

**Universidade Federal de Uberlândia**

# **ENSINO EM RE-VISTA**

**Dossiê  
Ensino de Física**

---

**Publicação Semestral do Programa de Pós-graduação em Educação  
Faculdade de Educação  
Universidade Federal de Uberlândia**

**ISSN 0104-3757**

Ensino em Re-Vista	Uberlândia	v.22	n.2	p. 237-444	jul./dez. 2015
--------------------	------------	------	-----	------------	----------------

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA**

Reitor: Elmiro Santos Resende  
Vice-reitor: Eduardo Nunes Guimarães

**EDITORIA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA**

Diretora: Joana Luiza Muylaert de Araújo

Edufu – Editora da Universidade Federal de Uberlândia  
Av. João Naves de Ávila, 2121 – Campus Santa Mônica – Bloco 1S, Térreo  
Cep: 38400-902 – Uberlândia – MG  
Tel.: (34) 3239-4514  
Website: www.edufu.ufu.br

**FACULDADE DE EDUCAÇÃO**

Diretor: Marcelo Soares Pereira da Silva

**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO**

Coordenadora: Maria Vieira Silva

**ENSINO EM RE-VISTA**

Editor: Marcos Daniel Longhini

**DIVULGAÇÃO/COMERCIALIZAÇÃO**

Universidade Federal de Uberlândia (UFU)  
Faculdade de Educação  
Av. João Naves de Ávila, 2121 – Campus Santa Mônica, Bloco 1G, Sala 117  
E-mail: ensinoemrevista@gmail.com  
Caixa Postal 593  
38400 902 – Uberlândia/MG – Brasil  
Tel: (034) 3239 4163  
Telefax: (034) 3239 4391

**INDEXAÇÃO**

**Seer** – Sistema Eletrônico de Editoração de Revistas – Instituto Brasileiro de Informação e Tecnologia

**Clase** – Base de datos bibliográfica de revistas de ciencias sociales y humanidades – Universidad Nacional Autónoma de México

**Latindex** – Sistema Regional de Información en Línea para Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, Espanha e Portugal

**BBE** – Bibliografia Brasileira de Educação (INEP)

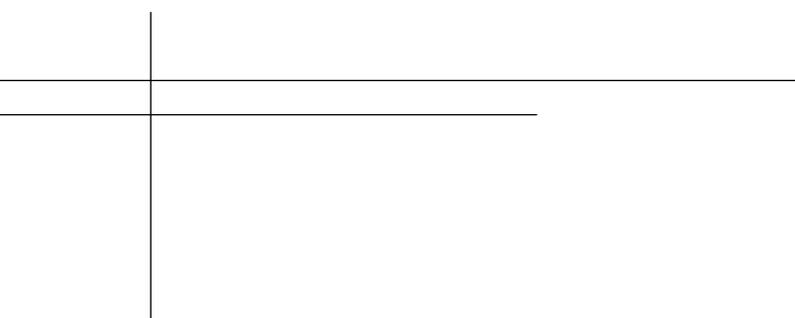
**Icap** – Indexação Compartilhada de Artigos de Periódicos – Base Pergamum

**Doaj** – Directory of Open Access Journals

**Portal .periódicos. Capes**

**EBSCO** – Host Connection

**Diadorin** – Diretoria de políticas de acesso aberto das revistas científicas brasileiras



# **ENSINO EM RE-VISTA**



**Comissão Editorial:** Marcos Daniel Longhini (UFU); Myrtes Dias Cunha (UFU) Roberto Valdés Puentes (UFU).

**Conselho Editorial:** Alejandro Cerletti (Universidade de Buenos Aires); Andrea Maturano Longarezi (UFU); Adriana Pastorello Buim Arena (UFU); Angela Maria Franco Martins Coelho da Paiva Balça (Universidade de Évora); Arlete Aparecida Bertoldo Miranda (UFU); Arlindo José de Souza Júnior (UFU); César Donizetti Pereira Leite (Unesp-Rio Claro); Cidmar Teodoro Paes (USP); Elaine Sampaio Araújo (USP-RP); Elise Barbosa Mendes (UFU); Elisete Tomazetti (UFSM); Eliseu C. de Souza (Uneb); Erika Zimmermann (UNB-Brasília); Eucídio Pimenta Arruda (Ufmg); Geovana Ferreira Melo Teixeira (UFU); Iara Vieira Guimarães (UFU); Ilma Passos Alencastro Veiga (UnB); João Teodoro D'Olim Marote (USP); Jose Emilio Palomero Pescador (Universidade de Zaragoza); José Luis Domingues (UFG); José Zilberstein Toruncha (Utan-México); Julia Canazza Dall'Acqua (Unesp-Araraquara); Leandro Belinaso Guimarães (UFSC); Lucia Estevinho Guido (UFU); Marcos Antônio da Silva (USP); Margarita Rodrigues (UCDB); Maria Angela Miorim (Unicamp); Maria Aparecida Barbosa (USP); Maria Hermínia Marques da Silva Domingues (UFG); Maria Irene Miranda (UFU); Maria dos Remédios de Brito (UFPA); Maria Veranilda Soares Mota (UFV); Marisa Lomônaco de Paula Naves (UFU); Sandra Regina F. de Oliveira (UEL); Silvio Gallo (Unicamp); Olenir Maria Mendes (UFU); Valéria Trevizani Burla de Aguiar (UFJF); Waldemar Marques (UFScar); Wilson Pereira de Jesus (UEFS).

**Conselho Consultivo:** Antônio Carlos Rodrigues Amorim (Unicamp); Cristina Bruzzo (Unicamp); Cyntia Graziella Guizelim Simões Giroto (Unesp-Marília); Dagoberto Buim Arena (Unesp-Marília); Denise de Freitas (UFSCar); Gercina Santana Mouris (UFU); Graça Aparecida Cicillini (UFU); Isauro Beltrán Núñez (UFRN – Rio Grande do Norte); Jorge Megid Neto (Unicamp); Marilda Shuvartz (Universidade Federal de Goiás); Marília Favinha (Universidade de Évora); Martine Marzloff (IFE – França/Lyon); Nelson Antonio Pirola (Unesp); Norma Sandra de Almeida Ferreira (Unicamp); Rejane Maria Ghisolfi da Silva (UFSC); Sandra Regina de Oliveira (UEL); Sergio Carmargo (UFPR); Selva Guimarães Fonseca (UFU); Silvana Malusá Baraúma (UFU); Renata Junqueira de Souza (Unesp-Presidente Prudente); Yoshie Ferrari Leite (Unesp-Presidente Prudente).

**Conselheiros ad hoc:** Benerval Pinheiro Santos (UFU), Camila Lima Coimbra (UFU), Cláudio Lopes de Jesus (UNIFESP), Cláudio Roberto Sousa (USP), Daniel Clark Orey (UFOP), Diva Souza Silva (UFU), Eduardo Luedy (UEFS), Eliamar Godoy (UFU), Iara Mora Longhini (UFU), Josemir Almeida Barros (UEMG), Maria Isabel d' Andrade Sousa Moniz (Universidade Cidade de São Paulo), Marlécio Maknamara (UFRN), Milton Rosa (UFOP), Monica Maria Borges Mesquita (Universidade de Lisboa), Vanessa Therezinha Bueno Campos (UFU), Rita de Cássia M. T. Stano (Unifei), Solange Magalhães (UFG), Wanderleya Nara Goncalves Costa (UFMT).

**Organização do dossiê *Ensino de Física – Ensino em Re-Vista v. 22 n. 2:*** Marcos Daniel Longhini

**Editoração:** Edufu

**Revisão:** Fernando Franqueiro Gomes, Gustavo Silva, Juliana Morais Martins, Lygia Caroline Alves e Marina Araújo Vieira (Edufu)

**Diagramação e Capa:** Eduardo Warpechowski

**Secretária:** Fabíola Simões Rodrigues da Fonseca

Biblioteca da UFU

---

ENSINO EM RE-VISTA. Uberlândia, v. 22, n. 2, jul./dez. 2015.  
Universidade Federal de Uberlândia. Faculdade de Educação/Edufu.

Semestral.

ISSN 0104-3757

CDU: 37(05)

---

“Todos os artigos desta revista são de inteira responsabilidade de seus autores, não cabendo qualquer responsabilidade legal sobre seu conteúdo à EDUFU ou à Ensino em Re-Vista.”

“Ao enviar o material para publicação, os proponentes abrem mão de pretensões financeiras decorrentes da comercialização de exemplares, concordam com as diretrizes editoriais da revista ENSINO EM RE-VISTA e assumem que seu texto foi devidamente revisado.”

## SUMÁRIO SUMMARY

Carta ao leitor.....	243
Letter to readers	

Apresentação.....	247
Presentation	

### DOSSIÊ ENSINO DE FÍSICA DOSSIER PHYSICS TEACHING

Ensino de Física por investigação: referencial teórico e as pesquisas sobre as sequências de ensino sobre calor e temperatura .....	249
Physics teaching by inquiry: theoretical references and the researches on inquiry-based teaching sequence	
<i>Anna Pessoa Carvalho</i>	
<i>Lúcia Sasseron</i>	

O potencial de experimentos de baixo custo no desenvolvimento de habilidades cognitivas e na construção de conhecimentos de Física no ensino fundamental .....	257
The potential of experimentation in cognitive skills development and knowledge construction in elementary school physics	
<i>Eduardo Kojoy Takahashi</i>	
<i>Leandro Silva Moro</i>	

Professores de Física da rede estadual de ensino e suas práticas pedagógicas em Física Moderna e Contemporânea .....	281
Physics teachers and their pedagogical practices in modern and contemporary physics	
<i>Ivanilda Higa</i>	
<i>Tony Marcio Groch</i>	

Abordagem temática no ensino médio: decorrências na Física e nas Ciências da Natureza .....	299
Thematic approach in high school: derivations in nature physics and science	
<i>Milton Auth</i>	

Incorporação do <i>habitus de homo magister</i> no interior do estágio colaborativo em Física: um olhar sobre a relação entre professor supervisor e estagiário .....	311
Incorporation of the <i>homo magister habitus</i> inside the collaborative physics traineeship: a look at the relationship between a supervisor teacher and an intern	
<i>Luiz Gonzaga Roversi Genovese</i>	
<i>Danillo Deus Castilho</i>	
<i>José Rildo de Oliveira Queiroz</i>	

Formação continuada de professores de Física: resgatando a importância do contexto de atuação .....	333
Continuing training of physics teacher: rescuing the importance of the context of action	
<i>Sandro Rogério Vargas Ustra</i>	
<i>Jesuina Lopes de Almeida Pacca</i>	

### DEMANDA CONTÍNUA CONTINUE DEMAND

Propostas de letramento e reflexões teórico-práticas acerca da propaganda/campanha “Leia para uma criança” .....	347
Proposal for literacy and theoretical reflections-practices about advertising/campaign: “Read to a child”	
<i>Rosielson Soares de Sousa</i>	
<i>Érica de Cássia Maia Ferreira Rodrigues</i>	

O adolescer da EJA: a inserção dos adolescentes que fracassam no ensino regular .....	363
The adolescer da EJA: the insertion of adolescents who failed in regular education	
<i>Salatiel da Rocha Gomes</i>	
<i>Diosnel Centurion</i>	
A formação de professores em Pedagogia na região do Pontal do Triângulo Mineiro após a LDB 9394/96 ...	377
The teacher training in Pedagogy in Pontal do Triangulo Mineiro after LDB 9394/96	
<i>Armando Quillici Neto</i>	
<i>Sônia Aparecida Siquelli</i>	
<i>Jaqueline Andrade Calixto</i>	
O papel do pedagogo: reflexões com base em observações sobre as funções não docentes .....	391
The role of the pedagogue: reflections from the notes on non-teaching duties	
<i>Dulce Maria Strieder</i>	
<i>Vilmar Malacarne</i>	
<i>Kellys Regina Rodio Saucedo</i>	
<i>Kely Cristina Enisweler</i>	
<i>Elocir Aparecida Corrêa Pires</i>	
Educação permanente, não formal, como instrumento para a valorização e o reconhecimento do idoso: o modelo da Unati/UEM .....	401
Permanent education, no formal, as a tool for elderly appreciation and recognition: a model of UEM/UNATI	
<i>Maria Carolina Gobbi dos Santos Lolli</i>	
<i>Eliane Rose Maio</i>	
Ensino de Ciências pautado nas relações culturais com o ambiente para a educação do campo .....	411
Lined science teaching in cultural relations with the environment for the field of education	
<i>Elaine Cristine Amarante Matos</i>	
Reformas educacionais e reconfiguração da universidade .....	423
Educational reforms and university reconfiguration	
<i>Sarita Medina Silva</i>	
<i>Luiza Vitória Vital Andrade</i>	
Normas para publicação.....	439

## CARTA AO LEITOR

Na mesma linha editorial que a Ensino em Re-Vista tem seguido, no presente número apresentamos um novo dossiê, com a temática “Ensino de Física”. Trata-se de um tema que possui ampla comunidade acadêmica que vem se debruçando, já há algum tempo, em torno dele. O que trouxemos, aqui, é um pequeno recorte de trabalhos desenvolvidos por pesquisadores que trabalham com o tema. Eles perpassam por práticas pedagógicas desenvolvidas com estudantes da Educação Básica, passando pela formação inicial e chegando à formação continuada de professores que atuam com esse componente curricular. Esperamos ser esse material mais uma contribuição para a área.

Além dos textos que compõem o presente dossiê, a Ensino em Re-Vista traz outras temáticas de igual relevância, as quais estão relacionadas a aspectos teóricos e práticos da área de Educação e, especificamente, do ensino. No conjunto, esperamos que esse número, somado aos demais, contribuam com o campo educacional, enriquecendo nossas práticas e fortalecendo a área de pesquisa em Educação no Brasil.

*Marcos Daniel Longhini*  
Presidente da Comissão Editorial





# **DOSSIÊ**

## **Ensino de Física**



## APRESENTAÇÃO

Pensar o ensino dos mais diferentes componentes curriculares é algo que perpassa o trabalho e o estudo daqueles que se dedicam à área educacional. Todavia, a preocupação se mostra ainda mais latente quando nos debruçamos em pensar a área de Ciências Naturais e Matemática, para as quais os problemas parecem ainda mais graves. Um desses componentes é a Física, para a qual, seu ensino ocupa o presente dossiê. Ainda que não esgote o assunto, e nem seria possível fazê-lo, o presente volume traz algumas reflexões sobre o trabalho com essa área de conhecimento, na perspectiva de diferentes pesquisadores da área.

O primeiro desses textos é intitulado “Ensino de Física por Investigação: referencial teórico e as pesquisas sobre as sequências de ensino investigativas”, de Anna Maria Pessoa de Carvalho e Lúcia Helena Sasseron, e que traz importantes reflexões sobre o trabalho com Física numa perspectiva que se aproxima do fazer científico, como foco não somente no Ensino Médio, mas no trabalho com Física para outros anos do Ensino Fundamental.

Ainda pensando na atuação no Ensino Fundamental, o artigo intitulado “O potencial de experimentos de baixo custo no desenvolvimento de habilidades cognitivas e na construção de conhecimentos de Física no ensino fundamental”, de Eduardo Kojy Takahashi e Leandro Silva Moro traz luz a um conhecido tema da área, que é o trabalho com a experimentação. Os autores apresentaram resultados que mostram como essa atividade pode auxiliar na aprendizagem significativa do grupo de estudantes por eles pesquisado.

Também no que diz respeito do trabalho com os alunos, o artigo de Ivanilda Higa e Tony Marcio Groch, intitulado “Professores de Física da rede estadual de ensino e suas práticas pedagógicas em Física Moderna e Contemporânea”, traz importantes dados sobre como a Física Moderna tem sido trabalhada em sala de aula, revelando os esforços empreendidos por um grupo de professores por eles pesquisado.

Criar cenários instigantes aos alunos é o desafio constante de todo professor. O artigo de Milton Auth, chamado “Abordagem temática no Ensino Médio: decorrências da Física e Ciências da natureza”, apresenta dados a respeito de situações vividas com alunos que se mostram potencialmente instigadoras no trabalho com o ensino de Física em nível médio.

Passando para os aspectos concernentes à formação docente, o artigo intitulado “Incorporação do *Habitus de Homo Magister* no interior do Estágio colaborativo em Física: um olhar sobre a relação entre professor supervisor e estagiário, dos autores Luiz Gonzaga Roversi Genovese, Danillo Deus Castilho e José Rildo de Oliveira Queiroz, joga luz num aspecto da formação inicial dos professores de extrema relevância: o estágio supervisionado. O estudo se debruça em delinear algumas das relações que se estabelecem nesse momento da formação, e que são essenciais para o preparo dos futuros professores.

Ainda a respeito da formação docente, o texto intitulado “Formação continuada de professores de Física: resgatando a importância do contexto de atuação”, de Sandro Rogério Vargas Ustra e Jesuína Lopes de Almeida Pacca, leva-nos a pensar os desafios e a complexidade da sala de aula, no caso, com professores que ensinavam Física. Com base em tais resultados, o texto sugere apontamentos que nos levam a refletir sobre a formação que deve ter esse profissional.

Por fim, agradeço aos pesquisadores que contribuíram com o presente dossiê, com votos de que seja, ainda que pontual, mas uma fonte de consulta e de melhorias no contínuo processo de avançar na qualidade do Ensino de Física no país.

Marcos Daniel Longhini  
Universidade Federal de Uberlândia  
Julho de 2015.



## ENSINO DE FÍSICA POR INVESTIGAÇÃO: REFERENCIAL TEÓRICO E AS PESQUISAS SOBRE AS SEQUÊNCIAS DE ENSINO INVESTIGATIVAS

### PHYSICS TEACHING BY INQUIRY: THEORETICAL REFERENCES AND THE RESEARCH ON INQUIRY-BASED TEACHING SEQUENCE

*Anna Maria Pessoa de Carvalho<sup>1</sup>  
Lúcia Helena Sasseron<sup>2</sup>*

**RESUMO:** Com a proposição de que “ensinar Ciências é ensinar a falar Ciências”, procuramos mostrar os referenciais teóricos que dão as bases para o planejamento de Sequências de Ensino Investigativas na área de Física. Mostramos as pesquisas que o nosso grupo realizou sobre as Atividades Investigativas de Ensino de Física nos níveis ensino fundamental I e médio e relatamos algumas conclusões que obtivemos por meio dessas investigações.

**Palavras-chave:** Sequência de Ensino Investigativo. Ensino de Física. Atividades Investigativas em Ensino de Física.

**ABSTRACT:** From the proposition that “teaching science is to teach to communicate in science”, we propose basis for planning Inquiry-Based Sequence Teaching in Physics according to theoretical references about inquiry and science learning. We show that our research group performed on Investigative Activities Physics Teaching in elementary school levels and medium and reported that some conclusions obtained from these investigations.

**Keywords:** Inquiry-based sequence teaching. Physics teaching, Inquiry Actives on Physics Teaching

<sup>1</sup> Professora Senior – Faculdade de Educação – USP. E-mail: ampdcav@usp.br

<sup>2</sup> Doutora – Faculdade de Educação – USP. E-mail: sasseron@usp.br

## 1 – Introdução

Neste início de século – na verdade já estamos na segunda década do século XXI – ainda encontramos muitos professores com uma visão simplista em relação ao ensino, como a de que conhecer o conteúdo e ter experiência é o bastante para que se possa desenvolver um ensino de qualidade. Capecchi (2004), numa das entrevistas feitas com profissionais que haviam completado cursos de nível superior não relacionados à Física, buscando saber o que eles se lembravam de suas aulas dessa disciplina, encontrou uma declaração que muito a sensibilizou: “[...] *não entendia nada do que o professor de Física falava lá na frente... era como se ele falasse outra língua... por mais que eu me esforçasse... não conseguia entender onde ele queria chegar com tudo aquilo...*”. Segundo a autora, ela esperava que os entrevistados não fossem se lembrar muito de conceitos de Física, que relacionariam a disciplina com Matemática, que diriam que se tratava de uma matéria difícil, mas o que a surpreendeu foi a declaração que revelou um abismo muito maior do que ela imaginava entre a ação do professor e o entendimento dos alunos.

As entrevistas, que tinham como objetivo sensibilizar os alunos de licenciatura sobre os problemas do ensino tradicional (CARVALHO, 2013), mostraram muitos problemas relacionados ao fato de ensinar Física para que os alunos aprendam e não somente para que se lembrem do que lhes foi ensinado.

