma das etapas do planejamento. Na Educação Física, os recursos materiais merecem uma atenção destacada diante das especificidades existentes (SEBASTIÃO; FREIRE, 2009).

Canestraro, Zulai, Kogut (2008) relatam que o professor de Educação Física acaba enfrentado muitas dificuldades no processo de ensino-aprendizagem dos escolares, principalmente nas escolas de redes públicas. E são esses entraves de apoio pedagógico e estrutural, que muitas vezes acabam desmotivando esses profissionais.

Assumpção, Arruda e Souza (2009, p. 272) dizem que, “a situação precária em que se encontra muita das escolas brasileiras, torna-se imprescindível a utilização de materiais alternativos em aulas de educação física escolar, fazendo com que tanto professores quanto alunos trabalhem o seu bem mais precioso: a criatividade”.

Sala dos Professores	Sala do professor de educação física	Depósito da escola	Total de escolas
3	7	10	20

Tabela 2: Demonstrativo do local onde se armazena os materiais didáticos pedagógicos nas escolas visitadas.

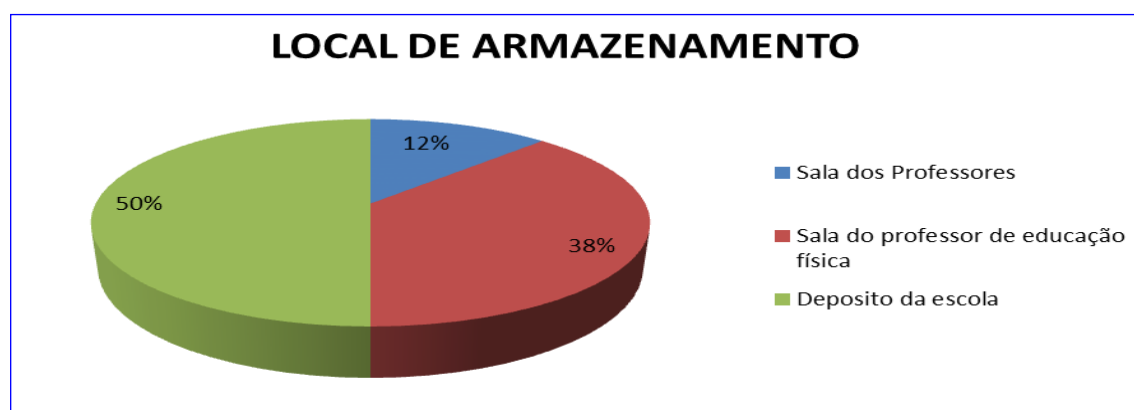


Gráfico 1: % Do Local de armazenamento dos materiais didáticos pedagógicos.

Observa-se, no gráfico 1, que 12 % dos professores guardam o material didático pedagógico em sua sala, 38% guardam na sala do professor de Educação Física e 50% armazenam o material no depósito da escola. Revela-se que há carência de um lugar adequado para guardar os materiais didáticos (sala e/ou armário). Outro ponto que chamou a atenção é que o material didático fica exposto no chão e amontoado o que acelera a deterioração desses recursos.

O espaço para armazenar esses materiais didáticos pedagógicos é compartilhado com materiais de construção, materiais de limpeza e etc. Estes ambientes ou armários não costumam ficar próximos ao local das aulas dificultando ainda mais o trabalho do professor. (SILVA; DAMAZIO 2008).

A falta de local apropriado para guardar o material (sala e/ou armários). O material fica exposto no chão, dentro de sacos, geralmente em depósitos junto com produtos de outros setores da escola. Isso facilita o furto e acelera a deterioração dos poucos

recursos pertencentes à escola (MEDEIROS, 2009 p. 18).

Estado de Conservação	Deteriorado	Conservado	Reformado	Não possui	Total
Espaço					
Quadra Ampla	3	6	4	0	20
Quadra pequena	6	2	1	0	20
Cobertura	7	7	3	3	20
Proteção lateral	9	8	1	2	20
Arborização	-	-	-	9	20
Espaços Alternativos	3	6	1	10	20

Tabela 3: Característica do espaço físico destinado às aulas de Educação Física.

A tabela 3 apresenta a estrutura física das escolas que se encontram deteriorada. Em outras, algumas características inexistentes. Todos esses fatores influenciam diretamente no desenvolvimento das aulas de Educação Física.

A ausência e a pouca qualidade de espaço físico e de instalações para o ensino da Educação Física podem ser compreendidos sob dois aspectos: a não valorização social desta disciplina e o descaso das autoridades para com a educação destinada as camadas populares (SILVA; DAMAZIO, 2008).

Para Freire & Sebastião (2009), aulas muitas vezes realizadas em ambientes abertos (quadra e pátios) estão sujeitas a variações meteorológicas. Essa situação justifica o cancelamento das aulas e atividades, caso haja a impossibilidade da utilização dos meios convencionais, como a quadra.

Para o bom funcionamento de uma escola alguns itens são muito importantes para o desenvolvimento da instituição em geral. É necessário que haja um planejamento e uma organização espacialmente de maneira correta, “a estrutura física de uma escola pode contribuir para o processo de aprendizagem com qualidade” (MEDEIROS, 2009, p.5).

Estado de conservação	Deteriorado	Conservado	Reformado	Não possui	Total
Equipamentos					
Cesta de Basquete	5	7	0	8	20
Tabela da Cesta	6	6	0	8	20
Poste de Vôlei	4	8	0	8	20
Traves	6	8	0	6	20
Marcação	7	10	0	3	20

Tabela 4: Características dos equipamentos destinados às aulas de Educação Física.

Na tabela 4 identifica-se o estado de conservação em que os equipamentos se encontravam. Os mesmos estavam em situações preocupantes, boa parte das escolas não possui equipamentos, ou seja, cesta de basquete, tabela da cesta, poste de vôlei, e até mesmo traves.