Ensinar Física envolve mais do que desafiar as ideias prévias dos alunos e substituí-las por teorias mais consistentes do ponto de vista científico; é necessário que os estudantes vejam algum sentido no conjunto de teorizações, que compreendam a Física como uma forma diferente de pensar e falar sobre o mundo. A metáfora da aprendizagem das Ciências como um processo de enculturação (DRIVER; NEWTON, 1997) aponta outro caminho para o ensino e a aprendizagem de Física, pois propõe a entrada dos alunos em uma nova cultura, compreendendo e ensaiando o uso de práticas, valores e linguagens da Física.

Temos então um problema: como organizar o ensino para que os alunos sejam introduzidos na cultura científica, em que cada uma das atividades planejadas contribua para essa enculturação criando espaço para que os alunos pratiquem e falem Ciências e, nessas atividades, compreendam seus valores?

A liberdade de pensar e de expor os pensamentos sobre o que se está aprendendo é um dos pontos fundamentais dessa perspectiva de ensino, pois a literatura sobre pesquisa em ensino das Ciências nos mostra que “aprender ciências é aprender a falar ciências” (LEMKE 1997, 2000, 2003). Mas como se fala Ciências? E como se fala Ciências em sala de aula?

Antes de entrarmos no mérito de “como se fala Ciências”, temos de deixar bem claro que existe uma distância muito grande entre os cientistas, os físicos e os alunos que aprendem Física na escola básica no que diz respeito aos objetivos que têm diante da Física e da construção de entendimento. Nossos alunos ainda pouco conhecem sobre o que seja Física, não têm todo o conhecimento prévio de um cientista nem ainda o desenvolvimento intelectual destes. Portanto, precisamos ter cuidado para não pensarmos em nossos alunos como cientistas mirins, mas estudarmos os principais aspectos do processo científico e adaptá-los para o ensino.

Outro ponto importante que merece destaque quando planejamos um ensino tendo por base a proposta da enculturação científica é a necessária mudança na relação intelectual entre o professor e o aluno, não sendo mais aceito que todo o raciocínio e a estrutura do conhecimento sejam passados de forma totalmente fechada e expositiva do professor ao aluno. O aluno deve ser reconhecido como um ser pensante, como uma pessoa intelectualmente ativa, participando intelectualmente do conteúdo trabalhado em sala de aula. É preciso dar a esse aluno o que vamos chamar de *liberdade intelectual*, a liberdade de pensar e de argumentar sobre o que está aprendendo, de construir o seu próprio conhecimento.

## 2 - Falar ciências e ensinar a falar ciências

### 2.1 – Falar Ciências

Para entendermos como se fala Ciências, fomos buscar subsídios nos trabalhos de Latour e Woolgar (1997), que estudaram, do ponto de vista antropológico, um grande laboratório científico coordenado por um laureado pelo Prêmio Nobel. Os autores mostraram que uma das principais características do processo de construção das Ciências é a linguagem argumentativa, pois está presente tanto nos laboratórios, durante a construção dos fatos científicos, quanto nos congressos, durante as apresentações dos trabalhos, e principalmente nos artigos publicados pelos cientistas que, assim como as demais atividades comunicativas, têm o objetivo de convencer os leitores sobre o que se propõe. Segundo Latour e Woolgar, é por meio da argumentação, realizada tanto em ambientes formais (artigos e palestras) como informais (conversas no ambiente de laboratório), que os cientistas convencem os outros sobre a importância de seus trabalhos, a validade do que dizem e a necessidade de investimentos no financiamento de seus projetos. Latour e Woolgar (1997, p. 68) escrevem:

A capacidade de persuasão é tal que eles conseguem convencer os outros, não porque estejam eles próprios convencidos, mas porque estão seguindo uma orientação coerente de interpretação dos dados [...] São tão convincentes que, no contexto de seu laboratório, é possível esquecer a dimensão material do laboratório, das bancadas e a influência do passado, para consagrar-se exclusivamente aos 'fatos' postos em evidência.

#### 2.1.1 – Ensinar a falar Ciências

Essa capacidade de persuasão que Latour e Woolgar (1997) detectaram no laboratório científico e que mostram ser tão essencial para o desenvolvimento das Ciências é também um dos aspectos a merecer destaque em nossas aulas se o objetivo destas for ir além do ensino do conteúdo específico de Física, propondo condições para que os alunos participem do desenvolvimento dessa disciplina como produção científica.

A persuasão se faz com a argumentação, e para que os alunos argumentem, eles precisam aprender a discutir os fenômenos físicos e os textos que se propõem a ensinar Física. As atividades de ensino que abrem espaço para que os alunos falem e discutam são os problemas investigativos (experimentais e/ou teóricos), isto é, problemas para os quais os alunos não têm o caminho da resposta, eles precisarão achá-lo em uma discussão com seus colegas de grupo.

### 2.2 – Falar Ciências

Procurando conhecer a estrutura do pensamento científico, ou como se transformam fatos em evidências científicas, fomos estudar os trabalhos de Lawson (2000, 2001, 2002, 2004). Esse autor mostra a existência de um padrão de pensamento que guia as descobertas científicas de forma que estas podem ser vistas como uma produção basicamente hipotético-dedutiva. Buscando corroborar sua afirmação, Lawson questiona: “poderia o raciocínio hipotético-dedutivo estar presente em todas as importantes descobertas científicas?” (LAWSON, 2002, p. 20). O autor passa então a estudar os trabalhos de Galileu que guiaram as descobertas científicas das luas de Júpiter, a pesquisa de Walter Alvarez (1970 *apud* LAWSON 2004) sobre a causa da extinção maciça dos dinossauros há 65 milhões de anos e a pesquisa de Alcock, publicada em 1996, em que ficam evidentes alguns aspectos da sua descoberta. Além disso, realiza uma entrevista com Alcock com o intuito de verificar a presença de aspectos como o papel da pergunta causal. O que se mostra comum a esses estudos é o uso de um padrão hipotético-dedutivo na apresentação de fatos, evidências e conclusões. A estrutura do raciocínio hipotético-dedutivo desenvolvida por Lawson (2004, p. 24) é mostrada na seguinte forma:

A estrutura tem seu início com o termo “Se...”, diretamente ligado às hipóteses (uma proposição); o termo “E...” diz respeito ao acréscimo de condições de base (um teste); o termo “Então...” é relativo aos resultados esperados (às consequências esperadas); o termo “E...” ou “Mas...” aos resultados e consequências reais e verdadeiras. O termo “E...” deve ser utilizado caso os resultados obtidos combinem com os esperados e o termo “Mas...”, caso haja um desequilíbrio nos resultados; desta forma, o ciclo reinicia-se com outras hipóteses e, finalmente, o termo “Portanto...” introduz a conclusão a que se chega.

Apresentamos abaixo um diagrama que busca sistematizar tal estrutura:



Figura 1. Padrão proposto por Lawson (2004).

Segundo essa estrutura, Lawson explica que esses padrões da razão científica têm sido usados para responder a uma grande quantidade de questões científicas e que muitas das proposições científicas são de natureza hipotético-dedutiva em sua essência, pois as ideias envolvidas nos processos mentais evoluem seguindo esse padrão de representação.

### 2.2.1 – Ensinar a falar Ciências

Como tínhamos discutido na introdução, nossos alunos não são cientistas. Longe disto! Mas, se queremos que eles aprendam Ciências e sobre Ciências, e principalmente que eles entendam a estrutura da Ciência, precisamos planejar nossas atividades *centradas em problemas sobre os fenômenos físicos*, em oposição ao ensino centrado nos conceitos. A organização dos conteúdos escolares com base em conceitos é artificial, em virtude de estes estarem centrados na lógica da Ciência pronta. Os conceitos são o ponto de chegada da Ciência e o ponto de partida são as questões advindas da realidade do estudo dos fenômenos que ali ocorrem e a constituem, e isto não poderia ser apresentado de forma diferente no ensino (PACHECO, 1996; AMARAL, 2005).

Quando centramos nosso ensino em problemas investigativos sobre os fenômenos (para que haja argumentação dos alunos), Lawson nos mostra que estamos também dando oportunidade para que os alunos se desenvolvam no raciocínio hipotético-dedutivo. Assim, ao construírem os conceitos, eles também aprendem a raciocinar cientificamente.

Outro ponto importante que retiramos dos trabalhos de Lawson é que o professor precisar salientar, após as discussões, durante a sistematização destas, as hipóteses sobre as quais foram obtidos os dados e a estrutura da argumentação que levou tais dados às conclusões.

Com o objetivo de superar as dificuldades, tanto na elaboração de sequências de ensino que levassem os alunos a construírem seus conhecimentos de Física como na preparação de professores que pudessem auxiliar seus alunos – por meio de questões – a argumentarem cientificamente, fomos buscar mais conhecimentos sobre “como se argumentar” estudando as obras de Toulmin, um filósofo da Ciência que, em seu livro *Os usos do argumento* (2006), apresenta seu trabalho sobre argumentação.

### 2.3 – Falar Ciências

Toulmin (2006) procurou descrever a argumentação na prática. Ele fez uma distinção entre noções idealizadas de argumentos – como aqueles empregados em matemática – e a prática de

argumentos em contextos linguísticos, o que estávamos procurando entender. Sua proposta de trabalho seria o estudo da estrutura da argumentação em várias disciplinas acadêmicas e científicas para descobrir as qualidades e defeitos dos vários tipos de argumentação que são característicos dos diferentes campos. Sua obra mostra um comprometimento com a interpretação do processo de argumentação em oposição ao da ideia rígida, em que todos os argumentos têm a forma de “premissas para conclusões”. Qualquer justificação de uma declaração ou conjunto de declarações é, para Toulmin, um argumento para apoiar uma determinada afirmação.

Encontramos no seu modelo a seguinte estrutura para a argumentação (Figura 2), constituída pelos principais elementos: “o dado”, “a conclusão” e a “garantia”. A estrutura básica para se apresentar um argumento é: “a partir de um dado (D)”, “desde que a garantia (W)”, “então se chega à conclusão (C)”. No caso de um argumento completo, podemos acrescentar os qualificadores modais (Q) e as condições de exceção ou refutação (R), indicando, assim, um “peso” de plausibilidade para determinada justificativa para dar suporte à conclusão. Desse modo, os qualificadores e as refutações dão os limites de atuação de uma determinada garantia, complementando a “ponte” entre dado e conclusão.



Figura 2. Padrão de argumento completo proposto por Toulmin.

Nesta obra, o autor, por meio de exame dos argumentos em diferentes campos (p.ex., lei, ciência, política, etc.), diferencia elementos da argumentação. Alguns são os mesmos em todos os campos – argumentos de características invariáveis – enquanto outros diferem com os campos – argumentos de características dependentes. Assim, as apelações para justificar afirmações usadas para trabalhar explicações históricas não necessariamente seriam da mesma espécie de apelações usadas para apoiar afirmações de explicações causais científicas. A força do modelo que Toulmin propôs reside em sua capacidade de avaliar argumentos, sendo que a flexibilidade do modelo de Toulmin para funcionar em ambos os contextos, campo-dependente e campo-invariável, é uma vantagem para entender os argumentos colocados pelos estudantes em salas de aulas de Ciência (JIMÉNEZ-ALEIXANDRE et al., 2000).

### 2.3.1 – Ensinar a falar Ciências

Muitas pesquisas foram feitas no ensino de Física, no Brasil e no exterior, e nos diversos níveis de ensino – fundamental, médio e superior –, procurando entender como se dá a argumentação dos alunos, tendo por base os trabalhos de Toulmin e quais as condições de ensino para que ela aconteça (DRIVER; NEWTON, 1997; DRIVER et al., 1999, SASSERON E CARVALHO 2011, VIEIRA e NASCIMENTO, 2009, CAPECCHI e CARVALHO 2006, CAPECCHI et al., 2000).

Dentre os muitos resultados dessas pesquisas, alguns nos chamaram bastante a atenção: o papel do professor como orientador do trabalho de seus alunos; o ensino problematizante como uma das condições para haver argumentação entre os estudantes; e principalmente a observação de que eles, ao argumentarem, vão buscar as garantias, os qualificadores e os conhecimentos básicos dentro do campo das Ciências e dentro do conteúdo que estão estudando.

Mas o que podemos dizer sobre o que seja o campo das Ciências durante a argumentação dos alunos no ensino de Ciências, aí incluindo o ensino de Física?

Sasseron (2008), estudando o ensino de Física, procurou relacionar as argumentações dos alunos, analisadas com base na teoria de Toulmin, com os indicadores da Alfabetização Científica definidos pela autora.

## 2.4 – Falar Ciências

Por meio de uma ampla revisão sobre a Alfabetização Científica, Sasseron (2008) mostrou que diferentes autores listam diversas habilidades classificadas como necessárias de serem encontradas entre os alfabetizados cientificamente. Entretanto, tais habilidades explicitam informações comuns que permitem afirmar a existência de convergências entre as diversas classificações. A autora agrupou essas confluências em três blocos que englobam todas as habilidades listadas pelos diversos autores estudados no que denominou de *Eixos Estruturantes da Alfabetização Científica*. Esses três eixos são capazes de fornecer bases necessárias e suficientes para serem consideradas no momento da elaboração e do planejamento de material didático com o objetivo de os alunos aprenderem a argumentar dentro do contexto da Alfabetização Científica.

O primeiro desses três eixos estruturantes refere-se à *compreensão básica de termos, conhecimentos e conceitos científicos fundamentais* e tem como objetivo trabalhar com os alunos a construção de conhecimentos científicos. Sua importância reside na necessidade exigida em nossa sociedade de se compreender conceitos-chave como forma de poder entender até mesmo pequenas informações e situações do dia a dia.

O segundo eixo preocupa-se com a *compreensão da natureza das ciências e dos fatores éticos e políticos que circundam sua prática*. Reporta-se, pois, à ideia de Ciência como um corpo de conhecimentos em constantes transformações por meio de processo de aquisição e análise de dados, síntese e decodificação de resultados que originam os saberes.

O terceiro eixo estruturante da Alfabetização Científica compreende o *entendimento das relações existentes entre ciência, tecnologia, sociedade e meio ambiente*. Trata-se da identificação do entrelaçamento entre essas esferas. Assim, esse eixo denota a necessidade de se compreender as aplicações dos saberes construídos pelas Ciências.

### 2.4.1 - Ensinar a falar Ciências

Procurando sintetizar os referenciais teóricos sobre argumentação e alfabetização científica com o objetivo de adequar a linguagem da Ciência à linguagem do Ensino de Ciências, especialmente ao de Física (nosso campo de pesquisa), e de estudar as falas dos alunos nessas atividades investigativas, Sasseron (2008) definiu os *Dez indicadores da Alfabetização Científica*. Primeiramente, teve como intuito pesquisar se as atividades investigativas planejadas com base nos eixos estruturantes realmente alfabetizavam cientificamente os alunos e, posteriormente, dar instrumento aos professores para compreender as falas dos alunos e preparar questões que os levem a buscar a argumentação científica.

Os três primeiros indicadores de Alfabetização Científica (AC) estão ligados ao trabalho com os dados empíricos ou com as bases por meio das quais se compreende um assunto ou situação. São eles: *seriação de informações, organização de informações e classificação de informações*.

Tendo em mente a estruturação do pensamento que molda as afirmações feitas e as falas promulgadas durante as aulas de Física, são dois os indicadores da AC que esperamos encontrar entre os alunos: o *raciocínio lógico*, que compreende o modo como as ideias são desenvolvidas e apresentadas, relacionando-se, pois, diretamente com a forma como o pensamento é exposto; e o *raciocínio proporcional*, que, assim como o raciocínio lógico, consegue mostrar o modo como se estrutura o pensamento, além de se referir também à maneira como variáveis têm relações entre si, ilustrando a interdependência que pode existir entre elas.

O *levantamento de hipóteses* é outro indicador da AC e aponta instantes em que são alça-

das suposições acerca de certo tema. Esse levantamento de hipóteses pode surgir tanto como uma afirmação quanto sob a forma de uma pergunta (atitude muito usada entre os cientistas quando se defrontam com um problema).

O teste de hipóteses trata-se das etapas em que as suposições anteriormente levantadas são colocadas à prova. Pode ocorrer tanto diante da manipulação direta de objetos quanto no nível das ideias, quando o teste é feito por meio de atividades de pensamento baseadas em conhecimentos anteriores.

A justificativa aparece quando, em uma afirmação qualquer proferida, lança-se mão de uma garantia para o que é proposto. Isso faz com que a afirmação ganhe aval, tornando-a mais segura.

O indicador da previsão é explicitado quando se afirma uma ação e/ou fenômeno que sucede associado a certos acontecimentos.

A explicação surge quando se busca relacionar informações e hipóteses já levantadas. Normalmente a explicação é acompanhada de uma justificativa e de uma previsão, mas é possível encontrar explicações que não recebem essas garantias. Mostram-se, pois, explicações ainda em fase de construção que certamente receberão maior autenticidade ao longo das discussões.

Estes três últimos indicadores apresentados – a justificativa, a explicação e a previsão – estão fortemente imbricados entre si, e os alunos, ao resolverem um problema, têm a possibilidade de construir afirmações que mostram relações entre eles, pois, quando isso acontece, é elaborada uma ideia capaz de explicitar um padrão de comportamento que pode ser estendido para outras situações. Essa ideia, se bem estruturada, deve permitir a percepção de relações entre os fenômenos do mundo natural e as ações humanas sobre ele. Caso isso ocorra, encontraremos outra habilidade importante para o desenvolvimento da AC: a construção de modelo explicativo capaz de tornar clara a compreensão que se tem de um problema qualquer e as relações que se pode construir entre esse conhecimento e outras esferas da ação humana.

## 2.4 – Falar Ciências

As Ciências não se constroem somente com a linguagem verbal (oral e escrita), são necessários outros modos de comunicação (LEMLE, 1998; KRESS et. al., 2001), como as tabelas, os gráficos, as figuras e principalmente a matemática para dar conta de todo o processo de argumentação científica. Como nos mostra Lemke (1998, p. 3):

Além do processo argumentativo na linguagem verbal, quer oral quer escrita, existem outras características da linguagem científica cujo entendimento é importante para a compreensão do processo de construção das ciências. ... Para fazer ciência, para falar ciência, para ler e escrever ciência, é necessário lidar com e combinar em formas regradas discurso verbal, expressões matemáticas, representações gráfico-visuais e operações motoras no mundo 'natural' (incluindo humano como natural).

Latour e Woolgar (1997), ao estudarem o processo da construção da linguagem científica dentro de um laboratório, e percebendo a importância de gráficos, imagens e outros documentos que são construídos pelos cientistas por meio dos instrumentos de pesquisas, propõem a noção de "inscritor" que, segundo os autores, pode ser entendido como "todo o elemento de uma montagem ou toda combinação de aparelhos capazes de transformar uma substância material em uma figura ou um diagrama diretamente utilizáveis por uma pessoa" (p.44).

Assim, a importância da noção de inscritor tem uma consequência essencial na construção de linguagem científica, pois ela estabelece uma relação direta entre a figura, os dados ou o diagrama obtido com o fenômeno estudado. O diagrama final da inscrição obtida torna-se ponto de partida do processo sempre renovado da escrita dos artigos científicos. É importante entender como os cientistas fazem uso dessas inscrições, desde a construção de um gráfico obtido por intermédio de

um computador até a elaboração de um artigo em que o fato novo é posto para discussão com seus pares. Como mostram os autores, “o diagrama final torna-se ponto de partida do processo sempre renovado de escrita dos artigos (...) são produzidos os artigos que comparam e opõem esses diagramas a outros que com eles se parecem” (p.45).

Roth (2002), estudando também o trabalho desenvolvido por cientistas em um laboratório com fotorreceptores, observou que, em seus discursos, estes não faziam distinção entre os objetos sobre a lâmina do microscópio, a imagem visual (através da ocular ou sobre o monitor), e os gráficos que correspondiam a ambos. No caso analisado pelo autor, os cientistas, quando vão explicar seu objeto de estudo, não fazem distinção entre os artefatos na lâmina do microscópio, a imagem da ocular ou do monitor e os gráficos, mostrando que a função mediadora do espectro de absorção, que eles usam nas atividades desenvolvidas, deu lugar a uma “visão” direta dos fotorreceptores estudados. Assim, quando o cientista olha o gráfico, ele “enxerga” os fotorreceptores absorvendo diferentes frequências da radiação.

O autor ainda afirma que em um laboratório científico um cientista, ou mesmo um técnico experimentado, quando vê um signo, isto é, uma tabela, uma figura ou, por exemplo, um gráfico, imediatamente enxerga o seu significado, ou seja, o fenômeno que está sendo pesquisado. Discutindo a linguagem dos cientistas quando estes participam dos processos de transformação do mundo material em dados e representações visuais, mostrou que estas vão tornando-se transparentes ao olhar de tais estudiosos. Ele denominou esse fenômeno de “transparência” e propôs, em seu artigo, uma analogia bastante interessante:

da mesma forma que os óculos auxiliam um míope a enxergar o mundo de forma diferente, levando-o até mesmo a esquecer-se de que está usando este artefato, os gráficos e outras ferramentas científicas possibilitam uma relação direta entre o investigador e seu objeto de estudo (ROTH, 2002).

É importante notar, porém, como mostra o autor, que essa transparência só se torna possível com um longo processo de familiarização entre o sujeito e as ferramentas mediadoras que utiliza para transformar seu objeto de pesquisa, isto é, “falar sobre gráficos e seus referentes é uma função da experiência histórica e cultural do indivíduo” (p. 3). Dessa forma, mostra que o uso competente dos gráficos requer a familiarização com os processos que levaram à sua construção.

#### 2.4.1 – Ensinar a falar Ciências

Muitos outros autores têm pesquisado sobre o papel das diferentes linguagens tanto nas Ciências como nas aulas de Ciências (KRESS et. al., 1998, 2001; LEMKE, 1998, 2000, 2003; ROTH e ROTH, W. M.; LAWLESS, 2002; PICCININI, 2003). Entre eles, gostaríamos de citar o trabalho de Lemke (1998), no qual, enfatizando que não se faz e não se comunica Ciência somente pela linguagem oral ou pela escrita, discute que a sua linguagem é um híbrido semiótico, contendo, ao mesmo tempo, um componente verbal-*tipológico* e outro matemático-gráfico-operacional-*topológico*. Com isso, estar no mundo da Ciência é combinar discurso verbal, expressões matemáticas, representações gráficas e visuais e operações motoras no mundo natural (LEMKE op. cit.).

No ensino de Ciências, essas linguagens – tipológicas e topológicas – podem cooperar ou se especializar, pois, segundo Lemke (1998), o professor deve levar os alunos a não somente construir o sentido para cada uma dessas linguagens separadamente, mas também fazê-los entender os caminhos especiais nos quais ele (professor) as combina e integra umas com as outras.

Do estudo desses autores podemos enfatizar alguns aspectos importantes das linguagens científicas para nos balizar na análise de um ensino que procure uma enculturação científica. O primeiro desses aspectos é que a argumentação científica não se restringe à linguagem oral, mas utiliza outras linguagens e, portanto, o seu ensino deve permitir aos estudantes usar todas essas lin-

guagens em atividades significativas para eles. O segundo aspecto é que a utilização das linguagens matemáticas – as imagens, as tabelas, os gráficos e as equações – precisam ser bastante trabalhadas em relação aos fenômenos para se tornarem “transparentes” no sentido de Roth. O terceiro aspecto diz respeito ao processo de tornar as linguagens matemáticas transparentes para os alunos: o professor precisa utilizar sistematicamente a cooperação e a especialização entre as diferentes linguagens para que o aluno consiga utilizar as ferramentas matemáticas para construir a sua argumentação científica.

### 3 – Nosso problema de pesquisa

Planejamos e executamos Sequências de Ensino Investigativas (SEIs) nos conteúdos de Ciências (CARVALHO et al., 2011) para o nível fundamental I e de Física (CARVALHO et al. 2014) para o nível médio, tendo por base os referenciais teóricos descritos acima, com a finalidade de introduzir nossos alunos na cultura científica.

Nossas SEIs foram organizadas baseando-se em um conjunto coerente de atividades investigativas como, por exemplo, laboratório aberto, demonstração investigativa, textos históricos, problemas e questões abertas, recursos tecnológicos etc., abrangendo os três eixos estruturantes da Alfabetização Científica. Cada uma das atividades investigativas iniciava com um problema que, ao resolverem, os alunos tinham condições de levantar hipóteses e, ao testá-las, argumentarem mostrando a estrutura de seus pensamentos.

Nosso grande problema *foi estudar a aprendizagem dos alunos*. Esse grande problema foi dividido em problemas menores (mestrados e doutorados), que estudaram a aprendizagem dos alunos em diversas atividades investigativas dentro de cada uma das SEIs, observando vários matizes de uma aprendizagem por enculturação.

### 4 – Metodologia de pesquisa

Todas as nossas pesquisas obedeceram à mesma metodologia, que pode ser classificada como qualitativa, pois “descreve a complexidade de determinado problema analisando a interação de certas variáveis e procura descobrir e classificar a relação entre variáveis além de investigar a semelhança de causalidade entre fenômenos” (RICHARDSON, 2009 p.70).

Buscávamos compreender a interação professor/alunos quando as atividades investigativas proporcionavam a enculturação científica destes e também pretendíamos classificar as argumentações dos alunos com base nos pressupostos teóricos explicitados e investigar semelhanças de causalidade entre as aulas.

Dentro do grande guarda-chuva das pesquisas qualitativas, optamos pelo Estudo de Casos, pois, como mostra Yin (2010, p. 38),

os Estudos de Casos partem do princípio de que as questões “como” e “por que” são enfocadas (...) é preferido no exame dos eventos contemporâneos quando os comportamentos relevantes não podem ser manipulados...conta com pelo menos duas fontes de evidências: observação direta e entrevistas das pessoas envolvidas nos eventos (YIN 2010, p.32). Além disso, os Estudos de Caso utilizam o método etnográfico como técnica de coleta de dados.

Os pontos indicados por Yin para Estudos de Casos se ajustaram perfeitamente aos nossos objetivos, uma vez que procuramos conhecer “o que” os alunos aprendem (por exemplo, conteúdo e argumentação), “como” aprendem (qual a metodologia proposta pelo professor em quais atividades de ensino) e “por que” aprendem (quais as interações – professor/aluno e aluno/aluno – foram importantes para a aprendizagem).

Nossas fontes de dados foram justamente a técnica de coleta de dados por vídeos de todas as

aulas das atividades investigadas (sempre com no mínimo duas câmaras) e entrevistas ou trabalhos dos alunos para, de maneira triangular, procurar a convergência entre os resultados.

Todos os vídeos foram transcritos e a análise desses dados e os trabalhos dos alunos foram baseados em instrumentos vindos de referenciais teóricos aceitos pela comunidade e, portanto, válidos. As entrevistas foram semiestruturadas e não foram validadas anteriormente. A fidedignidade do uso dos instrumentos foi feita pela discussão dos dados nos seminários do Laboratório de Pesquisa e Ensino de Física (LaPEF).

Todas as gravações foram realizadas em escolas públicas com a autorização, por escrito, dos professores e dos alunos ou de seus pais, quando os alunos eram menores de idade.

## **5 – Relações entre as variáveis procuradas no conjunto de nossas pesquisas no ensino de física no fundamental I**

Tínhamos como objetivo deste estudo pesquisar “o que” e “por que” os alunos aprendem com as Atividades de Conhecimento Físico. Tais atividades foram variadas, retiradas das SEIs propostas para esse nível de ensino e também estão registradas em Carvalho et al. (1998).

A variável constante em todas as pesquisas relacionadas abaixo foi o “como”, isto é, o desenvolvimento metodológico proposto aos professores que regeram as aulas (ensino). Esse desenvolvimento metodológico foi dividido em etapas: distribuição do material experimental e proposição do problema; divisão da classe em pequenos grupos para a resolução do problema; arranjo da classe em um grande grupo para a socialização de ideias entre os alunos, quando o professor perguntava “como” eles haviam resolvido o problema, levando-os a uma tomada de consciência do que fizeram; e depois “por que” haviam feito do modo explicitado, procurando a causalidade física e a construção de conceitos; e a relação do fenômeno estudado com o cotidiano do aluno, sendo pedido a estes que escrevessem e desenhassem sobre o que aprenderam.

A variável aprendizagem foi analisada em cada dissertação com base em referências teóricas de como estudá-la.

Estas foram as pesquisas realizadas:

- Professor obedecendo às etapas X Aprendizagem nas etapas (GONÇALVES, 1991);
- Professor obedecendo às etapas X Relações causais (REY, 2000);
- Professor obedecendo às etapas X Escrita (OLIVEIRA, 2003);
- Professor obedecendo às etapas X Formação da autonomia moral (SEDANO, 2005);
- Professor obedecendo às etapas X Influências culturais (SASSERON, 2005);
- Professor obedecendo às etapas X Raciocínio lógico e proporcional (LOCATELLI, 2006);
- Professor obedecendo às etapas X Uso de palavras e gestos na construção de conceitos (PADILHA, 2008).

A primeira das dissertações (GONÇALVES, 1991) nos mostrou que os alunos do fundamental I eram capazes de resolver problemas físicos e que em cada uma das etapas eles mostravam raciocínios diferentes: ao resolverem problemas em grupo eles expunham seus conhecimentos cotidianos para levantar hipóteses de como resolver o problema; na etapa do “como” eles realmente falavam sobre como haviam resolvido o problema, quando lentamente tomavam consciência de suas ações, como mostra a teoria de Piaget (1977); e na fase do “por que”, procuravam uma explicação para o fenômeno. A maior parte dessas explicações era legal, mas sempre havia alunos que mostravam a explicação causal (PIAGET; GARCIA, 1973).

Como os dados de Gonçalves (1991) foram retirados na Escola de Aplicação da Feusp com quatro atividades, quisemos replicá-los, agora com professoras de outras escolas públicas e com outras atividades que construímos. Rey (2000) obteve, em sua dissertação, resultados muito semelhantes a Gonçalves, sendo a diferença o número de alunos que chegavam às explicações causais e a escrita dos alunos, que era mais pobre.

Mas o que era uma escrita pobre ou rica em termos de escrita científica? Esse foi o problema de Oliveira (2003), que analisou os trabalhos escritos de dez alunos em três Atividades de Conhecimento Físico diferentes. Apesar das diferenças entre o tamanho dos trabalhos e dos acertos de gramática e grafia, a grande maioria dos textos analisados apresentava semelhanças nos aspectos científicos: ordem cronológica similar à que ocorreu durante a atividade, mostrando o entendimento do problema e sua resolução; utilização dos verbos de ação na primeira pessoa do plural, indicando a importância do trabalho em equipe; uma incidência muito maior de explicações legais do que causais, apontando as dificuldades da construção da causalidade física.

Procurando outros aspectos da enculturação científica, Sedano (2005) estudou a construção da autonomia moral dos alunos durante o trabalho em pequeno grupo, propondo o seguinte problema: quais são as atitudes dos alunos nos grupos de trabalho das aulas de Ciências que usam Atividades de Conhecimento Físico? Utilizando as gravações já realizadas, analisou quatro grupos de trabalho de duas escolas públicas e encontrou episódios de ensino que apontaram para as atitudes de interação, participação, cooperação, descentração e também atitudes de convivência com valores (opiniões ou atitudes) antagônicos e conflitantes. Conseguiu mostrar a diversidade de ações pautadas em atitudes, que o aluno tem a oportunidade de vivenciar e atuar quando participa de uma proposta metodológica que lhe dê espaço para isso.

Sasseron (2005) procurou detectar influências culturais na construção do conhecimento físico nas atividades investigativas propostas com o objetivo de identificar quando e como a cultura do aluno pode influenciar seu trabalho na resolução de um problema de conhecimento físico. As atividades foram aplicadas por uma professora indígena para os alunos da Escola Estadual Indígena Tupi Guarani Ywy Pyaú, de Peruibe, estado de São Paulo. A conclusão foi a existência de poucas influências culturais advindas das duas sociedades envolvidas nas aulas de Ciências em termos de interação entre aluno/aluno e professora/alunos e pouca influência em relação ao pensamento científico.

Procurando nos aprofundar na estrutura da argumentação dos alunos, Locatelli (2006) analisou os vídeos gravados tomando por base os referenciais teóricos de Lawson (2001, 2002, 2004) e Inhelder e Piaget (1976). Ele mostrou que no discurso dos alunos podem-se vislumbrar importantes aspectos da cultura científica, entre eles o levantamento de hipótese, o início do raciocínio hipotético-dedutivo (se, então, portanto) e a construção das relações compensatórias entre as variáveis.

O último trabalho que desenvolvemos sobre o ensino e a aprendizagem das Atividades de Conhecimento Físico foi a pesquisa de Padilha (2008), que procurou verificar como as linguagens verbal e gestual se articulam para dar sentido ao vocabulário utilizado no momento da argumentação. Por meio da análise integrada dos modos verbal e gestual de comunicação, percebemos que a falta da palavra adequada não impossibilitou a comunicação e, em convergência com os trabalhos relacionados à semiótica social, vimos que o modo verbal muitas vezes não é suficiente para que possamos compreender o que o aluno quer dizer. É importante, no ato da comunicação do aluno, que notemos a diferença entre a ideia que o aluno quer transmitir e os significados atribuídos a determinadas palavras utilizadas no ato da comunicação verbal. Houve momentos em que não só os gestos, mas também as expressões faciais, a entonação de voz e as características apresentadas no ato da comunicação ajudaram a compreender o que o aluno queria dizer.

### 5.1 – Conclusões que podemos tirar do conjunto destas pesquisas

Além das conclusões parciais de cada uma das dissertações, o que podemos tirar do conjunto destas pesquisas é que:

*se os professores, ao aplicarem em suas salas de aula as Atividades de Conhecimento Físico, propondo o problema para os alunos, deixando-os interagir em pequenos grupos e depois em grupos maiores, perguntarem “como?” e derem liberdade intelectual para que eles falem sem repressão, e depois perguntarem*

*“por que?”, então os alunos argumentarão, levantarão suas hipótese, explicarão o fenômeno, apresentarão os raciocínios hipotético- dedutivos construindo relações compensatórias entre as variáveis, escreverão, construirão autonomia moral e, portanto, serão introduzidos na cultura científica, aprendendo a falar ciências.*

Esse é um conhecimento já estabelecido.

As ACFs têm sido replicadas em muitas situações diferenciadas de ensino, com resultados semelhantes aos nossos.

Entretanto, desde as primeiras pesquisas, os dados nos mostraram a grande influência do professor no desempenho dos alunos, uma vez que não é fácil criar ambiente não coercitivo em sala de aula em que os alunos possam apresentar sem medo seus argumentos, estejam eles corretos ou não.

Assim, tornou-se para nós de importância vital o estudo da Formação Continuada de Professores para um ensino investigativo, que foi aprofundado por outras teses e dissertações. Esses trabalhos, apesar de apresentarem grande relevância para nosso grupo, não relacionavam os cursos com o desempenho do professor em sala de aula. Estamos agora (Sasseron e seus orientandos) procurando a relação entre o desempenho dos professores em sala de aula e a aprendizagem dos alunos, tomando por base as aulas em que já analisamos o desempenho dos alunos.

## **6 – Relações entre as variáveis procuradas no conjunto de nossas pesquisas no ensino de física no curso médio**

Os conteúdos de Física utilizados como base para esses trabalhos (tese e dissertações) foram Termologia e Calorimetria, para os quais desenvolvemos três Sequências de Ensino Investigativas (CARVALHO et al. 2014). Dentro das atividades organizadas para as SEIs, escolhemos para pesquisar a relação “ensino de Física X aprendizagem dos alunos”, as atividades de História das Ciências e Laboratórios Demonstrativo e Investigativo.

Essas pesquisas seguiram a metodologia já descrita no item 4 deste trabalho e seus dados foram retirados em escolas públicas da cidade de São Paulo.

### **6.1 – Relação entre a variável ensino utilizando as atividades de História da Física e a aprendizagem dos alunos**

A caracterização da “variável ensino” foi trabalhada nas aulas em que se apresentaram aos alunos três textos retirados de Maggie (1935): uma carta de Fahrenheit escrita a um colega cientista; um fragmento de uma conferência de Joseph Black, que em 1760 sugere a necessidade de distinguir calor de temperatura; e um texto de Rumford em que ele descreve sua experiência com os canhões e a impossibilidade de explicação de seus dados pela teoria do calórico.

O objetivo dessas atividades era que os alunos lessem textos científicos originais, que mostrem o trabalho realizado por cientistas que querem resolver um problema e também as dificuldades científicas enfrentadas por eles. O texto de Fahrenheit mostra bem a vontade de um pesquisador em seu trabalho de investigação e o uso de conhecimento já produzido e publicado. O texto de Black é um texto de reconstrução de ideias, pois os alunos também não distinguem esses dois conceitos. O texto de Rumford reflete a dificuldade de análise de dados empíricos que estavam em desacordo com o modelo explicativo vigente na época.

A metodologia de ensino utilizada nessas aulas foi: distribuição do texto para leitura individual em classe; discussão, primeiramente em pequeno grupo, para responder as questões propostas; e, posteriormente, discussão em grande grupo e resposta escrita dos grupos às questões propostas.

As perguntas para a carta de Fahrenheit foram: 1 – A carta mostra sentimento. Qual? E qual a

influência desse sentimento no trabalho dos cientistas? 2 – A carta mostra o trabalho de um cientista baseado no conhecimento alcançado pelo outro cientista. Quais os conhecimentos que foram base para o trabalho de Fahrenheit? 3 – Por que ele fechou o termômetro? 4 – Você acha correto um cientista trabalhar com os achados de outro cientista? Em que condições?

As questões dadas aos alunos para discutirem o texto de Black foram: 1 – Como foi dito, Black foi o primeiro a tentar distinguir os conceitos de calor e temperatura. Você percebeu isso? Em que trecho? 2 – Apesar de já começar a distinguir os dois conceitos, em determinados trechos Black ainda se atrapalha com as palavras. Volte ao terceiro parágrafo e reescreva as últimas três linhas de forma a melhorar essa distinção.

Para o texto de Rumford, as questões foram: 1 – Qual a dúvida que pairava sobre Rumford a respeito da natureza do calor? 2 – Como o trabalho com os canhões auxiliou Rumford a discordar do modelo calórico? 3 – Como Rumford chegou à conclusão de que calor deveria ser movimento?

As pesquisas que realizamos sobre História de Física no Ensino de Física foram:

- Professor aplicando as três atividades de História das Ciências X Eixos de aprendizagem de História das Ciências (CASTRO, 1993);
- Professor aplicando atividade de História das Ciências X Visões de Ciências (NASCIMENTO, 2003);
- Dados retirados de pesquisas anteriores X Argumentação dos alunos (SASSERON et al., 2009).

Castro (1993) aplicou quatro atividades de História das Ciências, das quais três foram as descritas acima, e analisou as aulas de um professor que lecionava Física no curso noturno de uma escola estadual. A metodologia de sua pesquisa foi a mesma já explicitada.

A autora buscou analisar os episódios de ensino em três eixos baseados na revisão bibliográfica realizada na área de História e Filosofia das Ciências, no seu papel no ensino de Ciências e também nos dados empíricos obtidos nas aulas.

Os três eixos foram:

Tipo A – A história como fio condutor das construções empreendidas pelos alunos. Nesse eixo, foram selecionados todos os episódios em que se fez presente qualquer alusão, explícita ou não, à história, apresentados na forma de questão ou dúvida ou retratando explicações de fatos e fenômenos.

Tipo B – Reflexões dos alunos sobre a natureza do conhecimento científico advinda de discussões também propiciadas pelo enfoque histórico. Nesse eixo de abordagem, as contribuições incidem não tanto na construção dos conceitos da Ciência, mas no início de uma reflexão sobre ela.

Tipo C – Episódios em que observamos que questões e dificuldades levantadas pelos alunos no processo de elaboração do conhecimento se assemelhavam a dificuldades experimentadas pelos cientistas ao longo da história. Essas aproximações entre dúvidas e reflexões do aluno e do cientista constituem outras pontes para a elaboração de futuras atividades.

Foram encontrados vários episódios que foram classificados nos três eixos.

Nascimento (2003) também estudou a aula de um professor do curso noturno que utilizava a SEI Calor e Temperatura (2014). A aula escolhida foi a discussão do texto de Rumford. Seu foco foram as respostas escritas dos alunos e as interações entre professor e alunos durante a apresentação do texto.

A autora procurou analisar as transcrições dos vídeos tendo por base três categorias retiradas da revisão bibliográfica, que foram: 1 – a Ciência como atividade humana, ressaltando quais os interesses, os aspectos sociais e as dúvidas presentes na construção do conhecimento; 2 – o caráter provisório do conhecimento científico, reconhecendo a existência de crises importantes e remodelações profundas na evolução histórica dos conhecimentos científicos; 3 – a visão histórica e problemática da Ciência e da construção do conhecimento, colocando quais os problemas e dificuldades que geraram tal construção, contextualizando-os historicamente.