O piso das escolas visitadas nesse estudo é de cimento. Parte significativa apresentava marcações quase apagadas, há caso de uma escola que nem marcação possuía. A pintura é essencial para evitar que as bolas se desgastem com mais rapidez. As marcações da quadra são muito importantes porque limita o espaço de jogo e auxilia também na utilização das regras.

O estudo anuncia que a existência de equipamentos é importante e necessária para as aulas de Educação Física, sua ausência ou insuficiência podem comprometer o alcance do trabalho pedagógico. Enfatiza-se a necessidade de “melhor equipar as escolas, bem como destinar especial atenção à manutenção das quadras esportivas e equipamentos” (CANESTRARO, ZULAI, KOGUT 2008 apud. BRACHT, 2003, p. 39).

Os equipamentos como (traves, cesta de basquete, poste de vôlei entre outros), inexistentes ou deteriorados, também influenciam no desenvolvimento das aulas de Educação Física. Eles servem de auxílio no processo de ensino aprendizagem (MEDEIROS, 2009).

5 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta pesquisa procurou mostrar as principais dificuldades estruturais enfrentadas por professores de Educação Física da Rede Municipal de Ensino das Zonas Centro Oeste e Leste da cidade de Manaus.

As escolas revelam uma diversidade de material didático pedagógico. Porém, a quantidade é insuficiente ao universo e, em algumas, até inexistem. A estrutura física das escolas é outro fator negativo, principalmente as características da estrutura física como cobertura, proteção lateral.

Os equipamentos encontrados nas escolas estão em situações alarmantes. Mais da metade não possuem, sequer, cesta de basquete, tabela da cesta nem poste de vôlei e até mesmo trave. A falta desses equipamentos influencia diretamente no desenvolvimento das aulas dos professores de Educação Física, uma vez que são auxiliares no processo de ensino aprendizagem.

Reconheça-se que a Educação Física é uma disciplina inserida na grade curricular do Ensino Fundamental II. Trata-se de professores exclusivos, não reconhecidos como professores de outras disciplinas. Sobre essa questão, as escolas deixam a desejar na qualidade dos espaços e na quantidade insuficiente dos recursos didáticos pedagógicos que são de extrema importância nas aulas de Educação Física no processo de ensino-aprendizagem de qualidade que tanto se questiona no sistema de ensino. Aqui, é importante lembrar que a Educação Física tem o mesmo grau de importância que as demais disciplinas. Todas têm as mesmas perspectivas quando se

refere à formação do aluno cidadão e de outras competências.

Enquanto as autoridades não olharem com mais efetividade os elementos necessários para que os professores de Educação Física possam aumentar o rendimento escolar, permanecerá o quadro de alunos desmotivados. Conseqüentemente, prevalecerá o baixo rendimento no desenvolvimento motor, social e cognitivo interferindo no processo de ensino aprendizagem.

Para que a falta de materiais didáticos pedagógicos possa ser solucionada ou amenizada, é importante sua qualidade seja testada. Há necessidade de esse material seja renovado não apenas uma vez por ano. Mas, sim, duas vezes por ano. Ou seja, no início e no meio do ano letivo.

Em relação à estrutura física da escola, que não esperem a quadra e os equipamentos se deteriorar por completo, para que a reforma anunciada como solução. Mas, que possam ser feitas manutenções preventivas, de forma que os espaços destinados ao professor de Educação Física e os equipamentos tenham, mas longevidade.

Dessa forma, há necessidade de atentarmos para a problemática das condições do trabalho do educador físico, no que se refere aos materiais para aulas práticas e estrutura física das escolas. São importantes tais entraves sejam superados para que se tenha um Ensino de qualidade, consolidando sua importância e permanência no âmbito da Educação Básica.

REFERÊNCIAS

ARANHA, M, L, A. **História da Educação e da Pedagogia Geral e Brasil** /Maria Lucia de Arruda Aranha_3ª edição_ São Paulo; Ed. Moderna, 2006.

ASSUMPÇÃO, C. O; ARRUDA, D. P.; SOUZA, T, M. F. **Utilização de materiais alternativos nas aulas de Educação Física: exercitando a criatividade.** Revista Pensar a Prática. Vol. 3 nº04. 2009. Disponível em: sare.anhanguera.com/index.php/anudo/article/download/954/712. Acesso em: 20 de mar. 2013.

_____. Brasil. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: Educação Física /Secretaria de Educação Fundamental.** Brasília: MEC /SEF, 1998. 114 p. 1. Parâmetros curriculares nacionais. 2. Educação Física: Ensino de quinta a oitava séries. I. Título. CDU: 371.214.

BELTRAME, M.B.; MOURA, G.R.S.; **Edificações escolares: Infraestrutura necessária ao processo de ensino e aprendizagem escolar.** Revista Travessias. v. 3, nº. 2 (2009). Disponível em: <http://e-revista.unioeste.br/index.php/travessias/article/view/3378/2663>. Acesso em: 14 de abr. 2013.

CANESTRARO, J. F.; ZULAI, L. C.; KOGUT, M. C. (2008). **Principais Dificuldades que o professor de educação física enfrenta no processo de ensino – aprendizagem do ensino fundamental e sua influencia no trabalho escolar.** Paranaguá – Paraná. Disponível em: http://www.pucpr.br/eventos/educere/educere2008/anais/pdf/872_401.pdf. Acesso em: 15 de mai. 2013.

CARDOSO, G. A.; REIS, R, A. A.; SIA, T.G. **A Utilização De Materiais Alternativos em aulas de Educação Física.** In: 5º Simpósio de Ensino de Graduação da Universidade Metodista de Piracicaba – UNIMEP, Anais. 2007. Disponível em: <http://www.unimep.br/phpg/mostraacademica/>

anais/5mostra/4/115.pdf). Acesso em: 16 de fev. 2013.