Sua pesquisa mostrou a principal dificuldade de um professor no curso noturno: este trabalhava com estudantes ora frequentes, ora não, o que dificultava a continuidade de seu trabalho quando as discussões conceituais realizadas em sala tornavam-se difíceis.

Entretanto, apesar dessa dificuldade, encontramos tanto nos episódios de ensino que mostravam a interação professor/alunos como em seus trabalhos escritos, situações muito claras em que tanto o professor em suas falas quanto os alunos em suas argumentações alcançaram as três categorias preestabelecidas. Os alunos desenvolveram textos originais, nos quais é possível notarmos o aprendizado de conceitos sobre a Ciência baseados em aspectos epistemológicos e considerados importantes para o ensino. O processo de escrita apresentou-se como evidência de que os estudantes focalizaram pontos importantes do texto, os quais o professor gostaria de ressaltar com base em seus objetivos para esta aula.

Sasseron et ali. (2009) trabalharam sobre os dados de duas investigações realizadas em nosso grupo de pesquisa: a de Vannucchi (1997), que estudou a introdução de textos históricos no ensino de Óptica, e a de Nascimento, citada acima. Refizeram as análises agora tomando os três eixos da Alfabetização Científica definidos por Sasseron (2008) como base teórica para classificar a argumentação dos alunos. Essa pesquisa indicou o aparecimento dos três eixos, com maior frequência dos dois primeiros.

### 6.1.1 – Conclusões que podemos tirar do conjunto destas pesquisas

As pesquisas descritas acima, realizadas com base nas Atividades de História da Física de uma Sequência de Ensino Investigativa, expõem uma relação constante entre a aplicação das atividades e a aprendizagem dos alunos em vários enfoques da cultura científica. Isso nos leva a afirmar que:

*Se no planejamento e aplicação de Atividades de História da Física e consequentemente na escolha de textos a serem trabalhados, e se as aulas forem dadas obedecendo aos pressupostos metodológicos de um Ensino por Investigação, então teremos proporcionado aos alunos a participação em discussões sobre o que é Física e como o conhecimento físico é produzindo e, portanto, estamos introduzindo esses alunos na enculturação científica e os ensinando a falar Ciência.*

Esse é um conhecimento que estamos estabelecendo e que se faz necessário em outras pesquisas, tendo por base outros textos históricos a fim de estabelecer essa relação com precisão.

### 6.2 – As aulas experimentais: laboratório de demonstração investigativa e laboratório aberto

Nas pesquisas no nível fundamental I já tínhamos trabalhado muito com o laboratório aberto, entretanto, no nível médio, essa modalidade de ensino torna-se mais ampla, incluindo também as demonstrações mais aprofundadas, pois as conclusões agora são baseadas em tabelas e gráficos, isto é, nas outras linguagens utilizadas na Física.

Nossas pesquisas nesses temas são ainda incipientes, pois temos somente dois trabalhos que analisaram as aulas de uma mesma professora em uma turma de primeiro ano do ensino médio de uma escola da rede pública da cidade de São Paulo que aplicava a SEI “Calor e Temperatura”. Apesar de analisarmos detalhadamente essas aulas, não podemos compará-las com outras.

A tese de doutorado de Capecchi (2004) analisou como a cultura científica foi disponibilizada no plano social da sala de aula por meio de atividades de experimentação e interações entre professora e alunos. As interações em sala de aula foram abordadas tendo por base uma análise multimodal dos modos de construção de significados (verbal – oral e escrito –, gestos e ações, visual) que eram relacionados com as funções de significado (ideacional, interpessoal e textual) empregadas por alunos e professora na construção de explicações. Essa análise descreveu como se desenvolveu a construção dos principais aspectos da cultura científica identificados nas aulas. Entre estes,

destacaram-se as diversas inscrições literárias (a construção dos dados numéricos e a tabela) e as discussões envolvendo habilidades de argumentação.

O trabalho de Carmo (2006) estudou as outras etapas do laboratório investigativo, desde a passagem dos dados da tabela para a linguagem gráfica, incluindo a verificação dos potenciais e limitações da tabela (CAPECCHI, 2004), e da gráfica para a algébrica, possibilitando a generalização dos resultados com base na equação fundamental da calorimetria. Nesse processo, como ocorre na Ciência (ROTH e LAWLESS, 2002), a professora criou condições para que os estudantes olhassem as diversas linguagens matemáticas das quais a Física se apropria, da mesma forma que fazem os físicos, ou seja, como se fosse uma “lente” para enxergar o fenômeno.

Portanto, Carmo pôde concluir que o nível de enculturação científica promovida pelas aulas de laboratório aberto vai além da simples aquisição de algumas práticas e conceitos da Ciência. Essas aulas, com a forma de trabalho da professora, criaram condições para uma enculturação que inclui os aspectos mencionados junto às linguagens científicas e, dentro dessas, a matemática, desde a linguagem gráfica até a algébrica. Assim, podemos falar em uma enculturação na matemática da Ciência.

Santos Neta (2013), em sua dissertação defendida em Portugal, também utilizou a aula de laboratório aberto, mas sem realizar as demais atividades da SEI. Outro fator diferente de nossas pesquisas foi a coleta e a análise de dados, o que dificulta a integração dos seus resultados com os nossos.

### **6.2.1 – Conclusões que podemos tirar do conjunto destas pesquisas**

Essas duas pesquisas foram importantes por nos indicarem instrumentos de análise para descrever aulas experimentais. Serão de grande valia para futuras pesquisas em ensino e aprendizagem em atividades experimentais.

## **7 – Considerações finais**

Em todos estes anos, estamos trabalhando com a relação entre o ensino de Física, em seus diversos níveis, e a aprendizagem dos alunos.

Nosso objetivo é que a aprendizagem dos alunos os leve à enculturação científica, e não apenas a um conhecimento de termos e conceitos científicos.

Para alcançar esse objetivo, o ensino deve oferecer condições para que os alunos participem de processos de investigação em que o desenvolvimento de raciocínios é exercitado, proporcionando o envolvimento crítico com a análise de situações de problemas e a resolução destes por meio do uso de hipóteses construídas e testadas pela delimitação de condições de validade para um fenômeno e pela exploração das variáveis relevantes no contexto investigado.

Organizamos para esse fim Sequências de Ensino Investigativas para o nível fundamental em que as atividades de Conhecimento Físico eram as primeiras de cada sequência, e para o nível médio, no conteúdo de Calor e Temperatura.

Nas pesquisas relatadas neste artigo, fomos buscar “como” essa relação se expressava em cada situação de ensino e aprendizagem, procurando descrevê-las em cada trabalho, indicando “o que” os alunos aprendiam. Comparando essas pesquisas, pudemos, em alguns casos – nas atividades investigativas de conhecimento Físico para o ensino fundamental e nas atividades de História da Física para o ensino médio –, propor um conhecimento sistematizado para a relação *ensino de Física e aprendizagem por enculturação*, como foi apresentado e que podemos sistematizar do seguinte modo:

*Se no planejamento e aplicação de Atividades de Conhecimento Físico para o ensino fundamental e de História da Física para o ensino médio forem utilizados*

*as experiências e textos que planejamos nas SEI, e se as aulas forem dadas obedecendo aos pressupostos metodológicos de um Ensino por Investigação, então teremos proporcionado aos alunos a participação de discussões sobre o que é Física e como o conhecimento físico é produzido e, portanto, estamos introduzindo esses alunos na enculturação científica e os ensinando a falar ciência.*

Não conseguimos sistematizar o mesmo conhecimento para as atividades experimentais do curso médio, uma vez que temos poucas pesquisas realizadas nesse campo. Entretanto, estamos em busca desse conhecimento, pois não há dúvidas de que as atividades experimentais são de grande importância para o desenvolvimento de um ensino que leve à enculturação científica.

## Referências

- AMARAL, I. A. Currículo de Ciências na Escola Fundamental: a busca por um novo paradigma. In: BITTENCOURT, A. B.; OLIVEIRA JUNIOR, W.M. *Estudo, Pensamento e Criação*. Campinas: Graf. FE, v.1, 2005, p.83-98.
- CAPECCHI, M. C. M.; CARVALHO, A. M. P.; SILVA, D. Argumentação dos alunos e o discurso do professor em uma aula de Física. *Ensaio: pesquisa em educação em ciências*, v.2, n.2, 2000.
- CAPECCHI, M. C. M.; CARVALHO, A. M. P. Atividades de Laboratório como Instrumentos para a Abordagem de Aspectos da Cultura Científica em sala de aula. *Pro-Posições*, v.17, n.1, p.137-153, 2006.
- CAPECCHI, M.C.M. *Aspectos da Cultura Científica em Atividades de Experimentação nas Aulas de Física*. Tese (Doutorado). Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, 2004.
- CARMO, A. B. *Contemplando a cultura científica na sala de aula: um olhar sobre os alunos*, dissertação de mestrado. Instituto de Física e Faculdade de Educação da USP, 2006.
- CARVALHO, A. M. P. *Os Estágios nos cursos de Licenciatura*. São Paulo: Cengage Learning, 2013.
- CASTRO, R. S. *História e Epistemologia Da Ciência; Investigando Suas Contribuições Num Curso De Física De Segundo Grau*. Dissertação de Mestrado apresentada à FEUSP. São Paulo, 1993.
- CARVALHO, A. M. P.; BARROS, M. A.; GONÇALVES, M. E. R.; REY, R. C.; VANNUCCHI, A. I. *Conhecimento Físico no Ensino Fundamental*. São Paulo: Scipione, 1998.
- CARVALHO, A. M. P.; OLIVEIRA, C.; SASSERON, L. H. SEDANO, L.; BATISTONI. *Investigar e Aprender Ciências*. São Paulo: Sarandi, 2011.
- CARVALHO, A.M.P.; SANTOS E. I.; AZEVEDO M.C.P.S.; DATE, M.P.S.S.; FUJII, S.R.S. BRICCIA, V. *Calor e temperatura: um ensino por investigação*. São Paulo: Editora da Física, 2014.
- DRIVER, R.; NEWTON, P. *Establishing the norms of scientific argumentation in classrooms*. Paper prepared for presentation at the ESERA Conference, 2 – 6, September, 1997, Rome, 1997.
- DRIVER, R.; NEWTON, P.; OSBORNE, J. The place of argumentation in the pedagogy of school science. *International Journal of Science Education*, v. 21, n. 5, p. 556-576, 1999.
- GONÇALVES, M. E. R. *O Conhecimento Físico nas Primeiras Séries do Primeiro Grau*. Dissertação de Mestrado apresentada ao Instituto de Física e à Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo, São Paulo, 1991.
- INHELDER, B.; PIAGET, J. *Da lógica da criança à lógica do adolescente*. São Paulo: Pioneira, 1976.
- JIMÉNEZ-ALEIXANDRE, M. P., BUGALLO RODRIGUEZ, A; DUSCHL, R. A., “Doing the Lesson” or “Doing Science”: Argument in High School Genetics”. *Science Education*, v.84, p.757-792, 2000.

- KRESS, G.; OGBORN, J.; MARTINS, I. A Sattelite View of Language: Some lessons from science classrooms. *Language Awareness*, v.7, n. 2, p.69-89, 1998.
- LATOUR, B.; WOOLGAR, S. *A vida de laboratório: a produção de fatos científicos*. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 1997.
- LAWSON A. E. How do humans acquire knowledge? And what does that imply about the nature of knowledge? *Science & Education*, v.9. n.6, p. 577-598, 2000.
- LAWSON, A. E. Using the learning cycle to teach biology concepts and reasoning patterns. *Journal of Biology Education*, v.35, n.4, p. 165-169, 2001.
- LAWSON A. E. What does Galileo's Discovery of Jupiter's Moons Tell Us About the Process on Scientific Discovery? *Science & Education*, v.11, p.1-24, 2002.
- LAWSON A. E. T. Rex, the crater of doom, and the nature of scientific discovery. *Science & Education*, v.13, p.155-177, 2004.
- LEMKE, J. L. *Aprender a Hablar Ciencia: lenguaje, aprendizaje y valores*. Espanha: Paidós, 1997.
- LEMKE, J. Multiplying Meaning: Visual and Verbal Semiotics in Scientific Text. In: MARTIN, J. R. E.; VEEL, R. (Eds.) *Reading science: functional perspectives on discourses of science*, London: Routledge, p. 87-113, 1998.
- LEMKE, J. Multimedia literacy demands of the scientific curriculum. *Linguistics and Education*, v.10, n.3, p. 247-271, 2000.
- LEMKE, J. Teaching all the languages of Science: words, symbols, images and actions. Disponível em: <<http://academic.brooklyn.cuny.edu/education/jlemke/sci-ed.htm>>. Acesso em fev.2003.
- LOCATELLI, R. J. *O raciocínio hipotético preditivo e o pensamento proporcional no ensino de Ciências*. Dissertação de mestrado. Instituto de Física e Faculdade de Educação da USP, 2006.
- MAGIE, W.F. *Source Book In Physics*. New York: Mcgraw-Hill, 1935.
- NASCIMENTO, V. B. *Visões de Ciências e Ensino por Investigação*. Dissertação de mestrado. Faculdade de Educação da USP, 2003.
- OLIVEIRA, C. M. A. *Do discurso oral ao texto escrito nas aulas de ciências*. Tese apresentada à Faculdade de Educação da USP, 2009.
- PACHECO, D. Um problema no ensino de Ciências: organização conceitual do conteúdo ou estudo dos fenômenos. *Educação e Filosofia*, Uberlândia, v.10, n.19, pp. 63-81, jan./jun. 1996.
- PADILHA, J. N. *O uso das palavras e gestos durante a construção dos conceitos de sombra e reflexão nas aulas de conhecimento Físico*. Dissertação de mestrado. Programa Interunidades em Ensino de ciências, USP, 2008.
- PICCININI, C. L. *Análise da comunicação multimodal na sala de aula de ciências: um estudo envolvendo o conceito de célula*. Dissertação de mestrado, NUTES, UFRJ, 2003.
- PIAGET, J. *A tomada de consciência*. São Paulo: Melhoramentos/Edusp, 1977.
- PIAGET, J.; GARCIA, R. *Psicogênese e Historia de las Ciencia*, México: Siglo Veintiuno editors, 1984.
- RICHARDSON, R. J. *Pesquisa Social: métodos e técnicas*. 3ª ed. São Paulo: Atlas, 2009.

REY, R. C. *Um Estudo da Causalidade Física em Atividades de Ensino*, Dissertação de mestrado apresentada à Faculdade de Educação da USP, São Paulo, 2000.

ROTH, W. M.; LAWLESS, D. Science, Culture and Emergence of Language. *Science & Education*, v. 86, n. 3, p. 368-385, 2002.

SANTOS NETA, M. L. *A Ciência Física: Ensino com enfoque na Literacia Científica*. Dissertação de Mestrado. Curso de Mestrado em Ciências da Educação, Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologia, 2013.

SASSERON, L. H. *Em busca de influências culturais na investigação e na explicação de atividades de Conhecimento Físico por alunos indígenas*. Programa de Pós—Graduação Interunidades de Ensino de Ciências, USP, 2005.

SASSERON, L. H. *Alfabetização Científica no ensino Fundamental – Estrutura e Indicadores deste processo em sala de aula*. Tese apresentada à Faculdade de Educação da USP, 2008.

SASSERON, L. H.; NASCIMENTO, V. B.; CARVALHO, A. M. P. O uso de textos históricos visando a Alfabetização Científica. In: *História da Ciência e Ensino: propostas, tendências e construção de interfaces*. BELTRAN, M. H. R.; SAITO, F.; SANTOS, R. N.; WOU, W. São Paulo: Livraria da Física, 2009.

SEDANO, L. *Compreensão Leitora nas Aulas de Ciências*. Tese de Doutorado. Faculdade de Educação da USP, 2010.

TOULMIN S. E. *Os Usos do Argumento*. São Paulo: Martins Fontes, 2006.

VIEIRA, R. D.; NASCIMENTO, S. S. Uma proposta de critérios marcadores para identificação de situações argumentativas em salas de aula de ciências. *Caderno Brasileiro de Ensino de Física*, v.26, n.1, p. 81-102, 2009.

YIN, R. K. *Estudo de Caso: Planejamento e Métodos*. 4ª Edição. Porto Alegre: Bookman, 2010.

Recebido em fevereiro de 2014.

Aprovado em julho de 2014.

## O POTENCIAL DA EXPERIMENTAÇÃO NO DESENVOLVIMENTO DE HABILIDADES COGNITIVAS E NA CONSTRUÇÃO DE CONHECIMENTOS DE FÍSICA NO ENSINO FUNDAMENTAL

### THE POTENTIAL OF EXPERIMENTATION IN COGNITIVE SKILLS DEVELOPMENT AND IN KNOWLEDGE CONSTRUCTION IN ELEMENTARY SCHOOL PHYSICS

*Eduardo Kojoy Takahashi<sup>1</sup>*

*Leandro Silva Moro<sup>2</sup>*

**RESUMO:** Neste trabalho procurou-se investigar o potencial da experimentação no desenvolvimento de habilidades cognitivas e na construção dos conhecimentos de física no ensino fundamental. Para tanto, usou-se como referencial a Teoria da Aprendizagem Significativa de David Ausubel. A pesquisa foi realizada com 15 estudantes do 9º ano do ensino fundamental, divididos em dois grupos e pertencentes a uma escola pública municipal da cidade de Uberlândia, estado de Minas Gerais. A metodologia das aulas ancorou-se na dinâmica dos Três Momentos Pedagógicos, de Delizoicov, Angotti e Pernambuco. Os resultados obtidos sinalizam que as atividades realizadas permitiram incitar os estudantes e possivelmente elevar o nível do processo cognitivo, pois se exigiu destes a capacidade de estabelecer relações entre o que sabiam no âmbito da Física e o problema que lhes era apresentado. Assim, considera-se que a experimentação contribui efetivamente no desenvolvimento de habilidades cognitivas, pois propicia uma atitude mais ativa dos alunos, permitindo que sejam desafiados e vivenciem algumas condições importantes para o processo de ensino-aprendizagem: manipulação de objetos e de ideias concomitantemente.

**Palavras-chave:** Experimentação. Ensino-Aprendizagem de Física. Habilidades Cognitivas. Aprendizagem Significativa. Ensino Fundamental.

**ABSTRACT:** In this work we investigated the potential of experimentation in cognitive skills development and in knowledge construction in elementary school physics. We have used the Ausubel's Meaningful Learning Theory as reference. The research was conducted with fifteen students attending the 9th grade of elementary school, divided into two groups, and belonging to a public school in the city of Uberlândia, Minas Gerais. Regarding classroom methodology, we have used the dynamics of the Three Pedagogical Moments, as proposed by Delizoicov, Angotti and Pernambuco. The results indicated that the proposed activities permitted encourage students and possibly raise their level of cognitive process, once it was required of them the ability to establish relationships between what they knew in Physics and the problem that was presented to them. Thus, it is considered that experimentation contributed effectively in developing cognitive skills, because it enables more active students, allowing them to be challenged and to experience some important conditions for the teaching-learning process: manipulation of objects and ideas concurrently.

**Keywords:** Experiment. Teaching-Learning in Physics. Cognitive Skills. Meaningful Learning. Elementary School.

<sup>1</sup> Doutor em Física. Universidade Federal de Uberlândia/Instituto de Física/ Programa de Pós-Graduação em Educação. E-mail: Faculdade de Educação/ektakahashi@ufu.com

<sup>2</sup> Mestre em Educação. Universidade Federal de Uberlândia/Programa de Pós-Graduação em Educação/Faculdade de Educação. E-mail: leandrofisicaufu@yahoo.com.br

## Introdução

Embora as ciências (Física, Química, Biologia, entre outras) já existam há mais de quatro séculos (COSTA, 1997) como construções humanas, norteadas pelo método científico estruturado na experimentação e na matematização, o seu “ensino formal” no Brasil é relativamente novo quando comparado ao de Português e Matemática, pois data do século passado (CANAVARRO, 1999). Tal autor aponta que foi somente por volta de 1930, conforme o artigo 8º do Decreto-Lei nº 8.529, de 2 de janeiro de 1946, que ocorreu a inclusão do ensino de Ciências no ensino fundamental. Em 1960 ocorreu o mesmo no ensino médio, com exceção da Biologia, cujo estudo começou no início do século XX. No entanto, até a década de 1970, a Física era ensinada apenas aos estudantes que pretendiam ingressar em cursos superiores na área de Ciências (MINAS GERAIS, 2005).

Segundo Delizoicov e Angotti (1994), é possível identificar que nas décadas de 1950 e 1960 apareceram os primeiros modelos brasileiros de ensino de Ciências, fortemente influenciados por padrões de outros países, como Estados Unidos e Inglaterra. Com base em Krasilchik (2000), deve-se levar em conta a criação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação nº 4024, no ano de 1961, a qual deu maior ênfase às cargas horárias das disciplinas de Química, Biologia e Física.

Somam-se a isso o aparecimento e o desenvolvimento da pesquisa em ensino-aprendizagem de Física no âmbito dos programas de Pós-Graduação em Educação em Ciências, bem como a sua disseminação em inúmeros congressos e revistas científicas, que passaram a ser as principais referências utilizadas em busca da produção de conhecimentos nesse campo do saber e do anseio pela melhoria do ensino-aprendizagem de Física (DELIZOICOV, 2007).

Nesse sentido, Nardi (2007, p. 358) esclarece que “a própria maneira de fazer ciência vem se modificando.” Todavia, desde o início da incorporação da disciplina nos currículos escolares no Brasil o ensino-aprendizagem de Física tem pouca ênfase dentro da educação básica, apesar da forte presença da tecnologia na vida das pessoas e do lugar central que a inovação tecnológica detém como elemento de competitividade entre as empresas e as nações no cenário mundial (PIETROCOLA, 2005). Acrescentam-se a isso outras evidências da importância da Física, a qual provê leis e teorias necessárias ao entendimento das demais ciências (das quais a Física depende), e estimulam-se saberes distintos de muitas outras áreas do conhecimento, como o raciocínio abstrato, mecânico, espacial e numérico, bem como a capacidade de resolução de situações-problema.

Por outro lado, deve-se alegar que, mesmo sem ter acesso a uma educação considerada oficial, muitas pessoas semianalfabetas conseguiam – e supõe-se que outras tantas ainda consigam criar e inventar artefatos que resolvam problemas diários em suas vidas – reutilizar objetos simples; construir ferramentas de trabalho como instrumentos de corte, de sustentação e de transporte (sobretudo no meio rural); projetar dispositivos para captação e distribuição de água para consumo próprio e de outros animais (principalmente na zona rural); fazer instalações elétricas em residência etc. Então, surgem alguns questionamentos: por que a educação científica formal não tem contribuído significativamente para a formação de pessoas mais criativas, inventivas e descobridoras? Qual é o problema da educação científica com relação à capacidade de estimular habilidades cognitivas e práticas?

Por conta de questões dessa natureza e dos pressupostos levantados até então, acredita-se que uma maior ênfase na experimentação possa contribuir para o desenvolvimento de atitudes mais criativas.

Tendo em vista essa realidade e o contexto esboçado do estudo, o problema que norteia esta pesquisa é o seguinte: em que medida a experimentação propicia o desenvolvimento de habilidades cognitivas e a construção de conhecimentos de Física em alunos de uma turma de 9º ano do ensino fundamental de uma escola pública municipal de Uberlândia-MG?

Não raro alunos questionam durante aulas de Física o funcionamento de diversos objetos e instrumentos, simples ou não, que fazem parte de seu cotidiano. Isso evidencia, em certa medida, o fato de não conseguirem interagir com tais materiais de forma profícua. Contudo, no âmbito do

ensino-aprendizagem dessa disciplina, não se trata de disponibilizar um grande aparato tecnológico para a sala de aula ou o laboratório com o intuito reduzido de refutar questionamentos dessa natureza por meio de demonstrações. Sabe-se que muitos cientistas fizeram grandes descobertas com materiais considerados simples e que tais materiais no mundo hodierno estão ao alcance de grande parte das pessoas.

Ademais, admite-se que a construção de experimentos exige que os estudantes sejam ativos, manipulem objetos, questionem, testem suas ideias prévias, usem a imaginação e a criatividade. Isso sugere que uma melhoria significativa do ensino-aprendizagem de Física passa pela introdução de aulas práticas no currículo. Entretanto, deve-se enfatizar que não basta ilustrar as aulas da disciplina com simples aplicações demonstrativas da Física ou levar os estudantes ao laboratório da escola ou outro ambiente onde possam realizar atividades práticas e/ou investigativas a fim de que as aulas sejam mais atraentes ou interessantes. As atividades precisam ser desafiadoras e capazes de instigar os discentes a pensarem na construção e no funcionamento dos artefatos com os quais se deparam e/ou interagem, para que dessa maneira possam fazer conexões com o “mundo” que os cerca.

Tais reflexões apontam na mesma direção dos estudos de Valadares (2001, 2005), Laburú, Barros e Kanbach (2007), Barolli e Franzoni (2008), Abrahams e Millarb (2008) e Souza et al. (2009). Em resumo, esses trabalhos apontam que atividades práticas podem ser relevantes para o ensino-aprendizagem de Física, pois a experimentação propõe estimular os alunos a adotarem uma atitude investigativa, inventiva, crítica (por meio de comparações e confrontos de ideias), descobridora e empreendedora.

Assim, acredita-se que as atividades experimentais conduzidas como uma aprendizagem orientada para a descoberta, compatível com os teóricos Ausubel, Novak e Hanesian (1980), possam levar a uma “aprendizagem significativa”, pois envolvem a relação do fazer com a reflexão crítica, estimulando uma postura de associação entre os conhecimentos teóricos e práticos na sua realização. Em detalhes, acredita-se que tarefas dessa natureza possam ser classificadas como situações de aprendizagem significativa que auxiliam no desenvolvimento de habilidades cognitivas e na construção de conhecimentos de Física.

Dessa forma, entende-se como habilidades cognitivas aquelas relacionadas à organização e ao uso do conhecimento (Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira – Inep, 1999), uma vez que tais habilidades devem indicar a facilidade do estudante em lidar com algum tipo de informação. Ainda tomando como referência o Inep (1999) e a concepção de habilidades cognitivas neste estudo, prima-se pela resolução de problemas por meio do levantamento de hipóteses, que é inerente à atividade experimental e que por isso deve ser explorada, pela capacidade de relacionar o problema com modelos físicos estudados por intermédio de comparações e pela generalização de uma situação à outra.

Ora, isso não significa admitir, via de regra, que se pode propiciar o desenvolvimento de habilidades cognitivas ou adquirir uma compreensão de conceitos teóricos por meio de experimentos com materiais simples em alunos do 9º ano do ensino fundamental (etapa em que se realizou a pesquisa) ou de outra série subsequente, mas que as dimensões teórica e empírica do conhecimento científico não estão isoladas (VALADARES, 2001).

A pesquisa em questão foi realizada em uma turma constituída por 33 alunos do 9º ano do ensino fundamental, em uma escola pública municipal de Uberlândia, Minas Gerais. Porém, somente 15 manifestaram interesse em participar do estudo do começo ao fim. Os demais desistiram em diferentes momentos, ou não quiseram participar desde a apresentação da proposta de pesquisa.

Em face disso, ao buscar estudar o potencial da experimentação no ensino fundamental com os referidos alunos, pretendeu-se, em minúcias: articular experimentos de Física de maneira problematizadora e investigativa; utilizar atividades que envolvem conceitos de Física familiares aos alunos visando à ocorrência de aprendizagem significativa; permitir ao alunado perceber o papel do conhecimento físico no entendimento do “mundo” por meio da realização de experimentos simples;

estimular o desenvolvimento de habilidades cognitivas nos adolescentes por meio da realização de experimentos simples.

### Fundamentação teórica

Para o desenvolvimento desta investigação, aportou-se na Teoria da Aprendizagem Significativa proposta por David Ausubel (1918-2008) na década de 1970. Tal teoria procura explicar os mecanismos internos que ocorrem na mente humana com relação ao aprendizado e à estruturação do conhecimento. Para Ausubel, o termo “estrutura cognitiva” significa uma estrutura hierárquica de conceitos (AUSUBEL; NOVAK; HANESIAN, 1980).

De acordo com essa teoria, os conhecimentos prévios “**subsunçores**” dos aprendizes são imprescindíveis para garantir a assimilação de novos conceitos e de proposições na estrutura cognitiva destes e para possibilitar a construção de significados ou de estruturas mentais que permitam redescobrir outros conhecimentos, caracterizando, dessa maneira, uma aprendizagem verdadeiramente significativa e eficiente (AUSUBEL; NOVAK; HANESIAN, 1980). Em Física, por exemplo, se o conceito de força existe na estrutura cognitiva dos discentes, servirá de subsunçor (ponto de ancoragem) para novas informações referentes a certos tipos de forças, como peso e tração.

Desse modo, acredita-se que os novos conhecimentos, ao interagirem com subsunçores específicos, modificam-nos, e estes tendem a se tornar mais abrangentes, podendo servir de âncora para a aquisição de outras informações, propiciando a ocorrência da aprendizagem significativa.

Ausubel, Novak e Hanesian (1980) depreendem que esse processo recebe o nome de reconciliação integrativa, pois propicia uma integração do significado do novo conceito ou da nova proposição na estrutura cognitiva existente. Esses teóricos ainda sugerem levar em conta que em um processo de ensino-aprendizagem o aprofundamento de conceitos estudados pode ocorrer da mesma forma, o que denominam de princípio da diferenciação progressiva como resultado de uma “negociação” de significados.

Seguindo esses posicionamentos e com base nas características do trabalho experimental, acredita-se que a ênfase em habilidades cognitivas (levantamento e teste de hipóteses, estabelecimento de comparações e generalizações) voltadas para a construção de conhecimentos pode representar um processo de reelaboração de um conhecimento mais significativo para os estudantes.

Pode-se, então, inferir que ocorre aprendizagem significativa de um determinado conceito quando este se relaciona de maneira substantiva (não literal) e não arbitrária (não aleatória) com outros conceitos preexistentes na estrutura cognitiva do indivíduo (AUSUBEL; NOVAK; HANESIAN, 1980). Em suma, Ausubel, por meio de sua teoria, defende que o ensino-aprendizagem deve partir do que o sujeito sabe e não do que ele não sabe.

Em contrapartida, quando o conteúdo escolar ensinado/apreendido não se “liga” a algo conhecido, ocorre a chamada “aprendizagem mecânica”, isto é, as novas informações são “aprendidas” sem interagir com os conceitos relevantes existentes na estrutura cognitiva dos discentes. Contudo, quando um indivíduo adquire informações numa área completamente nova, ocorre a aprendizagem mecânica até que alguns elementos de conhecimento, novas informações na mesma área, existam na estrutura cognitiva e possam servir de âncora (AUSUBEL; NOVAK; HANESIAN, 1980).

Os referidos autores sustentam a ideia de que se os aprendizes não conseguiram resolver um problema, isso não significa que eles tenham somente memorizado os princípios e conceitos relevantes à solução do problema, pois implica também a exigência de habilidades cognitivas como testar e relacionar ideias, além da compreensão e de procedimentos previamente adquiridos.

No tocante à forma como ocorre a interiorização da informação, Ausubel, Novak e Hanesian (1980) alegam que esta pode ocorrer por meio dos seguintes métodos: por recepção ou por descoberta, sendo que, no caso escolar, geralmente tal descoberta não ocorre de forma autônoma por parte dos alunos, e sim sob orientação do docente. Assim, adota-se a concepção de “Aprendizagem Orientada para a Descoberta”, que é mais apropriada do que “Aprendizagem por Descoberta Autônoma”.

Ausubel, Novak e Hanesian (1980) propõem que, na “Aprendizagem por Recepção”, o que deve ser aprendido é exposto pelo professor aos aprendizes em sua forma final (proposição a ser compreendida ou memorizada), e estes podem ou não conseguir estabelecer ligações com conceitos prévios relevantes existentes em sua estrutura cognitiva.

Por outro lado, na “Aprendizagem Orientada para a Descoberta”, o conteúdo principal a ser aprendido deve ser descoberto pelos estudantes por meio “de proposições que representem ou a solução para problemas sugeridos ou sequência de etapas para a sua solução” (AUSUBEL; NOVAK; HANESIAN, 1980, p. 51). Para que tal conduta discente seja eficaz, deve ser mediada pela atuação do docente, que deve questionar e orientar os alunos, ajudando-os a apreender. Entretanto, ainda que use tal método, a aprendizagem só é significativa se o conteúdo “descoberto” estabelecer ligações com subsunçores relevantes e efetivos da estrutura cognitiva dos alunos.

De acordo com a concepção ausubeliana, no que se refere à aprendizagem de conteúdos de Física, por exemplo, o que for descoberto pode se tornar significativo, da mesma forma que aquilo que for apresentado aos estudantes na aprendizagem receptiva. Contudo, Chalmers (1993) é taxativo ao afirmar que os aprendizes não pensam tendo por base quadros de referência teóricos, mas, sobretudo observam e acreditam no que veem.

Assim, entende-se que o processo de estimular a descoberta do conhecimento a ser aprendido deve ser o principal diferencial das aulas práticas, embora deva-se considerar também que o ensino-aprendizagem seria ineficiente se os alunos tivessem de redescobrir todos os conteúdos para que a aprendizagem fosse significativa (AUSUBEL; NOVAK; HANESIAN, 1980).

Desse ponto de vista, o método da “Aprendizagem Orientada para a Descoberta” pode ser especialmente adequado a certas finalidades, como, por exemplo, a aprendizagem de procedimentos científicos em uma disciplina, como no caso da Física, porém, para a aquisição de grandes corpos de conhecimento, pode não ser factível.

Para que as estratégias de ensino-aprendizagem propiciem uma aprendizagem significativa, algumas condições necessitam ser observadas (AUSUBEL; NOVAK; HANESIAN, 1980). São elas:

- **Identificar o que o estudante já sabe**, isto é, a estrutura em que irá ancorar os novos saberes.
- **O aluno precisa estar disposto a aprender**. É necessário que o aprendiz queira relacionar o(s) novo(s) conhecimento(s) de maneira: (i) não arbitrária, isto é, que a nova informação não se relacione com qualquer aspecto da estrutura cognitiva, mas com os subsunçores; e (ii) substantiva (não literal), o que significa incorporar à estrutura cognitiva do aprendiz a substância do novo conhecimento e não as palavras usadas para expressá-lo.
- **O conteúdo a ser ensinado/aprendido necessita ser potencialmente significativo**, apresentar uma ordem lógica. “Os fatores mais significativos que influenciam o valor, para o aprendizado, dos materiais de ensino, referem-se ao grau em que estes materiais facilitam uma aprendizagem significativa” (AUSUBEL; NOVAK; HANESIAN, 1980, p. 293).

Tendo esse referencial teórico como base, procurou-se tecer uma metodologia de aula que pudesse de algum modo levar os discentes a manifestarem uma disposição para relacionar, de modo não arbitrário e não literal, o que estava sendo proposto com o que estava presente em sua estrutura cognitiva, com o intento de desenvolver habilidades cognitivas e propiciar uma aprendizagem significativa de alguns conceitos de Física.

## Metodologia

A pesquisa que se delinea é empírica, descritiva e possui uma metodologia que privilegia a abordagem qualitativa. Utiliza-se essa abordagem, pois sua principal característica é a sua natureza interpretativa, que permite uma diversidade de enfoques para compreender o objeto de estudo.

Para Bogdan e Biklen (1994), a investigação qualitativa “exige que o mundo seja examinado com a ideia de que nada é trivial, que tudo tem potencial para constituir uma pista que nos permita estabelecer uma compreensão mais esclarecedora do nosso objeto de estudo” (BOGDAN; BIKLEN, 1994, p. 49).

Quanto à metodologia das aulas, adotou-se a dinâmica didático-pedagógica fundamentada numa abordagem temática conhecida como os “Três Momentos Pedagógicos”, a qual passou a ser disseminada a partir dos anos 1980 (DELIZOICOV, ANGOTTI; PERNAMBUCO, 2007). Essa dinâmica é dividida da seguinte forma: problematização inicial, organização do conhecimento e aplicação do conhecimento.

Além disso, durante o desenvolvimento do estudo, foram trabalhados nas aulas conteúdos de Mecânica (movimento, força e equilíbrio de corpos, dentro e fora da água), partícipes do referido currículo dos alunos. A seguir detalha-se cada um dos momentos mencionados que foram planejados pelo professor, que também era o pesquisador.

### **Problematização inicial**

Consistiu na aplicação de uma atividade prévia aos estudantes e foi empreendida na primeira aula, com duração de 50 minutos. Foram apresentadas situações reais que possivelmente faziam parte do universo temático dos estudantes. Tais situações se relacionavam com o tema e com os conteúdos que seriam trabalhados durante as atividades práticas posteriores.

### **Organização do conhecimento**

Momento composto por duas aulas com cada grupo e com duração de 50 minutos. Para tal, os alunos se dividiram em dois grupos alternadamente para realizar as aulas no laboratório (lugar disponibilizado pela escola, mas poderia ter sido uma sala de aula). Em ambos os grupos, cada aluno, disposto em dupla, também recebeu um material que continha questões investigativas e norteadoras da atividade, as quais deveriam ser respondidas à medida que a dupla construísse o artefato.

Para efeito desta pesquisa os participantes, em ambos os grupos, foram reconhecidos por nomes fictícios que não possuem nenhuma relação com seus nomes verdadeiros, a fim de não serem reconhecidos. A divisão em dois grupos seguiu o que era adotado pela professora de laboratório de Ciências da escola.

Procurou-se questionar os discentes até o ponto em que puderam perceber que as informações que eles sabiam sobre determinado tema não eram suficientes, sendo necessária a busca de mais conhecimento (DELIZOICOV, ANGOTTI; PERNAMBUCO, 2007). Sob orientação docente (neste caso, dos pesquisadores apenas), os conhecimentos necessários para a compreensão do tema e da problematização inicial foram apresentados e discutidos.

O Grupo 1 realizou o experimento investigativo denominado “Flutua ou afunda?”. Tal atividade foi realizada pelos alunos, cujos pseudônimos eram: Elis, Cida e Bel; Sol e Jac; Yan e Teo. Como a aluna Bel não tinha com quem fazer dupla, realizou a atividade com uma das duplas já constituída.

Para a realização desse experimento foram utilizados: um recipiente com água (balde ou bacia), uma folha de papel alumínio de aproximadamente 30 cm de lado e bilocas (bolinhas de gude).

Além disso, foi entregue uma folha com questões norteadoras da atividade para que compreendessem melhor a proposta. Ou seja, a atividade experimental “Flutua ou afunda?” continha questões problematizadoras que objetivavam o auxílio durante o percurso, a resolução do problema proposto, bem como a elaboração de um modelo explicativo para tal problema na atividade experimental. Coube ao pesquisador motivar e mobilizar os alunos a buscarem soluções para o problema por meio de problematizações verbais baseadas nas concepções levantadas na atividade prévia, para que pudessem relacionar as situações conhecidas com a situação problema proposta: “Flutua ou afunda?”.

A referida atividade teve como objetivos: a) compreender as variáveis envolvidas na flutuação de corpos: massa, peso, formato (área de contato do artefato com a água) etc.; b) entender que objetos de diferentes formas e com a mesma massa podem ter comportamentos diferentes na água (flutuar ou afundar); c) verificar que objetos podem vir a flutuar ou afundar na água ao variar sua forma e/ou sua distribuição de massa; d) perceber que a água exerce uma força (empuxo) de baixo para cima sobre os corpos, o que tende a impedir que estes afundem.

O Grupo 2 realizou o experimento investigativo denominado “Será que a sacola aguenta?”, constituído pelas seguintes duplas: Vini e Leo; Ket e Carol; Fran e Bia; Tati e Cris. No que diz respeito às estratégias adotadas para a realização dessa atividade, não houve nenhuma modificação em relação à empregada no Grupo 1.

Dispostos também em duplas, os alunos utilizaram os seguintes materiais: diversas garrafas PET de 1,5 e 2,0 litros cheias de água e sacolas plásticas de supermercado, aparentemente idênticas nos quesitos marca, capacidade, cor e modelo. Ao começar a ler o material norteador da prática, os participantes eram direcionados a pegar uma sacola e a colocar dentro dela alguns objetos e/ou mercadorias, levando em consideração a capacidade da sacola (5 kg). Na sequência, deveriam tentar elevá-la até certa altura lentamente e relatar o que observavam e entendiam.

Cabe salientar que a atividade proposta teve os seguintes objetivos: compreender as condições de equilíbrio de um corpo; entender o conceito de força e suas características; identificar a atuação das forças na situação proposta; explicar por que ao levantar rapidamente uma sacola de supermercado cheia esta pode sofrer algum dano.