CELI, Jonathan Antônio; PANDA, Maria Denise Justo. **A Educação Física nas Escolas Públicas e Privadas**. Artigo, VXII Seminário Interinstitucional de Ensino, Pesquisa e Extensão, XV Mostra de Iniciação Científica, X Mostra de Extensão, Universidade de Cruz Alta – UNICRUZ, 2012, Cruz Alta. Disponível em: <https://home.unicruz.edu.br/seminario/downloads/anais/ccs/a%20educacao%20fisica%20nas%20escolas%20publicas%20e%20privadas.pdf>). Acesso em: 18 de abr. 2013.

DARIDO, S.C.; RANGEL; I. C. Andrade. **Educação Física no Ensino Superior, Educação Física na escola, Implicação para prática pedagógica**. Editora Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, 2005.

DARIDO, S.C.; GALVÃO, Z.; FERREIRA, L.A.; FIORIN, G.; **Educação Física no ensino médio: reflexões e ações**. MOTRIZ, Rio Claro, v. 5, n. 2, p. 138 – 145. Dez/1999. Disponível em: www.rc.unesp.br/ib/efisica/motriz/05n2/5n202Darido.pdf. Acesso em: 23 de jul. 2013.

FREIRE, E. S.; SEBASTIÃO, L. L. **A utilização de recursos materiais alternativos nas aulas de Educação Física: Um estudo de caso**. Revista Pensar a pratica, V. 12 n° 3, 2009. Disponível em: <https://www.revistas.ufg.br/fef/article/view/6766/5982>.

MARSHAL, J; HARDMAN, K. **The state and status of physical education in schools in international context**. European Physical Education Review, 2000, 6, 203 – 229. Disponível em: <http://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/1356336X000063001>. Acesso em: 09 de Jan. 2013.

MARQUES, C.L.S.; IORA, J. A. **Atletismo Escolar: Possibilidades e estratégias de objetivo, conteúdo e método em aulas de Educação Física**. Revista Movimento, Porto Alegre, v. 15, n. 02, p. 103 – 118, Abr/Jun. 2009. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/Movimento/article/viewFile/3078/5137>. Acesso em: 17 de Jul. 2013.

MEDEIROS, A. S. **Influencias dos aspectos físicos e didáticos**. Revista Científica da UFPA, V. 7, N° 01. 2009. Disponível em: http://www.cultura.ufpa.br/rcientifica/artigos_cientificos/ed_09/pdf/rev_cie_ufpa_vol7_num1_cap7.pdf. Acesso em: 25 de mai. 2013.

SAMPAIO, M, M, F; MARIN, A. J. **Precarização do trabalho docente e seus efeitos sobre as práticas escolares**. In Educação e Sociedade. Campinas, V.25, n° 89, p. 1203-1225, Set./Dez. 2004. Disponível em: <http://stoa.usp.br/gepespp/files/3116/17472/Precariza%C3%A7%C3%A3o+do+trabalho+docente+e+seus+efeitos+sobre+as+pr%C3%A1ticas+curriculares.pdf>. Acesso em: 04 de Abr. 2013.

SILVA, M, F. P; DAMAZIO, M. S. **O ensino da educação física e o espaço físico em questão**. Revista pensar a pratica, V. 11, N° 2, 2008. <https://www.revistas.ufg.br/fef/article/view/3590/4066>. Acesso em: 14 de fev. 2013.

SOLER, R. Educação Física escolar. Rio de Janeiro: Editora Sprint, 2003.

TEIXEIRA, F. A.; SILVEIRA, B. S. **Dificuldades da prática pedagógica em Educação Física**. Revista Digital. Buenos Aires, Ano 16, N° 164, Enero de 2012. Disponível em: <https://www.efdeportes.com/efd164/dificuldades-da-pratica-pedagogica-em-educacao-fisica.htm>. Acesso em: 26 de Abr. 2013.

THOMAS, J. R. NELSON, J. K. SILVERMAN, J. S. **Métodos de pesquisa em atividade física**. Ed 5, Porto Alegre: Artmed, p. 396. 2007.

VENÂNCIO, L.; CARREIRO, E. A. Ginástica. In: DARIDO, S. C.; RANGEL, I. C. A. (Orgs). **Educação Física na Escola: implicações para a prática pedagógica**. Editora Guanabara Koogan, Rio de Janeiro. 2005. P.227 – 243.

HISTÓRICO DA EDUCAÇÃO FÍSICA ESCOLAR NO BRASIL: MUDANÇAS E PERMANÊNCIAS DAS CONCEPÇÕES DE CURRÍCULO

Pedro Paulo Souza Brandão

Universidade Federal do Pará

Belém-PA

RESUMO: Este estudo tem caráter bibliográfico e objetiva caracterizar cada momento da Educação Física no currículo da escola básica brasileira, mudanças e permanências nas concepções do currículo e quais as perspectivas mais presentes nestes momentos. A opção metodológica escolhida foi a revisão de literatura. Como conclusões da investigação apontamos: a utilização da Educação Física como instrumento político, sendo influenciada pelos contextos desde a sua criação; a predominância das concepções médico-higienista e militaristas no currículo da Educação Física no Brasil até o início do estado novo e a hegemonia do Esporte como conteúdo da Educação na década de 70; o currículo da Educação Física só passa a ganhar um enfoque na perspectiva crítica a partir da década de 1980 com a crise de identidade, rompendo com as perspectivas tradicionais do currículo.

PALAVRAS-CHAVE: Educação. Currículo. Educação Física.

ABSTRACT: This is a bibliographic study, and objective characterize each moment of Physical Education in the curriculum of the Brazilian

basic school, changes and permanences in the conceptions of the curriculum and what are the most present perspectives in these moments. The methodological option chosen was the literature review. As conclusions of the research we point out: the use of Physical Education as a political instrument, being influenced by the contexts since its creation; the predominance of medical-hygienist and militaristic conceptions in the curriculum of Physical Education in Brazil until the beginning of the new state and the hegemony of Sports as content of Education in the 70's; the Physical Education curriculum only gains a critical perspective from the 1980s with the identity crisis, breaking with the traditional perspectives of the curriculum.