### **Aplicação do conhecimento**

O terceiro e último momento pedagógico consistiu na aplicação da atividade final, momento esse que se destinou à abordagem sistemática do conhecimento incorporado pelos alunos, para analisar e interpretar tanto as situações iniciais que determinaram seu estudo como outras que surgiram no decorrer dele. No entanto, o processo da significação conceitual tem início na problematização (DELIZOICOV; ANGOTTI; PERNAMBUCO, 2007). A atividade final, assim como a atividade prévia, foi respondida individualmente em sala de aula no tempo máximo de 50 minutos. Tratou-se de questões relacionadas aos conceitos trabalhados durante as atividades e lançados inicialmente na atividade prévia, porém em situações-problema diferentes.

### **Apresentação e análise de dados**

Os dados obtidos no estudo abordam do revide à atividade prévia, das respostas às perguntas norteadoras que tinham a intenção de facilitar a construção do artefato e em parte das transcrições consideradas relevantes; e das respostas à atividade final.

#### **i. Atividade prévia**

Considera-se “atividade prévia” uma espécie de organizador das concepções espontâneas com a intenção de facilitar a aprendizagem significativa. Assim, tal atividade esteve em busca de subsunçores (densidade, força, equilíbrio, massa, peso, velocidade e outros) que pudessem servir de base aos próximos conhecimentos.

Com o intuito de apresentar algumas concepções prévias identificadas no estudo, as respostas dos alunos foram organizadas de acordo com a ideia-chave que cada questão da atividade prévia representava:

- **Massa e peso** – possuem o mesmo significado (Elis, Jac, Bel, Ket, Fran, Carol e Tati);
- **Afundamento de corpos na água** – Sol (Grupo 1) e Carol (Grupo 2), mencionaram a gran-

deza física densidade (subsunçor);

- **Flutuação de corpos na água** – presença de gases no interior dos corpos (Elis, Cida, Teo, Ket, Leo, Cris, Vini e Bia);
- **Função dos cabos laterais de uma ponte (conceito de força)** – agente físico capaz de sustentar e equilibrar um corpo, ideia apresentada por todos os participantes.

## ii. Experimento “Flutua ou afunda?”

Os relatos seguintes procuram ilustrar o levantamento de hipóteses por parte dos alunos ao tentarem escolher o melhor formato para o artefato e testá-lo no recipiente com água:

Sol: “O artefato tem formato de círculo, porque cabe bastante bilocas.”

Bel: “Porque pensei que quanto maior a superfície de alumínio sustentada pela água, mais bilocas o artefato suportaria.”

Desde o princípio da realização da atividade, procurou-se garantir uma postura dialógica:

Yan – “O tio, esse aqui vai flutuar, será?”

Leandro – “Coloque o artefato na água e vá colocando as bilocas.”

Yan – “1, 2, 3... 17. Uma a mais. Ah! Não!”

Leandro – “Vocês vão comparando porque o de vocês suportou maior ou menor número de bilocas, ou porque uns estão tendo sucesso e outros não.”

Yan – “Ele (o barco) é mais leve do que a água.”

Gradativamente, cada dupla foi testando o artefato construído e fazendo comparações com os dos colegas de turma no que se referia ao tamanho e à forma. O teste da hipótese do formato do artefato fica evidente nas palavras de:

Cida – “Eu tinha feito o meu pequeno, aí depois eu pensei que daquele jeito não ia flutuar, porque quanto maior o tamanho dele, maior o número de bilocas”.

Leandro - “Refez o artefato?”

Cida – “Sim.”

Em virtude dos materiais utilizados (pedaço de papel alumínio e 120 bilocas) era esperado (e ocorreu) que todos os artefatos afundassem, uma vez que, independentemente da eficiência do artefato, haveria um limite para a capacidade deste. Então se perguntou o porquê disso. Há que se destacar a resposta de Elis:

Elis – “Porque fizemos o artefato pequeno e o peso do alumínio ficou concentrado em um só lugar.”

O “conceito” de força chama bastante a atenção mediante a Teoria da Aprendizagem Significativa, pois representa o subsunçor, uma das condições imprescindíveis para que ocorra aprendizagem significativa.

Ao associar e comparar a flutuação de seu artefato a algo conhecido, percebe-se, de fato, que há aspectos da Mecânica que estão presentes na realidade da estudante, como se vê nas falas sobre o funcionamento dos instrumentos citados:

Elis – “A boia tem como material o plástico, e para flutuar ele precisa ser inflável, enchido com ar, aí então ele flutua.”

Cida – “Barco. É feito de aço e flutua na água.”

Sol – “A madeira do barco faz com que ele flutue e suporte o peso que está dentro dele.”

Pelas respostas nota-se que atividades experimentais combinam de maneira intensa a ação e a reflexão, que fazem os alunos pensarem sobre o que estão vendo e os estimula a buscarem explicação para o que está sendo observado.

Experimento “Será que a sacola aguenta?”

O primeiro procedimento a ser realizado consistiu em colocar alguns objetos e/ou mercadorias dentro de uma sacola, levando em consideração a capacidade desta (5 kg). Em seguida, deveriam elevá-la até certa altura lentamente e registrar o que observavam.

Diante disso, observou-se que a manipulação de objetos possibilitou aos alunos a construção de experiências pessoais. As falas a seguir procuram mostrar isso:

Leo – “Como eu vou colocar as garrafas? Viradas?”

Bia – “Quando levantamos lentamente a sacola permaneceu intacta.”

Vini – “Porque lentamente o peso da sacola é controlado.”

Uma das questões norteadoras da atividade sugeria que, para propiciar o teste das hipóteses levantadas no início da atividade, se repetisse o primeiro procedimento, porém tentando elevar a sacola de maneira brusca até certa altura, e logo depois dizendo o que acontecia:

Leo – “As garrafas caíram de ponta, furou a sacola.”

Vini – “A sacola arrebentou.”

Similarmente ao grupo anterior, os alunos também interagiram bastante com o professor-pesquisador e conversavam com o seu colega de dupla a respeito da atividade proposta. Dessa forma, a atividade em questão parece ter propiciado, além da manipulação de objetos, a de ideias. As falas seguintes exemplificam tal percepção:

Leandro – “Pense e tente dizer qual (is) força (s) está (ão) atuando nessa situação. Então, o que acham?”

Vini – “A força gravitacional.”

Ket – “A força da sacola.”

Leandro – “Se vocês pegarem uma sacolinha e colocarem esse material e a elevarem até certa altura, ela permanece solta no ar, tipo flutuando?”

Ket – “Não.”

Leandro – “Por que cai?”

Bia – “A gravidade.”

Constata-se ainda que a experimentação também oportunizou aos alunos o relacionamento com os processos científicos, pois foram desafiados a explorar, testar e avaliar as próprias ideias:

Cris – “A direção das forças é para um lado e outra, para o outro.”

Leandro: “Este foi o exemplo que eu dei, do cabo de guerra. No caso das garrafas Pet, essas forças atuam nesta mesma direção?”

Cris – “Não, uma para cima e outra para baixo.”

Em outro momento:

Leo – “O que, ou quem, aplica essa(s) força(s)? A garrafa.”

Leandro – “A garrafa aplica força? Que força?”

Leo – “Não, o meu braço.”

Leandro – “O que mais?”

Pode-se, então, concordar com Hoering e Pereira (2004) quando afirmaram que ao observarem e interagirem com o objeto de seu estudo os alunos passam a entendê-lo melhor. Assim, ao experimentar o concreto, pode ocorrer o desenvolvimento do raciocínio e possivelmente a compreensão dos conceitos.

Leandro – “Se estiver com dúvida, pode repetir o experimento, há mais sacolas ali.”

Ket – “Com três garrafas.”

Leandro – “E agora, consegui ter uma ideia?”

Ket – “A sacola rasgou.”

Leandro – “Vire a garrafa de cabeça para baixo.”

Ket – “Vou repetir então.”

Leo – “Puxa rápido.”

Ket – “A sacola rasgou, a força é maior.”

Outro aspecto importante que emergiu das atividades experimentais empreendidas em cada um dos grupos de trabalho da turma de 9º ano foi o fato de os discentes questionarem de maneira positiva a metodologia da pesquisa. Julga-se que tais questionamentos ocorreram porque se tratava de algo novo nas aulas de Ciências (Física), uma vez que as aulas de laboratório que tinham assumiam em geral, um caráter de demonstração.

#### iv. Atividade final

Destaca-se, nessa etapa, a busca pela “generalização da conceituação” (DELIZOICOV; ANGOTTI; PERNAMBUCO, 2007, p. 202), ou seja, a identificação e o emprego da conceituação científica envolvida, que “[...] é o potencial explicativo e conscientizador das teorias científicas que deve ser explorado” (DELIZOICOV; ANGOTTI; PERNAMBUCO, 2007, p. 202).

Em decorrência disso, nos parágrafos a seguir, procura-se fazer uma análise de algumas respostas dadas pelos alunos à atividade final. As respostas a seguir foram organizadas de acordo com a ideia-chave que cada questão representou:

- **Variável física medida por uma balança** – Sol, Jac, Tati, Ket e Cris conseguiram reelaborar o conhecimento e fizeram uma diferenciação progressiva (AUSUBEL; NOVAK; HANESIAN, 1980), com detalhamento gradual.
- **Existência de alguma força atuando sobre o corpo de cada aluno enquanto resolviam a atividade final** – pressão atmosférica e gravidade (força peso), exceto Elis e Bia; Carol, Tati e Vini (mão e braço) exercendo força sobre os objetos escolares.
- **Por que quando se nada na água do mar boia-se mais facilmente do que em água doce?** Com exceção de Leo, todos responderam que a densidade da água do mar é maior.

Em continuação, vale salientar que algumas concepções espontâneas dos alunos mostraram-se resistentes, sobrevivendo ao ensino-aprendizagem por meio deste estudo e levando a ponderar que possivelmente algumas respostas foram mecanicamente memorizadas, ou que tais conceitos estavam arraigados em sua estrutura cognitiva, pois vivem em um contexto cultural que pode (ou tende a) reforçar isso.

## Considerações finais

Em resposta à problemática inicialmente levantada, admite-se que houve uma gradual assimilação dos conceitos físicos (massa, peso, densidade) por parte dos discentes sem um distanciamento do universo cultural, uma vez que as atividades experimentais propostas pelo estudo possibilitaram aos discentes:

- usar a imaginação, ou melhor, realizar a elaboração mental para o desafio proposto (a construção do artefato que flutuaria ou afundaria, a verificação da sacola, que deveria ou não aguentar ser suspensa a uma determinada massa);
- incitar e, possivelmente, elevar o nível do processo cognitivo, pois dos alunos foi exigida a capacidade de estabelecer relações entre o que sabiam no âmbito da Física e o que lhes era apresentado.
- estimular a curiosidade, desafiar os alunos e dar-lhes voz, isto é, abriu espaço para que pudessem se expressar, pois essas são características condizentes com a perspectiva problematizadora e com a disciplina Física;
- desenvolver habilidades cognitivas associadas ao ensino-aprendizagem de conteúdos de Física;
- despertar para a valorização de um ensino-aprendizagem por investigação, o que está de acordo com Carvalho P. (1999).

Assim, considera-se que a experimentação neste nível de ensino contribui efetivamente para o desenvolvimento de habilidades cognitivas e atitudinais, pois propicia uma atitude mais ativa dos alunos, permitindo que eles sejam desafiados e vivenciem algumas condições importantes para o processo de ensino-aprendizagem, como: manipulação de objetos e ideias concomitantemente; invenção, descoberta pelos sentidos e raciocínio lógico; envolvimento maior dos discentes na aula – o que amplia a possibilidade de testar seus conhecimentos –; capacidade de resolver problemas em outros contextos, além do escolar, criando um bom clima de ensino-aprendizagem, pois de certa forma seduz os alunos, levando-os a perceberem que podem controlar algumas variáveis em se tratando de fenômenos físicos.

Quanto à análise das respostas dos alunos às atividades experimentais percebe-se que a metodologia utilizada permitiu, ainda que parcialmente, um conflito de concepções por parte dos estudantes, propiciando, assim, uma visão mais crítica sobre alguns fatos do cotidiano, como as condições de flutuação e sustentação de objetos.

Portanto, os resultados desta pesquisa, além de estarem em consonância com as investigações mencionadas, apresentam algumas limitações de naturezas diversas: umas relacionadas com a amostra selecionada; outras, com os instrumentos de coleta de dados e o assentamento dos mesmos; e também outras resultantes do tipo e da forma de análise efetuada (processos utilizados no tratamento dos dados), bem como do foco da análise, mediado pela experiência e pela visão de mundo dos pesquisadores.

## Referências

ABRAHAMS, Ian; MILLARB, Robin. Does practical work really work? A study of the effectiveness of practical work as a teaching and learning method in school science. *International Journal of Science Education*, v. 30, n. 14, p. 1945-1969, 2008. Disponível em: <<http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/09500690701749305#preview>>. Acesso em: 01 de set. 2011.

AUSUBEL, David P., NOVAK, Joseph D. e HANESIAN, Helen. *Psicologia Educacional*. Tradução: Eva Nick. Rio de Janeiro: Editora Interamericana Ltda, 1980. 527p.

BAROLLI, Elisabeth; FRANZONI, Marisa. Efeitos de Intervenções Docentes na condução de uma Atividade Experimental em um laboratório didático de física. *Caderno Brasileiro de Ensino de Física*, v. 25, n. 1, p. 35-54, abr. 2008. Disponível em: <<http://www.periodicos.ufsc.br/index.php/fisica/article/view/6159>>. Acesso em: 11 de ago. 2011.

BOGDAN, R; BIKLEN, S. *Investigação Qualitativa em Educação*. Uma introdução à teoria e aos métodos. Porto: Portugal: Porto Editora, 1994, p. 47-51 e 81-97.

CANAVARRO, J. *Ciência e Sociedade*. Coimbra: Quarteto, 1999.

CARVALHO P, A. M. et al. Pesquisa em Ensino de Física. In: NOGUEIRA, Salvador; ROMERO Thiago (Org.). *Física 2011: estado da arte, desafios e perspectivas para os próximos cinco anos*. 1. ed. São Paulo: Chris Mchilliard, 2011. p. 115-126.

CARVALHO P, A. M. et al. *Termodinâmica: um ensino por investigação*. São Paulo: FEUSP/CAPES, 1999. 123 p.

CARVALHO P, A. M. et al. O problema do barquinho. In: *Ciências no ensino fundamental: o conhecimento físico*. São Paulo: Scipione, 1998. Atividade 4. p.77-85.

CHALMERS, Alan F. *O que é ciência afinal?* Tradução: Raul Fiker. São Paulo: Brasiliense, 1993, 225p.

COSTA, Cristina. *Sociologia: introdução à ciência da sociedade*. 2. ed. São Paulo: Moderna, 1997.

COSTA, Marisa Vorraber. Uma agenda para pesquisadores. In: COSTA, Marisa Vorraber (Org.). *Caminhos Investigativos II: outros modos de pensar e fazer pesquisa em educação*. Rio de Janeiro: DP&A, 2002, p. 143-156.

DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A. *Metodologia do Ensino de Ciências*. São Paulo: Cortez, 1994.

DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A.; PERNAMBUCO, M. M. *Ensino de ciências: fundamentos e métodos*. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2007, p. 177-202.

DELIZOICOV, Demétrio. Pesquisa em Ensino de Ciências como Ciências Humanas Aplicadas. In: NARDI, Roberto (Org.). *A Pesquisa em Ensino de Ciências no Brasil: alguns recortes*. São Paulo: Escrituras, 2007, p.413-449.

HOERNIG, A.M.; PEREIRA A.B. As aulas de ciências iniciando pela prática: o que pensam os alunos. *Revista da Associação Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências*, v.4, n.3, p.19-28, set/dez 2004. Disponível em: <<http://www.fae.ufmg.br/abrapec/revistas/V4N3/v4n3a2.pdf>>. Acesso em: 27 dez. 2012.

INEP. *Exame Nacional do ensino médio – ENEM: documento básico*. Brasília: INEP, 1999.

MINAS GERAIS. Secretaria de Estado de Educação. Proposta Curricular. *CBC de Física ensino médio*, 2005. 60p.

NARDI, Roberto. A área de ensino de Ciências no Brasil: fatores que determinaram sua constituição e suas características segundo pesquisadores brasileiros. In: NARDI, Roberto (Org.). *A Pesquisa em Ensino de Ciências no Brasil: alguns recortes*. São Paulo: Escrituras, 2007, p. 357-412.

PIETROCOLA, Maurício. Construção e realidade: o papel do conhecimento físico no entendimento do mundo. In: PIETROCOLA, Maurício (Org.). *Ensino de Física: conteúdo, metodologia e epistemologia em uma concepção integradora*. 2. ed. Florianópolis: Editora da UFSC, 2005, p. 7-53.

SOUZA, M. V. J. et al. Utilização de situação de estudo como forma alternativa para o ensino de física. In: *Revista Ensaio*. Belo Horizonte, v. 11, n.1, p. 1-15, 2009. Disponível em: <<http://www.portal.fae.ufmg.br/seer/index.php/ensaio/article/view/166/237>>. Acesso em: 23 set. 2011.

VALADARES, Eduardo de Campos. Propostas de Experimentos de Baixo Custo Centradas no Aluno e na Comunidade. In: *Química Nova na Escola*, n. 13, 2001, p. 38-40. Disponível em: <http://qnesc.s bq.org.br/online/>

qnesc13/v13a08.pdf. Acesso em: 20 out. 2011.

\_\_\_\_\_. *Física mais que divertida: inventos eletrizantes baseados em materiais reciclados e de baixo custo*. 2. ed. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2005, 119 p.

Recebido em março de 2014.  
Aprovado em setembro de 2014.



## PROFESSORES DE FÍSICA DA REDE ESTADUAL DE ENSINO E SUAS PRÁTICAS PEDAGÓGICAS EM FÍSICA MODERNA E CONTEMPORÂNEA

### PHYSICS TEACHERS AND THEIR PEDAGOGICAL PRACTICES IN MODERN AND CONTEMPORARY PHYSICS

Ivanilda Higa<sup>1</sup>  
Tony Marcio Groch<sup>2</sup>

**RESUMO:** Uma das preocupações da área de pesquisa ensino de Física é a abordagem da Física Moderna e Contemporânea (FMC) no ensino médio (EM). A necessidade de que tais conteúdos sejam trabalhados nesse período da vida escolar também já é preconizada pelas próprias orientações curriculares, sejam as nacionais ou estaduais. Espera-se assim que, para além das pesquisas em ensino, esse movimento esteja também chegando à sala de aula. Apresentamos neste trabalho uma pesquisa realizada com professores de Física do EM na qual buscamos compreender se e como os educadores estão abordando tais conteúdos em suas salas de aula. Os instrumentos de pesquisa empírica utilizados foram: um questionário respondido por 25 professores e entrevistas do tipo semiestruturado com cinco professores selecionados, todos da rede estadual de ensino. Os referenciais que subsidiam o trabalho são os conceitos de cultura escolar de Forquin (1993) e a Teoria da Transposição Didática, de Chevallard (1997). Os resultados indicam que, apesar das dúvidas e dificuldades inerentes a todo processo de inovação educacional, os professores têm abordado esses conteúdos; alguns usam práticas didáticas bastante estruturadas, enquanto outros, inclusive, atingem a terapêutica didática.

**Palavras-chave:** Cultura escolar. Transposição didática. Ensino de Física Moderna e Contemporânea. Práticas pedagógicas.

**ABSTRACT:** One of the concerns of the Physics teaching area is the Modern and Contemporary Physics teaching (MCP) at secondary school (SS). The necessity of this subject matter incorporation at SS is even recommended in the Brazilian curriculum guidelines, both national and state ones. In this way, it is expected that this changes can reach the classroom, at Physics classes. In this paper, it is presented a research carried out with Physics teachers, in which it is aimed to understand if and how these teachers are approaching those contents in their classrooms. Data were built through Questionnaire (answered by 25 teachers) and semi structured interviews (with 5 teachers), all of them working in state schools. The theoretical approach is based on the concepts of School Culture (Forquin, 1993) and Didactic Transposition Theory (Chevallard, 1997). The results indicate that, despite of doubts and difficulties inherent to all educational innovation process, these teachers have taught these contents, and some of them with very well structured pedagogical proposals, reaching the didactic therapeutic.