KEYWORDS: Education. Curriculum. Physical Education.

1 | INTRODUÇÃO

Este estudo tem caráter bibliográfico e tem como objetivo caracterizar cada momento da Educação Física no currículo da escola básica brasileira, mudanças e permanências nas concepções do currículo e quais as perspectivas mais presentes nestes momentos, para isso, realizamos uma revisão de literatura.

Faremos nossas reflexões analisando a introdução da Educação Física na escola

Brasileira e suas primeiras propostas de inserção curricular, assim como seus processos de mudanças ao longo da História.

A Educação Física brasileira passou por vários processos que foram caracterizados pelos momentos políticos e econômicos do país, dentre esses momentos podemos destacar o “Higienismo” de suas origens, passando pelo “militarismo”, pelo modelo competitivista da ditadura militar, chegando há um momento de crise de identidade durante a década de 1980. O contexto da crise marcou muitos questionamentos à cerca da Educação Física, especialmente no que realmente seria seu objeto de estudo e seus conteúdos.

Serão esses caminhos percorridos neste artigo, buscando compreender a origem e permanência dos conhecimentos do currículo da Educação Física na escola básica brasileira.

2 | EDUCAÇÃO FÍSICA A SERVIÇO DO CAPITAL: OS MÉTODOS GINÁSTICOS COMO SISTEMATIZAÇÃO DA “EDUCAÇÃO DO CORPO”

Durante a transição do século XVIII para o século XIX ocorre o surgimento dos estados nacionais, com isso o nacionalismo europeu sofre uma crescente especialmente após as revoluções francesa e industrial.

Com a consolidação do estado burguês e uma nova ordem política, a burguesia necessita de mecanismos para fortalecer os modos de produção capitalista por meio da “doutrinação” de sua força de trabalho.

Soares (1994) destaca que dessa forma a ciência passa a elaborar estudos em torno da prática de exercícios físicos valendo-se de argumentos baseados na anatomia e fisiologia para a criação de métodos para construir um novo homem, que possa se livrar de antigos vícios e adquirir novas posturas com o objetivo de combater doenças e outros males prejudiciais à saúde.

Com o advento da industrialização e o crescimento populacional com a vinda de pessoas do campo para a cidade para servir de força de trabalho nas fábricas, a urbanização desordenada passou a ser um problema social que afetava a produção fabril, pois, a população pobre começa a se concentrar nas periferias sem as condições básicas de vida como saneamento.

Sendo assim um aumento no número de doenças tirava vários trabalhadores dos seus postos de trabalho, causando preocupação com o crescimento da produção por parte dos donos das indústrias.

Com o discurso da Educação dos corpos, a Educação Física surge então como forma de educar a população para hábitos mais saudáveis. Por esse motivo, os maus hábitos de higiene, de postura, o ócio, e a “vida boêmia” dos trabalhadores eram propagados como os principais motivos para os problemas sociais da época.

É com o discurso médico-higienista que os métodos ginásticos surgem como

primeiras formas de sistematização da Educação Física com destaque para quatro países que desenvolveram os principais métodos aderidos em várias partes do mundo, inclusive no Brasil, de forma messiânica: Alemanha, França, Inglaterra e Suécia (SOARES, 1994).

O método alemão tinha como princípios a educação moral, a defesa da pátria com a construção de homens e mulheres fortes e robustos a partir de bases anatomo-fisiológicas para homens, mulheres e crianças na perspectiva de uma educação integral no ponto de vista biológico.

O método francês traz consigo os princípios da educação do cidadão, na perspectiva da formação do homem “completo e universal” (SOARES, 1994), já o método sueco surge com a clara intenção de extinguir da sociedade os vícios que prejudicavam a saúde física e moral para a o desenvolvimento de bons operários e bons soldados.

A Inglaterra ao contrário dos outros países baseou seu método no desenvolvimento do Esporte e não da Ginástica, no caso inglês, o Esporte era voltado para as classes mais favorecidas, pois, eram as que detinham tempo livre suficiente para as práticas esportivas.

3 | A EDUCAÇÃO FÍSICA CHEGA AO BRASIL: DO HIGIENISMO NA PRIMEIRA PROPOSTA DE INTRODUÇÃO CURRICULAR AO MODELO COMPETITIVISTA DO REGIME MILITAR

A Educação Física chega ao Brasil na transição do século XIX para o século XX, segundo Ferreira Neto e Schneider (2001) intelectuais como Rui Barbosa, mesmo sem a formação na área, tiveram grande importância na implementação da Educação Física no contexto escolar brasileiro, o estado e a sociedade brasileira buscavam incorporar os padrões europeus.

Betti (1991) reitera que após a reforma Couto Ferraz, a Ginástica entra como conteúdo curricular no ensino primário e a Dança no ensino secundário, caracterizando uma primeira tentativa de incluir a Educação Física (ou conhecimentos relacionados à esta) no currículo escolar.

Rui Barbosa emitiu parecer recomendando uma sessão especial de Ginástica na escola normal, o mesmo era adepto do método francês, cujos princípios já citados, nortearam o Brasil em uma república recém-criada buscando a modernização do país, deixando para trás o atraso.

Nos estados brasileiros várias reformas aconteciam e a inclusão da Ginástica (denominação da Educação Física na época) como conteúdo do currículo aumentava gradativamente com os mesmos objetivos pelos quais foi criada na Europa. (SOARES, 1994).

Em meados dos anos 30 a Educação Física ganha uma nova característica

que ficou conhecida como Militarista, que se diferenciava da perspectiva higienista pelas suas tendências eugênicas, que visavam a purificação da raça, por meio do aperfeiçoamento físico e formação das qualidades morais.