**Keywords:** school culture, Didactic Transposition, Modern and Contemporary Physics teaching; pedagogical practices.

<sup>1</sup> Doutora. UFPR, Setor de Educação (DTPEN e PPGE). E-mail: ivanilda@ufpr.br

<sup>2</sup> Mestre. UFPR, Universidade Positivo e Col. Estadual do Paraná. E-mail: tomagro@yahoo.com.br

## 1. Introdução

Muitas são as discussões acerca do ensino de Física e, dentre as diversas linhas temáticas, o ensino da Física Moderna e Contemporânea (FMC) no ensino médio (EM) tem sido uma das vertentes defendidas quando se discutem os conteúdos trabalhados nesse nível da vida escolar. Muitas propostas de ensino e pesquisas têm sido desenvolvidas nessa vertente, com importantes contribuições para a área, conforme evidenciam as revisões de literatura de Ostermann e Pereira (2009) e Monteiro e Nardi (2007).

A defesa de abordar a FMC no ensino médio vem acompanhada de uma ampla gama de justificativas, dentre elas o anseio de uma formação voltada para o exercício da cidadania e a influência dos conhecimentos contemporâneos na sociedade (TERRAZZAN, 1992), bem como o caráter instigante que os temas de FMC têm para os alunos e o reconhecimento da Física como empreendimento humano (OSTERMANN e MOREIRA, 2000).

Em uma revisão de literatura, Ostermann e Moreira (2000) analisaram uma vasta quantidade de publicações sobre esse tema, ressaltando, naquela época, a necessidade de um amadurecimento da pesquisa da área, principalmente no tocante à prática em sala de aula. Pereira e Ostermann (2009), por sua vez, analisaram a produção acadêmica nos periódicos de ensino e ressaltaram a necessidade de que as pesquisas se voltassem mais aos processos conduzidos dentro da sala de aula. Também buscando compreender as tendências das pesquisas nesta área, Monteiro e Nardi (2007) realizaram um levantamento bibliográfico nas atas do Encontro de Pesquisa em Educação em Ciências (Enpec), da primeira (1997) à quinta (2005) edição. Dentre as diversas conclusões a que chegam os autores, ressaltamos a necessidade de se investigar “a compreensão dos professores de Física para a inserção de conteúdos da FMC na educação básica” (MONTEIRO e NARDI, 2007; p. 11). Assim sendo, compreender como os professores se relacionam com materiais e suas propostas desenvolvidas apresenta hoje vital importância (BROCKINGTON, 2005; KARAM, et al, 2007).

Dentro dessa linha, D’Agostin (2008) busca compreender as condições enfrentadas pelos professores que tentam ensinar esses conteúdos no EM, enquanto Loch (2010) estuda como e em que momento do EM os professores os estão abordando. Kikuchi et al. (2013) apresentam uma análise de 13 artigos publicados de 2007 a 2012, onde foram evidenciados diferentes objetivos, como: elaboração, aplicação e/ou avaliação de propostas de ensino de tópicos de FMC, análise de posicionamentos de professores a respeito do ensino de FMC no EM, análise dos conteúdos de FMC presentes em livros didáticos etc. Dentre estes, 11 apresentam propostas de ensino de FMC e/ou avaliações de propostas de ensino aplicadas, evidenciando que tal ensino está ocorrendo em salas de aula com diferentes tópicos e abordagens, porém de maneira pontual.

Entendemos que discutir a abordagem da FMC no ensino médio é discutir a atualização curricular em Física, e compartilhamos da ideia de que tal atualização deve vir acompanhada de uma renovação também nas práticas pedagógicas. Defendemos que as práticas pedagógicas em FMC devem fazer parte da cultura escolar de Física e, para que isso ocorra, é necessário que a transposição didática (TD) apresente características importantes como a criatividade, a operacionalidade e a terapêutica didática.

Neste trabalho, apresentamos parte de uma pesquisa de mestrado (GROCH, 2011) na qual se procurou compreender de que formas os professores abordam a FMC em suas aulas de Física. Buscamos, na Teoria da Transposição Didática de Chevallard (1997) e no conceito de Cultura Escolar de Forquin (1993), os elementos balizadores das reflexões, para compreendermos as possibilidades da incorporação desses conteúdos na cultura do ensino de Física, analisando dificuldades e possibilidades no processo.

## 2. Cultura escolar, transposição didática e a FMC no EM

Nos múltiplos significados que a cultura pode apresentar, o contexto social é predominante

na atualidade. Neste trabalho, concebemos que a cultura está ligada à educação; para isso, apropriamo-nos das palavras de Forquin, segundo o qual “a educação não é nada fora da cultura e sem ela” (1993, p.14). As três diferentes dimensões que relacionam cultura e escola (cultura na escola, cultura da escola e cultura escolar) devem ser mais bem explicitadas para que se compreenda de que forma serão tomadas como referência nesta pesquisa.

A **cultura na escola** reflete os elementos culturais de uma determinada sociedade e terá reflexos tanto na cultura da escola como na cultura escolar. Essa dimensão da cultura é trazida não só pelos alunos e professores, mas também pelo entorno desse espaço pedagógico. Não se pode deixar de ter reconhecida a sua existência, uma vez que ela deve ser conhecida e utilizada dentro de tal espaço.

A escola tem características próprias; portanto, a **cultura da escola** é o conjunto de “características de vida próprias, seus ritmos e ritos, sua linguagem, seu imaginário, seus modos próprios de regulação e de transgressão, seu regime próprio de produção e de gestão de símbolos” (FORQUIN, 1993, p. 167).

As características próprias da escola, como o tempo organizado em hora-aula (em que o professor necessita organizar o ritmo de seu conteúdo), a seriação e a linguagem característica são fatores que organizam como um determinado conteúdo/tema tem que ser trabalhado. Esse é um conceito unificador da cultura e, quando relacionado com a escola, é utilizado por Forquin (1993) como **cultura escolar**. Nesse sentido, ensinar os conceitos da Física Moderna e Contemporânea, que ainda não possuem uma organização dentro de tal cultura faz com que seja necessário encontrar os meios próprios, organizados dentro do tempo didático e de uma linguagem apropriada.

Outro referencial que nos guia neste trabalho é o da Transposição Didática, ideia elaborada inicialmente pelo sociólogo Michel Verret, na França, em 1975, em que analisa o caminho percorrido pelo conhecimento científico quando selecionado e organizado visando à sua utilização didática. O conjunto de transformações pelas quais passam nos materiais didáticos e nas práticas pedagógicas com a finalidade de organizar um conhecimento (objeto do saber) para ser ensinado, está carregado por uma transposição didática, fazendo com que, dessa forma, a cultura escolar se efetive.

Para Chevallard (1997), a TD é composta por três estatutos ou patamares de saber: *savoir savant* (o saber sábio), *savoir a enseigner* (saber a ensinar) e *savoir enseigné* (saber ensinado).

O **saber sábio** é aquele elaborado pelos intelectuais e cientistas; é um produto da atividade científica, o saber original, que é tomado como referência da disciplina escolar. Ele sofre transformações dentro da comunidade científica até se tornar público em revistas específicas. Quando essa publicação ocorre, o texto está depurado e em linguagem impessoal, não mostrando as características de sua construção. O **saber a ensinar** configura como se apresentam os conteúdos dos materiais e dos livros didáticos, sendo a parte específica dos professores, estando diretamente relacionada à didática e à prática de condução de sala de aula. Esse é um dos grandes desafios do professor para realizar tal transposição, pois terá que adaptar os conteúdos curriculares de acordo com aspectos da cultura escolar. Finalmente, o **saber ensinado** é aquele que de alguma forma foi recebido pelo aluno mediante as adaptações e as transposições feitas pelos cientistas e educadores.

Para Chevallard (1997), um saber deve ser **consensual**, ou seja, a comunidade escolar não pode ter dúvidas sobre o “valor” daquilo que é ensinado. O conteúdo deve ter uma “verdade” contemporânea ou histórica e isso talvez explique por que temas como a Teoria de Cordas aparecem (ou não) nos programas de ensino e nos livros didáticos.

Além de ser consensual, um saber deve ter **operacionalidade**, pois, se não for “prático” (no sentido literal da palavra), não se efetivará na escola em razão das condições concretas sob as quais trabalham os professores – condições estas muitas vezes desfavoráveis ao trabalho pedagógico. Um saber é considerado operacional quando é capaz de ser apresentado em exercícios, atividades e tarefas, possibilitando uma avaliação mais objetiva, tendo muito mais chances de ser transposto e, conseqüentemente, tornando-se parte da cultura escolar. Esse é um desafio no ensino da FMC, uma vez que esta ainda não possui uma operacionalidade estabelecida.

Outra característica que definirá o sucesso de uma prática pedagógica é a **criatividade didática**, pois não basta que o professor utilize recursos adaptados de outro nível de ensino ou de outras práticas desenvolvidas. Estratégias e materiais didáticos devem ser condizentes com o conhecimento científico e também com o cotidiano do aluno, do professor e da escola. Tal criatividade didática se caracteriza por atividades e áreas de estudo que são produzidas para o ensino, porém não possui equivalente na ciência de referência, sendo essa uma atribuição que possibilita que a cultura escolar se efetive.

Quando essas características são reconhecidas na prática pedagógica, poderá ocorrer o que é chamado de **terapêutica didática**, proposta por Chevallard como um “selo de qualidade” do saber a ensinar, ou seja, que essa prática seja inserida de forma efetiva no currículo escolar, não sendo mais uma experiência isolada e sim uma prática recorrente, como se espera que ocorra com os conteúdos de FMC no EM.

### 3. Encaminhamentos metodológicos

Esta pesquisa é condizente com o viés da pesquisa qualitativa em Educação. Em estudos dessa natureza, todos os participantes devem ser reconhecidos como sujeitos que elaboram conhecimentos e práticas adequadas. Eles possuem conhecimento prático e senso crítico e têm representações relativamente elaboradas, orientando suas ações individuais. A vivência com a pesquisa e o conhecimento da realidade que os sujeitos participantes possuem sobre o problema permite ao pesquisador ir além “para descobrir os fenômenos além das suas aparências imediatas” (CHIZZOTTI, 2010, p. 81).

Buscamos, neste trabalho, compreender de que forma os professores de Física realizam a abordagem da FMC em suas aulas; nesse sentido, inicialmente buscou-se identificar professores dentro desse perfil, para então realizar uma maior aproximação às práticas que desenvolvem em sala de aula.

Para aproximação aos possíveis sujeitos de nossa pesquisa, foi utilizado inicialmente um questionário com questões objetivas e de múltipla escolha. Participaram dessa etapa 25 professores de Física em escolas da rede pública estadual, com os quais o contato foi propiciado por meio de um curso de formação ofertado pela Secretaria de Estado da Educação. Dos 25 respondentes, 92% tinham formação em Física. Quanto à experiência profissional, sete tinham mais de quinze anos de trabalho; sete, entre dez e quinze anos; seis, entre cinco e dez anos; e cinco tinham menos de cinco anos de experiência.

Para melhor conhecer as práticas pedagógicas de FMC por eles desenvolvidas, foi utilizada então uma entrevista do tipo semiestruturado com alguns professores selecionados. Isso permitiu compreender quais materiais foram utilizados, bem como de que forma se procedeu a avaliação da aprendizagem e do processo pedagógico. A entrevista possibilitou identificar nas práticas pedagógicas de cada professor indícios de criatividade, operacionalidade e a terapêutica didática.

### 4. As práticas dos professores no ensino de FMC: entre tradições e inovações

Conforme explicitado anteriormente, buscou-se, num primeiro momento da pesquisa, identificar professores de Física que abordassem a Física Moderna e Contemporânea em suas aulas no ensino médio, selecionando aqueles que apresentassem indícios de uma prática pedagógica mais bem sistematizada e incorporada de uma forma mais consistente em seu planejamento anual, ou seja, professores cujas práticas em FMC demonstrassem uma certa terapêutica didática. Isso nos permitiu traçar um perfil dos docentes e perceber as dificuldades que eles enfrentam na tentativa de incorporar esses conteúdos ao seu plano de ensino.

Do total de 25 professores que responderam ao questionário, 17 declararam que ensinavam FMC no EM. Dentre os conteúdos elencados no estudo de Ostermann e Moreira (2000), os mais

citados pelos docentes foram: raios X (12 citações), efeito fotoelétrico e big bang (11 citações) e dualidade onda-partícula, fissão e fusão nuclear e radioatividade (dez citações). Outros conteúdos foram citados, porém menos de dez vezes.

Quanto aos recursos didáticos, os mais utilizados eram vídeos, livros didáticos e textos de divulgação científica, com 14, 11 e 10 citações, respectivamente. Outros recursos foram mencionados, porém com cinco ou menos citações.

Feita essa primeira aproximação, partiu-se para a seleção dos professores a serem entrevistados, dentre aqueles que afirmaram que trabalhavam com temas de FMC. Levaram-se em conta os seguintes critérios: deveriam ter-se colocado disponíveis para serem entrevistados, não poderiam trabalhar na mesma escola que o pesquisador e não poderiam ter sido alunos de graduação deste. Aplicados esses requisitos, foram entrevistados três professores e duas professoras cuja formação inicial e o tempo de docência em Física estão explicitados no Quadro 1. Cada professor é identificado por uma letra.

Professor	Formação inicial	Tempo de docência em Física
PA	Bacharel e licenciado em Física	10 anos
PB	Ciências com complementação em Física	10 anos
PC	Bacharel e licenciado em Física	6 anos
PD	Bacharel em Matemática e licenciada em Física	13 anos
PE	Licenciado em Física	25 anos

Quadro 1: Perfil dos entrevistados. Fonte: o autor

Os resultados das entrevistas serão apresentados segundo os seguintes eixos:

- 1) quanto às justificativas e motivações para trabalhar FMC no EM; e
- 2) quanto à organização do trabalho pedagógico em FMC.
  - i) encaminhamento metodológico; e
  - ii) avaliação da aprendizagem do aluno.

### 1) Quanto às justificativas e motivações para trabalhar FMC no EM

Diversas são as razões apresentadas pelos professores para trabalhar FMC no EM: aspecto motivador, influência de cursos institucionais e vestibular e compreensão do cotidiano, apresentadas na sequência.

A motivação é pessoal e intrínseca ao ensino-aprendizagem; os fatores que a causam são diversos. Ela pode partir tanto do aluno como do professor. Seja de onde vier, pode ser um fator incentivador para o trabalho com novos conteúdos que ainda não possuam uma tradição dentro da cultura escolar. Os professores o fazem porque gostam e porque pode ser motivador para os alunos. É o caso de PC, por exemplo:

Em primeiro lugar porque eu gosto... em segundo lugar porque eles gostam... eles gostam de ouvir e perguntam bastante... questionam bastante... principalmente sobre partículas elementares... de que forma toda matéria... fala de quarks... confinados de prótons... coisas que raramente eles escutam... buraco negro... é... o início do universo... esse é o mais polêmico de todos né... big bang...

Por sua vez, PD destaca que, além de seu próprio interesse em ensinar FMC, quer mostrar aos alunos que a Física não é somente aquela que já está estabelecida na cultura escolar:

[...] na verdade assim.. eu... é um interesse meu mesmo assim... não vamos co-

locar isso aqui... digamos, é um caminho pra abrir e pra mostrar que a Física não é aquela coisa... só isso e acabou...

PE afirma que a motivação é definida pela própria demanda de parte dos alunos:

[...] geralmente vai ser mais de acordo com a própria turma... está entendendo, quando eu vejo que a turma... eles se desprendem... e querem adquirir mais... querem se aprofundar mais, aí a gente pode de vez em quando entrar com uns tópicos... mas não é sempre que a gente consegue...

Observamos, pelos extratos das entrevistas desses professores, que a motivação ocorre tanto por parte deles quanto dos alunos.

Outro elemento que influencia os professores na inserção da FMC em suas aulas são os cursos institucionais e as Diretrizes Curriculares Estaduais de Física (PARANÁ, 2008), que suscitam o trabalho com FMC ao longo de todo o ensino médio. PB comenta que esse é um dos fatores que o motivaram a trabalhar com o tema:

Olha... eu não sei se foi intuitivo... na verdade a gente acaba indo pra cursos... a gente vê coisas e a gente ouve coisas... quer buscar coisas novas... a gente vê as tendências... e vê também [...] a gente está com novas maneiras de avaliação... os conteúdos... a nossa Diretriz... ele pediu isso... a gente vem acompanhando isso... acho que foi num contexto todo... foi isso...

O vestibular também é um elemento importante, como demonstra PB, que não se esquivava de afirmar que essa medida tem como motivação principal a cobrança do tema no processo seletivo.

o vestibular pede também isso (PB).

Finalmente, a necessidade de compreensão e a utilização dos equipamentos presentes no cotidiano do aluno são citadas, como ressalta PA:

O que me motivou é eu como aluno, que eu sempre falo assim... a Física que eu tive em sala de aula, que às vezes eu sou obrigado a dar porque faz parte do currículo e tal, dependendo, é chato de trabalhar em sala de aula [...] que todo professor de Física, falava, falava e acho que sempre vai falar é que a Física ela está sempre presente no nosso dia-a-dia, e o aluno tem dificuldade de ver onde ela está presente né, ele sabe que a Física, está presente lá no computador, tá mas e daí aonde? Então é esse tipo de coisa que me motivou a correr atrás, o aluno saber explicar coisas que realmente, que ele faz uso no dia a dia que às vezes passa batido (PA).

Apesar de não estar explícito na entrevista, PD afirma (em conversa não gravada) que a Física necessita de se aproximar do aluno, ou seja, este deve ficar mais próximo da tecnologia que faz parte do seu cotidiano.

As justificativas para a inserção da FMC no EM pelo ponto de vista dos pesquisadores da área são várias, como já citadas no início deste trabalho. As razões elencadas pelos professores entrevistados deixam clara a busca por uma atualização curricular, sendo que uns fazem afirmações mais veementemente e outros de forma velada. Da mesma forma que os pesquisadores da área, os professores entrevistados também indicam que essa atualização é um fator motivador para os alunos e para eles próprios, pois os aproxima do cotidiano no qual estão inseridos. As orientações curriculares estaduais também têm influenciado os docentes na inserção da FMC no EM e, da mesma forma que na Física Clássica (FC), os professores citam ainda a necessidade de preparação para o

vestibular, já que nos últimos anos uma das principais universidades do estado no qual a pesquisa foi desenvolvida começou a incluir, no seu processo de seleção, questões envolvendo principalmente a dualidade onda-partícula e o efeito fotoelétrico.

## 2) Quanto à organização do trabalho pedagógico em FMC

### i. encaminhamento metodológico

A estruturação do processo que é conduzido em sala de aula é de vital importância, pois nos permite compreender a operacionalidade didática. As práticas descritas pelos professores entrevistados mostraram alguma forma de operacionalidade, e [...] somente assim poderemos adquirir uma melhor compreensão dos mecanismos utilizados por professores e alunos na construção de conhecimentos relativos a temas de FMC (OSTERMANN e MOREIRA, 2000, p. 414).

O encaminhamento metodológico, juntamente com os materiais e a vertente utilizados, podem fornecer elementos que nos permitirão inferir sobre a criatividade didática e a operacionalidade, sendo eles fundamentais para a efetiva terapêutica didática dos temas de FMC.

Nesta análise, o caminho metodológico é compreendido em três vertentes: a da exploração dos limites dos modelos clássicos; a da não utilização de referências a tais modelos clássicos; e a da escolha de tópicos essenciais (TERRAZAN, 1994; OSTERMANN e MOREIRA, 2000).

Já no início da entrevista, solicitou-se que os professores destacassem duas das suas práticas em FMC que considerassem mais significativas, pois acreditamos que elas teriam maior possibilidade de passar a compor o seu “acervo pedagógico”, ou seja, poderiam estar caminhando para uma terapêutica didática.

O Quadro 2 mostra um resumo dos temas citados pelos professores e quais recursos foram utilizados:

Professor	Temas destacados	Recursos utilizados
PA	Fissão nuclear Efeito fotoelétrico e raios X	Simulador, kit de robótica e filtros, câmera de vídeo, calculadora solar e internet
PB	Origem do universo (Big Bang) e fusão nuclear	Internet
PC	Origem do universo e Física Quântica	Fotos e internet
PD	Dualidade onda-partícula Fibra óptica	Internet Vídeo e fibra óptica
PE	Relatividade especial e estrutura molecular	Não foi possível identificar

Quadro 2: Temas e materiais utilizados nas práticas docentes. Fonte: o autor

Para este item, optou-se por apresentar os resultados da entrevista com cada professor separadamente, para não se perder de vista a totalidade de suas práticas e os seus caminhos no ensino da FMC.

### Professor A (PA)

PA escolhe como mais relevantes suas práticas de  **fusão e fissão nuclear e efeito fotoelétrico**. Na primeira, ele busca uma interação com a Física Clássica, não procurando os seus limites, mas sim uma sequência que considera lógica.