Mais tarde, com a subida dos militares ao poder em 1964, o país passou por grandes tensões, pois apesar do apoio de diversos setores da sociedade, o golpe enfrentou vários focos de resistência em todo o país, havia a necessidade de criar instrumentos de controle ideológico e fortalecimento da população e desenvolvimento do patriotismo.

Betti (1991) afirma que nesse período a centralização da administração pública e o discurso de desenvolvimento do país com muitas parcerias feitas com os norte-americanos além do aumento na segurança nacional foram características que influenciaram nas políticas educacionais da época.

A Educação Física possuía características de disciplina, ordem e respeito, adequando-se perfeitamente ao modelo ideológico do estado, por isso, o incentivo à Educação Física ganha força na legislação educacional, a disciplina era enxergada como um dos instrumentos para a formação do homem integral.

Os incentivos estatais à Educação Física, segundo Betti (1991) não se restringem à Educação Básica, mas também ao ensino superior e ao Esporte de uma maneira geral, este passa a ser o principal conteúdo da Educação Física, que passa a compor o binômio Educação Física/Esporte, os incentivos foram: criação do departamento de Educação Física e desportos; regulamentação da Educação Física no 1º e 2º graus; inclusão da obrigatoriedade da disciplina no ensino superior; implantação de uma política nacional e do plano nacional de Educação Física e Esporte (BETTI, 1991).

Com as medidas adotadas o Esporte passa a ser o conteúdo hegemônico da Educação Física, mais precisamente o Esporte de alto rendimento, voltado para a formação de atletas nas escolas, com a meta de inculcar os princípios competitivistas do modelo capitalista e promover a disciplina, a ordem e o respeito pelo regime.

As iniciativas para formar atletas por meio da escola tinham também o objetivo de criar ídolos nacionais para aumentar o desempenho do país nas grandes competições esportivas e com isso fazer o povo esquecer as mazelas sociais que o Brasil enfrentava, assim como vender a população diante das atrocidades cometidas pela ditadura, em todo o território, os estados passaram a fomentar os eventos e competições escolares, o desporto também passou a ser destaque nos desfiles da semana da pátria como símbolos do nacionalismo brasileiro.

A alienação promovida pelo estado brasileiro se refletiu no esvaziamento crítico da Educação Física nas escolas, pois o método esportivo presente no currículo assentava-se no ensino tecnicista e mecanicista, sem qualquer reflexão sobre sua prática, focando seus objetivos educacionais na perfeição dos gestos técnicos dos movimentos com repetições exaustivas. O currículo da Educação Física, desse jeito, colaborava com a adequação da política educacional ao modelo econômico estabelecido pela ditadura militar.

4 | A CRISE DA DÉCADA DE 1980 E AS NOVAS DISCUSSÕES EPISTEMOLÓGICAS

A década de 80 no Brasil marcou não apenas os processos de redemocratização do país, marcou um período de questionamentos quanto à identidade e a função da Educação Física no âmbito educacional, com a abertura política os questionamentos sobre a situação da Educação no país aparecem nas vozes de intelectuais que afirmam a valorização da função social da escola.

Por isso, os objetivos educacionais da Educação Física baseados na aptidão física e iniciação esportiva sofrem duras críticas como uma prática vazia de sentido e sem nenhuma contribuição para a formação dos educandos, as discussões sobre o papel da escola agora passam a apontá-la para a perspectiva de uma formação crítica do aluno, possibilitando que este possa intervir criticamente na sociedade com o fim de transformá-la.

Tais ideias se manifestam em produções teóricas no campo da Educação Física escolar como uma forma de contribuição desta disciplina para superar os paradigmas da aptidão física e Esporte atribuídos até então, sendo assim a transformação social emerge como o novo discurso pedagógico da Educação Física tendo o pensamento crítico e a conscientização de classes como objetivos educacionais.

Sobre a identidade da Educação Física, obras emblemáticas foram publicadas: Oliveira (1983) lança a obra “O que é Educação Física?” e questiona qual seria a função do professor de Educação Física no processo de escolarização e o verdadeiro significado da disciplina; Tani (1987) formulou a abordagem desenvolvimentista que consiste em uma teoria baseada na psicologia do desenvolvimento humano na qual o aprendizado das crianças tem o movimento como meio e fim; Freire (1989) propôs a aprendizagem motora com caráter lúdico na Educação Física escolar tendo uma sequência pedagógica que vá das atividades mais simples às mais complexas; Kunz (1994) elaborou a pedagogia crítico-emancipatória, uma abordagem que tem a sociologia como referência e tem o movimento humano como forma de expressão da sociedade.

O Coletivo de Autores (1992) baseados na pedagogia histórico-crítica apresentaram uma forma de sistematização dos conteúdos da Educação Física em uma concepção de currículo ampliado buscando o confronto entre os conhecimentos que os alunos já possuem com o conhecimento científico.

Tratando-se de conteúdos, após várias décadas de mudanças e predomínio de determinados conteúdos nos contextos supracitados, e o movimento renovador da Educação Física, o conhecimento que é tratado por esta passa a se cristalizar nas várias teorias formuladas, a Cultura Corporal, enfim destacada como objeto de estudo da Educação Física, apontando como conhecimentos da Educação Física: Jogo, Esporte, Ginástica, Dança e Lutas.

5 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao longo da História observamos que a Educação Física serviu aos interesses político-econômicos dos contextos desde a sua criação, seu próprio surgimento veio em virtude da necessidade de adestramento dos corpos e construção do homem fabril.

As concepções médico-higienista e militaristas predominaram no Brasil até o início do estado novo, depois disso, a hegemonia do Esporte como conteúdo da Educação Física na década de 70 perdura até o contexto atual, constatamos também que o currículo da educação só passa a ganhar um enfoque na perspectiva crítica a partir da década de 1980 com a crise de identidade, rompendo com as perspectivas tradicionais do currículo.

REFERÊNCIAS

BETTI, M. **Educação Física e sociedade**. São Paulo: Movimento, 1991.

COLETIVO DE AUTORES. **Metodologia do ensino de Educação Física**. 10 ed. São Paulo: Cortez, 1992.

FERREIRA NETO, A; SCHNEIDER, O. Intelectuais, Pedagogia e Educação Física: contribuição de Rui Barbosa, Manoel Bomfim e Fernando de Azevedo. In: **Pesquisa Histórica na Educação Física**. Vitória: FACHA, 2001.

FREIRE, J.B. **educação de corpo inteiro-teoria e prática da educação física**. São Paulo: Scipione, 1989.

KUNZ, E. **Transformação didático-pedagógica do esporte**. Ijuí: Unijuí, 1994.

OLIVEIRA, V.M. **O que é Educação Física?** 1. Ed. São Paulo: Brasiliense, 1983. (Coleção primeiros passos).

SOARES, C. L. **Educação física escolar: conhecimento e especificidade**. Rev. Paul. Educ. Fís., São Paulo, supl.2, p.6-12, 1996.

SOARES, C.L. **Educação Física: raízes europeias e Brasil**. Campinas: Autores Associados, 1994.

TANI, G. Educação física na pré-escola e nas quatro primeiras séries de primeiro grau: uma abordagem de desenvolvimento. **Revista Kinesis**, Santa Maria, v.3, p.9-41, 1987.

O MAL-ESTAR NO TRABALHO DO PROFESSOR DA EDUCAÇÃO BÁSICA: PRECISAMOS FALAR SOBRE ISSO

Camila Carolina Alves Assis

Programa de Pós-Graduação em Educação -
Universidade Federal de Jataí
Jataí – Goiás

Laís Leni Oliveira Lima

Programa de Pós-Graduação em Educação -
Universidade Federal de Jataí
Jataí – Goiás

RESUMO: O trabalho docente tem se caracterizado nos últimos anos por mudanças produzidas por políticas educacionais com consequências na gestão e na subjetividade do professor. O presente estudo pretende analisar o mal-estar do professor da Educação Básica, como uma possibilidade de transformação na realidade do trabalho docente. Foram levantados estudos relativos ao Mal-estar docente, ao trabalho educativo e à subjetividade dos trabalhadores, caracterizando este estudo como pesquisa bibliográfica de análise qualitativa. Podemos considerar que uma forma de lidar com o adoecimento docente é levantar a discussão sobre o tema para que os trabalhadores, de posse do conhecimento, busquem lutar contra o discurso hegemônico que promove a precarização do trabalho educativo.

PALAVRAS-CHAVE: Trabalho docente. Mal-estar docente. Educação básica.

ABSTRACT: The teaching work has been characterized in the last years by changes produced by educational policies with consequences in the management and subjectivity of the teacher. The present study intends to analyze the malaise of the Basic Education teacher, as a possibility of transformation in the reality of the teaching work. Studies were carried out regarding teacher maladjustment, educational work and worker subjectivity, characterizing this study as a bibliographic research of qualitative analysis. We can consider that one way of dealing with the sickness of teachers is to raise the discussion about the subject so that the workers, in possession of knowledge, seek to fight against the hegemonic discourse that promotes the precariousness of educational work.

KEYWORDS: Teaching work. Teacher malaise. Basic education.

1 | INTRODUÇÃO

O trabalho dos professores passa por variações de acordo com as reformas educacionais, transformações sociais, culturais e históricas. No entanto, essas mudanças só intensificaram o processo de desvalorização dessa atividade; agrupando mais atribuições e responsabilidade aos professores; contribuindo

para uma degradação do bem-estar dos mesmos.

O papel do professor na escola e na sociedade muda de acordo com a concepção de Educação que se tem no contexto histórico-social. O professor assim como os outros trabalhadores de nosso tempo, estão inseridos em um modo de produção capitalista, o que por si já apresenta algumas contradições que precisam ser levadas em conta em uma análise desse trabalho.

Mesmo com todas as especificidades de sua atividade, observa-se que o professor vem desempenhando seu trabalho em condições adversas, na maioria das vezes. Há uma concepção de “professor sofredor” ou “por vocação” que parece naturalizar a escassez de recursos para a educação e legitimar esse trabalhador como aquele que precisa dar conta de uma realidade com criatividade, superando as várias dificuldades impostas ao seu trabalho (LEVY; SOBRINHO, 2010).

O autor José Manuel Esteve (1999) desenvolve, a partir dos anos 1980, o conceito de Mal-estar docente, como um adoecimento social produzido pela falta de apoio da sociedade aos professores. Esse mal-estar gera, assim, sentimentos de angústia, sofrimento, desvalorização, resultando até mesmo em adoecimento físico e psíquico. Configura-se como uma resposta às situações de estresse vivenciadas por esses trabalhadores.

Por meio desse estudo, buscou-se compreender como o mal-estar docente se materializa no dia-a-dia da escola, como afeta o trabalho e a subjetividade do trabalhador docente. Entendemos que, levantar o debate sobre esse assunto é condição fundamental para que o adoecimento em um trabalho alienado e embrutecedor seja possível de ser modificado.

O presente estudo trata-se de uma pesquisa bibliográfica, realizada em livros, capítulos de livros e publicações científicas relacionadas ao tema do mal-estar docente. Foram realizadas leituras criteriosas seguidas de fichamento das ideias mais relevantes para a construção do trabalho.

2 | O TRABALHO DO PROFESSOR

De acordo com Queiroz (2016), o trabalho docente se caracteriza como uma prática de mediação entre professor e estudantes, a qual contribui para a formação humana e o desenvolvimento da sociabilidade. O docente desempenha um trabalho de caráter específico no qual ele e todos os demais enredados se tornam humanos, propiciando a participação no âmbito das práticas sociais globais.

A educação ou o ato educativo é trabalho imaterial, de acordo com Saviani (2013), “...o trabalho educativo é o ato de produzir, direta e intencionalmente, em cada indivíduo singular, a humanidade que é produzida histórica e coletivamente pelo conjunto dos homens”. Tal atividade se constitui, de modo nuclear, na capacidade de passar às novas gerações o conhecimento acumulado historicamente, para que estas

possam assumir os processos de transformação social.

Saviani (2013) explica que o professor depois de desenvolver certo percurso na prática social e que portanto, apreendeu as relações e conhecimentos, passa então, a mediar o encontro desse conhecimento acumulado com a figura do aluno.

O trabalho docente pode ser definido então como aquele que compreende os sujeitos enquanto profissionais, que se identificam como tal, em determinadas condições em um ambiente escolar (DUARTE, 2010). São as atribuições e relações que acontecem no espaço da instituição de ensino, para além da sala de aula, submetido à lógica do sistema capitalista de organização produtiva.

Ainda segundo Duarte (2010), as pesquisas sobre trabalho docente têm se concentrado nos aspectos da formação e das mudanças pelas reformas educacionais dos últimos anos, acompanhando assim, as transformações políticas e sociais. No entanto, a partir da década de 1980, com os dados preocupantes sobre sofrimento psíquico desses trabalhadores e estatísticas psiquiátricas importantes, o foco das pesquisas acadêmicas tem se direcionado para a saúde do professor e o que foi denominado “mal-estar docente”.

As pesquisas têm mostrado, de acordo com Balinhas et al. (2013), que as intensas cobranças ao professor, aliadas à falta de suporte tem conduzido a categoria para ter cada vez menos experiências de prazer com o trabalho e por outro lado, desgaste, estresse e irritabilidade. A procura por medicamentos e outras formas de aliviar o mal-estar relacionado ao trabalho tem aumentado, provocando assim, menos vontade de ir para a sala de aula daqueles que já atuam e da sociedade em geral.

Wanderley Codo (2006) reflete sobre a crise de identidade a qual os professores enfrentam com relação ao seu saber-fazer, diante de uma realidade cada vez mais exigente no mundo do trabalho e uma sociedade em transformação impondo diferentes posturas a esses profissionais. O vínculo afetivo entre professor-aluno é exigido no trabalho de ensinar, mas ao mesmo tempo, interdito, ao passo que a influência do educador sobre o educando nunca pode ser completa.

O trabalho repetitivo e intenso, avaliado individualmente, impõe ao trabalhador que suspenda a reflexão ou o pensamento mobilizado pela afetividade e concentre-se exclusivamente na produção, intensificando seus esforços e “se auto acelerando” em nome da produtividade.

O sofrimento no trabalho tem sido estudado sob diferentes enfoques teóricos e metodológicos, pois este é um fenômeno que se apresenta à sociedade e necessita de compreensão. Os professores não se eximem desse sofrimento, no entanto, o trabalho docente apresenta especificidades quanto à sua natureza fazendo-se necessário um olhar também específico para essa questão.

3 | O MAL-ESTAR DOS PROFESSORES

Esteve (1999) aponta que o que pode estar relacionado ao mal-estar dos professores são fatores como as transformações sociais, cada vez mais exigências sobre o papel do professor, falta de apoio e valorização social, dentre outros. Esses trabalhadores encontram-se em uma situação bastante desfavorável à sua humanização e desenvolvimento do ser social, frente a um trabalho precarizado historicamente.

As mudanças nas políticas educacionais ao longo dos últimos anos se converteram em exigências para o seu trabalho, no sentido de cobrança de desempenho. As decisões são tomadas em outras esferas: não há possibilidade da participação do trabalhador na tomada de decisões acerca do planejamento de seu trabalho, mesmo que se tente fazer com que na aparência o professor participe.

Mascarenhas (2002) afirma que o trabalho pode ser uma potência humanizadora na medida em que é o mediador fundamental entre o ser individual e o ser social. Na nossa concepção de homem, o indivíduo constitui sua individualidade tecendo-se socialmente. A individualidade está inserida em determinado contexto social, é enquanto ser social que o homem se realiza, pois é apenas na relação com o outro que ele encontra os instrumentos necessários para o seu desenvolvimento.

No entanto, com as demandas do mundo do trabalho de hoje, próprias do sistema de produção capitalista, estas acabam por desgastar cada vez mais o trabalhador da docência, que tenta respondê-las, assumindo posturas que exigem muito de suas possibilidades físicas e cognitivas. As instituições de ensino colocam o professor no papel de “atender a um cliente”, descaracterizando a função docente, gerando mais atribuições e carga de trabalho (LEVY; SOBRINHO, 2010). O trabalho sendo desempenhado em jornadas cada vez maiores, faz com que o docente precise se deslocar de uma escola a outra, busque adaptar-se a diferentes ambientes de trabalho, além de passar mais tempo pesquisando e preparando aulas.

Existem ainda exigências cada vez maiores sobre os professores no sentido de dar respostas inovadoras e criativas frente à escassez de recursos para o desenvolvimento das atividades na escola (BALINHAS et al., 2013). Em nossa sociedade, por meio do discurso hegemônico repetitivo, com grande colaboração da mídia, produzem-se imagens de sacrifício, doação e uma convicção de dever em lidar com as condições desfavoráveis. Isso acaba por naturalizar a escassez no ambiente escolar, evidenciando o crescente desprestígio do professor. Além disso, inculca nos trabalhadores que eles não estão se empenhando na construção da educação como deveriam, com tamanha abnegação como nos casos veiculados.

Diante de um contexto hostil para os professores, as escolas veem crescer o número de afastamentos do trabalho por motivo de adoecimento. Além disso, o interesse pela carreira docente também diminui. Os efeitos negativos dessas condições tem se manifestado na subjetividade do professor.

Segundo Esteve (1999), são características inerentes ao mal-estar do professor:

“ - *aumento de exigências em relação ao professor*: para além do domínio do conteúdo, o professor é requisitado para tarefas de integração social com a comunidade e apoio psicológico aos alunos, sem se fazer acompanhar da alteração na formação do professor;

- *inibição educativa de outros agentes de socialização*, como a família, o que vai acarretando maior responsabilidade para a escola no processo formativo em geral;

- *desenvolvimento de fontes de informação alternativas* que alteram o papel transmissor do professor, obrigando-o a integrar tais meios à aula;

- *ruptura do consenso social sobre educação*, o que caracterizaria uma socialização divergente, com relação a modelos e valores de educação;

- *modificação do apoio da sociedade ao sistema educativo* pelo abandono da idéia de ensino como promessa de um futuro promissor e a emergência de uma sociedade voltada para o prazer individual;

- *menor valorização social do professor* pela definição do *status* social em termos exclusivamente econômicos;

- *mudança dos conteúdos curriculares*, que acaba por gerar uma permanente insegurança a respeito da atualidade do conhecimento à disposição do professor;

- *escassez de recursos materiais* pela redução de investimentos públicos na área da Educação;

- *mudanças na relação professor/aluno*, com um número crescente de casos de agressões sofridas por professores na escola;

- *fragmentação do trabalho do professor*, o que gera acúmulo de tarefas e intensificação do trabalho” (CALDAS *apud* ESTEVE, 2007, p.29).

Muitas vezes, diante dos problemas apresentados relativos ao trabalho docente, os professores se deparam com um estado de mal-estar que acaba por provocar sentimentos de angústia frente ao seu trabalho, levando ao absenteísmo e até mesmo à desistência (psicológica: diminuindo o seu envolvimento, embora ainda presente na sala de aula; ou mesmo, abandonando de fato do trabalho).

Levy e Sobrinho (2010) mostram que as condições nas quais o trabalho do professor é realizado incluem problemas de ordem material: estrutural, falta de recursos para o desenvolvimento de atividades; ambientes de violência: ameaças e agressões; questões salariais; falta de reconhecimento por parte da sociedade; sobrecarga física e mental; exclusão do professor dos processos decisórios; além de dificuldades de relacionamento com pais, alunos, gestores.

A realidade do professor mostra a necessidade de se falar sobre as condições de trabalho na Educação. Se o discurso hegemônico defende que a solução dos problemas sociais e econômicos de um país se encontra na formação escolar dos cidadãos, temos um impasse. Como essa escola tão adoecida pode representar solução para alguma coisa? Os trabalhadores da Educação se encontram, em grande parte, desanimados com suas possibilidades de mudança.

4 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Podemos considerar que diante das pesquisas e leituras realizadas, as

perspectivas com relação ao trabalho docente não são muito animadoras. Os estudos acerca do trabalho docente apresentam que os professores tem manifestado uma desistência psicológica de suas atividades, frente a um trabalho precarizado e desvalorizado histórica e socialmente.

No entanto, como já exposto, esse é um assunto que precisa ser amplamente pesquisado e divulgado. Entendemos que diante de uma sociedade historicamente permeada pelos princípios neoliberais, onde a classe dominante encontra espaços privilegiados de comunicação de suas ideias, a ponto delas se tornarem o discurso vigente e hegemônico, a classe trabalhadora precisa encontrar a possibilidade de ser ouvida, de ter canais de debate e as publicações acerca de nossos estudos para nos fazer ouvir.

REFERÊNCIAS

- BALINHAS, V. L. G. et al. *Imagens da docência: um estudo sobre o processo de trabalho e mal-estar docente*. Revista Mal-Estar e Subjetividade. Fortaleza, 2013.
- CALDAS, A. do R. **Desistência e resistência no trabalho docente: um estudo das professoras e professores do ensino fundamental da rede municipal de Educação de Curitiba**. Tese (doutorado em Educação). Universidade Federal do Paraná. Curitiba, 2007.
- CODO, W. **Educação: carinho e trabalho**. Rio de Janeiro: Editora Vozes, 2006.
- DUARTE, A. A produção acadêmica sobre trabalho docente na educação básica no Brasil: 1987-2007. **Educar em Revista**, Curitiba, 2010.
- ESTEVE, J. M. **O mal-estar docente: a sala de aula e a saúde dos professores**. Bauru, São Paulo. EDUSC, 1999.
- LEVY, G. C. T. de M. & SOBRINHO, F. de P. N. Fatores contribuintes para a síndrome de burnout entre professores. In: **A síndrome de burnout em professores do ensino regular: pesquisa, reflexões e enfrentamento**. Rio de Janeiro: Cognitiva, 2010.
- MASCARENHAS, A. C. B. **O trabalho e a identidade política da classe trabalhadora**. Goiânia: Alternativa, 2002.
- QUEIROZ, V. R. de F. e. O trabalho docente e sua dupla determinação: práxis e alienação. In: SOUZA, R. C. C. R. de; MAGALHÃES, S. M. O. (Org.). **Formação, profissionalização e trabalho docente: em defesa da qualidade social da educação**. Campinas, SP. Mercado de Letras, 2016.
- SAVIANI, D. **Pedagogia histórico-crítica: primeiras aproximações**. 11ª ed. Campinas, SP. Autores Associados, 2013.

SOBRE O ORGANIZADOR

Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme: Pós-Doutor em Educação, Historiador e Pedagogo. Professor Adjunto da Universidade Federal do Tocantins e líder do Grupo de Pesquisa CNPq “Educação e História da Educação Brasileira: Práticas, Fontes e Historiografia”. E-mail: williandouglas@uft.edu.br

Agência Brasileira do ISBN
ISBN 978-85-7247-374-3