Eu tinha começado conteúdo de calorimetria, a parte de calor tal, e daí dentro dessa parte de calorimetria já dei um gancho no... voltei um pouquinho na parte de dilatação e usei um pouquinho a dilatação dos gases, e daí, como sempre

em todo ano acontece, algum aluno pergunta sobre explosão... o que é explosão... tal... e daí nessa definição numa aula eu consegui explicar o que é uma explosão né, e daí na aula seguinte eu trouxe essa historinha aqui... que aquela turma fazia parte de um país e que nosso país estava em guerra, e foi como se tivesse... fiz associação com a história do mundo e tal, e essa foi a motivação pra começar... então o gancho foi a pergunta que todo ano aparece... é a questão das explosões né [...]

A discussão de um importante marco histórico – a Segunda Guerra Mundial – e o símbolo do seu término (o lançamento da bomba nuclear pelos Estados Unidos sobre o Japão) são utilizados por PA na segunda série, na qual busca uma interdisciplinaridade com a Química:

[...] daí na parte de fissão e fusão nuclear na segunda série... não foi experimento... eu trouxe só imagens né... a respeito das bombas atômicas de Hiroshima e Nagasaki daí eu falei de todo o processo... do projeto Manhattan e tal... daí eles se assustam que é um negócio relativamente simples de entender ali... e é tão perigoso assim... foi aí que eu trabalhei a fissão e fusão nuclear... daí a gente comenta um pouquinho da radioatividade... aproveita que o professor de Química “tava” dando decaimento... e tal... daí eu juntei... não foi muito experimento, mas... teórico demonstrativo [...]

Outra estratégia utilizada por PA nessa atividade foi o que ele chama de “pesquisa”:

Na aula de fusão e fissão eu usei pesquisa deles mesmo... não deu pra fazer aqui na escola, queria ter levado eles ao laboratório e mostrar como se faz uma pesquisa... que no ensino médio apesar de terem estudado um monte, ainda não sabem fazer... Mas eles trouxeram texto para sala de aula e a gente fez um debate

A pesquisa na internet é utilizada pelo professor como forma de condução do seu encaminhamento pedagógico no ensino de fissão e fusão nuclear. Ele propõe aos alunos a organização de quatro grupos. Um grupo seria a favor da construção de uma bomba nuclear; outro seria contra; o terceiro (chamado de “jornalistas”) teria o papel de questionador das defesas dos dois primeiros grupos; e o quarto grupo seria responsável pela tomada da decisão acerca da construção de tal bomba. Percebe-se que essa prática pedagógica é inspirada no trabalho de Samagaia e Peduzzi (2004). Inclusive, tal inspiração é declarada por ele em outros momentos da entrevista.

O debate foi adotado como estratégia e a preparação em grupos foi feita durante as próprias aulas, nas quais o professor utilizava a orientação de rumos, chamada por ele de “intervenção” aos materiais que os alunos traziam:

[...] antes de fazer o debate eu liberei algumas aulas para eles se separarem em grupos, então um grupo era a favor, um grupo era contra, um grupo era de jornalistas que deviam saber um pouquinho de cada coisa... então nestas aulas eu ia intervindo eu via os materiais que eles iam trazendo, eu dizia veja esse e esse ponto e tal para que na hora do debate para defender uma ideia.

Os grupos teriam um tempo estipulado para a apresentação de seus argumentos e, de início, cada um deveria apresentar uma defesa de aproximadamente vinte minutos. O professor deu liberdade, e os alunos apresentaram a sua criatividade, como o caso da produção de um telejornal:

[...] na verdade uma comissão que iria decidir se íamos construir a bomba nuclear ou não, foi como um jogo em sala de aula. Então, em uma aula cada grupo apresentou a sua opinião o grupo a favor e o grupo contra, teve uma das turmas

que um grupo fez um telejornal, como se tivesse assistindo, o moço que apresentou, fazendo entrevista como os participantes dos grupos.

Após a defesa inicial, seria o momento dos questionamentos mútuos, em que o docente destacou a ótima participação dos alunos:

Depois de apresentadas as ideias, nesta aula era somente para apresentar as ideias, vinte minutos para cada grupo, e na aula seguinte o debate, onde um grupo poderia fazer pergunta ao outro grupo, onde até a coordenadora da escola, desculpe, supervisora, a escola adorou a ideia, o rendimento dos alunos depois do conteúdo foi fantástico, em sala de aula também tem aqueles alunos que não querem participar mesmo, mas a maioria assim, preferiu esse tipo de aula do que a tradicional, do quadro negro.

PA utiliza uma estratégia que não é muito frequente na cultura escolar de ensino de Física: o debate. A sua conclusão foi que houve um aproveitamento “fantástico”. Deve-se ressaltar que o professor precisou desenvolver uma operacionalidade em relação ao tempo e espaço didáticos que permitisse a realização dessa estratégia. Durante a apresentação das equipes, houve também criatividade didática por parte dos alunos, com o telejornal. PA destaca que a maioria dos estudantes preferiu as aulas com esse tipo de dinamismo; entretanto, destaca que alguns não queriam participar. Isso evidencia que a superação das tradicionais estratégias de ensino de Física em favor de práticas inovadoras também pode ser um obstáculo entre os próprios estudantes, acostumados às formas convencionais presentes na cultura escolar do ensino dessa disciplina, com explicações do professor e resolução de exercícios pelos alunos.

Esse professor relata ainda o uso de recursos em vídeo:

Teve um aluno que trouxe um documentário do.. acho que era da BBC que falava sobre a bomba de Hiroshima e Nagasaki, nesse documentário ele explicava um pouquinho das reações ali e mostrava imagens da bomba e tal, e eu trouxe na Internet achei um videozinho da bomba atômica, de um teste acho que no Novo México, você acha fácil na Internet [...]

Para o ensino do **efeito fotoelétrico**, PA também demonstra a necessidade de relacioná-lo a conteúdos de Física clássica (FC), conforme o extrato abaixo evidencia:

[...] é a eletricidade eu começo com a eletrodinâmica né, daí explico o que é corrente elétrica... tal... explico o que é diferença de potencial, explico que a gente precisa de uma fonte de energia... daí eu trago, na verdade eu não trago, porque eu não tenho, mas algum aluno sempre acaba tendo uma calculadora que não tem bateria, mas que tem aquela plaquinha, aí vem aquela pergunta, se não tem bateria como funciona? Daí então que vem o gancho pra começar com o efeito fotoelétrico... começo com o movimento ondulatório, o que é uma onda, o que é... aí volto na lousa... como a onda [...]

O professor utiliza o que podemos chamar de “material de baixo custo” ou “alternativo”, como o sensor de uma calculadora, sem prescindir da formalização matemática. Outra alternativa apontada no encaminhamento metodológico é trabalhar os temas de maneira conceitual, conforme afirma PA quando trata da quantização:

Foi mais conceitual, até mostrei a relação da energia da onda com a energia do elétron que sai dali tal, mostrei que não é qualquer átomo que você consegue fazer isso né, mas não pedi nenhuma conta pra eles, eu só demonstrei as contas.

PA mostra uma grande preocupação do trabalho com o material concreto, relatando uma prática utilizando materiais tradicionais de laboratório didático de Física, mas também com equipamentos do cotidiano dos alunos, no caso, a “calculadora solar”:

[...] o efeito fotoelétrico a calculadorinha né... mostrei pra eles e consegui medir o potencial que sai daquela plaquinha da calculadora eles acharam bem legal... daí eu mostrei a pilha... para eles entenderem o funcionamento do multímetro... medi lá tranquilo... daí medi o efeito fotoelétrico daí eles entenderam que sai energia daquela plaquinha lá... é o que faz funcionar... daí a atenção deles no dia da aula e na aula seguinte... é fantástico eles gostam muito quando você traz coisas diferentes.

Por meio da preocupação, dos gestos e do tom de voz em alguns momentos da entrevista, percebe-se que os encaminhamentos e estratégias didáticas não habituais nas aulas de Física trazem ao próprio professor a necessidade de justificar que, apesar de não estar usando a cultura estabelecida no ensino dessa disciplina, os seus encaminhamentos se sustentam:

[...] daí na parte de fissão e fusão nuclear na segunda série... não foi experimento... eu trouxe só imagens né [...] radioatividade daí a gente aproveita que o professor de Química estava dando decaimento... e tal... daí eu juntei... não foi muito experimento mas... teórico demonstrativo [...] (PA).

O professor relata também outra prática, em que discute o tema raio X conceitualmente:

[...] do raio X eu não cheguei a fazer experiências com eles né... mas eu mostrei, falei pra eles de que quando você freia um elétron, produz raio X e tal e falei da televisão. Daí eles se assustam... quando a televisão que apesar que todos estão ali... mas que... não é perigoso para eles... [...] tem raio X, tem radiação [...]

Ao ressaltar que não fez experiências em laboratório, PA parece preocupado com a ausência desse tipo de atividade, recorrentemente defendida para o ensino de Física, o que indica que, embora esses conteúdos sejam “inovadores”, a preocupação com a cultura estabelecida do ensino dessa disciplina é premente.

Quanto às **dificuldades** para trabalhar com temas de FMC, PA destaca que a tradição cultural do currículo de Física foi um grande entrave e que necessitou aguardar um momento propício para desenvolver as práticas pedagógicas almejadas. A relação entre a extensão dos conteúdos e o tempo didático disponível também foi um elemento dificultador:

Em sala de aula eu comecei... a ideia eu já tinha há bastante tempo atrás...mas como era novo aqui no colégio e tal... eu dependia de outros professores acabava não colocando “isso” no planejamento, daí os professores mais antigos foram saindo aqui do colégio, aí eu comecei a mudar um pouquinho [...] então este ano eu só consegui colocar um pouquinho de coisa porque o currículo que é gigantesco e o tempo é curto... no ensino por bloco à noite eu coloquei [...] o efeito fotoelétrico... na faculdade eu tive as matérias normais do bacharelado, né... então em sala de aula esse ano consegui colocar direitinho o efeito fotoelétrico.

Finalmente, podemos destacar como esse professor analisa o sucesso de seu trabalho, quais encaminhamentos trouxeram resultados considerados positivos e quais necessitam de ajustes ou novas estratégias. Essa avaliação pelo próprio docente é de suma importância: a prática desenvolvida deve ser operacional, visto que isso define se o educador em questão irá ou não trabalhar essa experiência didática novamente. PA comenta sobre seu trabalho:

Olha eu gostei bastante disso aí, então eu quero ver se para o próximo ano, principalmente com 3º ano, eu pego temas mais atuais para eles, que nem eu 'tava' com a revista Galileu aqui, uma coisa muito simples ali que é o *grafeno*... não sei se você já viu? [...] Aí eu quero ver se para o ano que vem eu pego as turmas de terceiro ano e faço a aula desse gênero, pego atualidades, coisa que está presente no dia a dia pra gente ver a Física que tá aplicada ali, daí provavelmente a gente volte com o efeito fotoelétrico e provavelmente a gente vá além disso [...]

No extrato acima, observa-se que ele ficou satisfeito com o encaminhamento proposto. Disso resulta sua vontade de “aplicá-lo” novamente e ampliar os temas tratados com seus alunos. Os encaminhamentos metodológicos por ele utilizados nos mostram indícios significativos de criatividade didática, por exemplo, quando ele utiliza uma calculadora solar, material que não foi desenvolvido para esse fim. Também são ressaltados o “jogo” e o debate, estratégias incomuns na cultura escolar do ensino de Física. Consideramos que suas práticas possuem indícios mais fortes da criatividade e operacionalidade didática. Assim, compreendemos que o caminho que está sendo trilhado por ele parece estar encaminhando tais práticas para uma terapêutica didática.

### Professora B (PB)

Essa professora cita que aborda os temas **origem do universo e fusão e fissão nuclear**:

A origem do universo... a origem do universo... como que começou... mas pelo lado físico né... toda aquela, aquelas experiências em si que foram feitas... eu colocando as possíveis né, o que poderia ser feito no universo exatamente... como seria ali... e a história do big bang, foi acho a que [...] da história do big bang foi um espetáculo... aí eles: “aí era isso”... o que estava lá a parte deles era teoria... só a teoria... mais nada.  
E também vamos citar aqui a fusão nuclear, que eles colocaram também como experiências... mostrando assim slides né... como que seria... eles juntaram e fizeram um programa dentro do computador mostrando tal... muito legal... foi uma experiência única [...]

Ela afirma que o enfoque dado ao tema depende da série e do momento do ano, superando assim a crítica de que esses conteúdos não devem figurar apenas no final do 3º ano do ensino médio:

[...] daí também depende do ano que você trabalha e... normalmente você trabalha no terceiro ano do Dr. Quantum... é no terceiro ano [...] A fibra ótica a gente trabalha quando vai trabalhar... é segundo ano.

Sobre a origem do universo, os materiais utilizados foram preparados pelos próprios alunos, organizando uma dramatização:

Na verdade foi assim, eles buscavam... até o 3º ano [...] montaram, as experiências assim né... colocando... digamos assim, simulando planetas e fazendo estourando... o planeta estourando no outro e formando outra... sabe... uma outra... uma cratera... ficou muito legal sabe... bem bacana.

No caso da fusão nuclear, os alunos fizeram uma apresentação, atividade para a qual eles mesmos buscaram imagens:

Na verdade foi a Internet! [...] é que eu tinha um aluno na sala que ele auxiliou em tudo... foi meu monitor em todas... ele tinha um acesso perfeito sabe... a parte né... mídias, tudo assim... [...] e eles montaram a experiência em cima de

digamos assim... de... na parte de computadores assim... [...] mas antes eles colocam imagens, em cima de imagens... em cima de cores... sabe... foi feito dessa forma... uma coisa bem diferente [...]

Também foi utilizado o laboratório de informática com acesso à internet, com a monitoria de um aluno que possuía maior conhecimento em “navegação” e montagem de apresentação:

[...] esses sites pra eles pesquisarem... fornecia assim materiais... foi o que eu forneci... então eu montei o kit pra eles... e entreguei... tá façam [...]

Essa prática fez parte de uma feira de ciências:

[...] eles apresentaram uma feira de ciências, que foram cinco dias, foi a feira assim... a semana toda... foi num momento de exposições.

PB mostra indícios de criatividade didática e operacionalidade. Pela sua entrevista, percebeu-se que, embora ainda não possua uma terapêutica no ensino de conteúdos de FMC, ela está construindo um caminho nesse sentido.

### **Professor C (PC)**

Esse professor destaca em sua entrevista os temas de **cosmologia** e **física quântica** e descreve como executa a sua prática docente:

A parte mais introdutória, que você vai potências de dez e notação científica eu sempre pincelo um pouco sobre isso... pra falar de ordens de grandeza... pra eles já aprenderem a trabalhar com base dez, e ver ali o limite de quando começa o mundo quântico, ou quando começa o macrocosmo né... nesse sentido [...]

O viés apresentado foi de experiências ainda incipientes quanto a temas de FMC, apresentando apenas fragmentos de tópicos:

[...] A quântica é mais na parte introdutória pra primeiro ano... porque eu comento, porque isso desperta mesmo... bastante interesse da parte deles [...]

PC também afirma que o enfoque dado ao tema depende da série e do momento do ano e, da mesma maneira que PB, que a FMC não figura no final do 3º ano:

Aí dependendo da época eu... esse ano eu vou dar no terceiro ano gravitação... Lá no finalzinho... normalmente eu tava dando no comecinho do segundo ano... por causa do livro deles... mais aí agora eu resolvi jogar lá pro final do terceiro ano... vamos ver o que que dá... aí fica mais “relax” pra eles... fim de ano [...]

A internet oferece recursos bastante vastos em vários segmentos, como no caso das imagens do telescópio Hubble, que foram utilizadas por PC no ensino de cosmologia:

O único recurso que eu uso é em geral, fotos de satélite... galáxias, aglomerados de galáxias, quando eu vou falar de cosmologia, né... na parte de física quântica, não tenho nada assim preparado... no máximo fotos... do Hubble principalmente dos Estados Unidos... mais bonitinho... tal... os recursos da TV [...]

Também observamos em PC indícios de criatividade e operacionalidade, dois critérios sem os

quais a terapêutica fica comprometida. Pelo que se observa em seus extratos, as suas práticas ainda parecem superficiais, ficando mais como informação do que como novo conhecimento em FMC. Ainda que pareçam superficiais, são práticas importantes, que evidenciam um professor que está buscando caminhos e formas de abordagens desses conteúdos.

### **Professora D (PD)**

Os temas destacados por PD na entrevista foram a **dualidade onda-partícula** e a **fibra óptica**. Na abordagem da dualidade onda-partícula, ela relata a utilização de vídeo:

A dualidade onda-partícula. Eu utilizei um vídeo... da USP... um vídeo bastante conhecido... acho que Dr. Quantum. Esse vídeo é bem interessante, eles ficam muito apegados no vídeo [...]

Os vídeos são um rico acervo e as ferramentas necessárias para sua obtenção na internet bem acessíveis. Com conhecimento básico de informática, o professor poderá fazer o seu uso com excelente qualidade. Assuntos que muitos docentes definem como difícil de descrever e explicar, como no caso da dualidade onda-partícula, podem ser beneficiados com esse recurso. Foi isso o que fez PD, em uma animação que trata os conceitos com relativa propriedade.

Do vídeo do Dr. Quantum... eles ficam muito impressionados... eles acham que não é... que não acontece... mas como isso... se o elétron pensa... mas não... o elétron não pensa... o elétron tem comportamento alterado diante do medidor... ele tem um comportamento alterado... o medidor altera o comportamento dele... mas ele é inteligente? Não, ele não é inteligente... ele simplesmente tem um comportamento alterado diante daquele medidor [...]

Sobre a utilização desse vídeo, a professora destaca que há a necessidade de retomada, ou seja, a exibição linear do vídeo não é suficiente. Ademais, o papel do professor na condução dos questionamentos é fundamental:

Você passa uma vez... depois você retoma... volta passa um pedacinho... para [...] Eles fazem... eles querem fazer retomada... eles pedem... ah professora, deixa eu ver de novo... não entendi aquela parte... normalmente quando você termina o vídeo e você questiona... mas eu não entendi [...]

Além do vídeo, PD ainda utiliza uma atividade prática, conforme explica:

[...] utilizei uma cuba de vidro que eu mandei confeccionar... poderia ter sido uma cuba de vidro maior... que tivesse um refratário talvez... coloquei em cima de um retroprojetor... e fixei duas réguas... e deixei uma fenda... como na experiência que a gente vê no desenho... dos livros... daí você coloca uma lâmina d'água... e com a régua mesmo... você coloca a régua na lâmina d'água e retira... você vai provocar ondas paralelas que a hora que ela passa pela fenda... elas vão paralelas e entram anguladas... então isso aí eles veem no projetor... você projeta isso na parede... o que você está mostrando na cuba... que está em cima do teu projetor... como se fosse... um... como é que se diz... um slide... ele vai pra parede e eles veem a onda caminhando na parede... eles gostam muito de ver isso [...]

Para trabalhar o tema fibra óptica, PD utiliza um adereço bem comum em lojas do tipo "1,99", mostrando uma preocupação principalmente em relação ao modo como a luz se propaga dentro de uma fibra:

A fibra óptica a gente trabalha quando vai trabalhar... é segundo ano... com o assunto de luz né... e a gente mostra pra eles o... hoje a gente tem na casa de festa... aquele... é o... eu não sei o nome [...] uma luminária... que tem aqueles cabelinhos... fiozinhos que parecem quase anzóis... sabe, soltos... aí você mostra a “luzinha” que se transporta no fiozinho... aí você mostra pra eles... e a reflexão total que eu coloco numa cuba de vidro... uma experiência bem simples... e um raio laser... aí você projeta o raio laser numa água... numa cuba... aí você procura o ângulo de reflexão total... e aí eles veem o raio laser bate na água e volta... e fica aprisionado dentro do vidro... eles gostam muito de ver essa experiência [...]

Pelo que se percebe nos extratos, ela utiliza atividades que buscam os limites da teoria clássica. Entretanto, a entrevista foi limitadora na compreensão dessa prática especificamente, não conseguindo esclarecer como ela foi desenvolvida. Haveria a necessidade de um acompanhamento mais detalhado para conseguirmos identificar os indícios de criatividade didática e operacionalidade.

Fibra óptica... na verdade são várias aulas pra você chegar a falar da fibra ótica né... você tem que desenvolver todo conceito de luz... depois de reflexão da luz... depois de ângulo limite... e aí você vai entrar na fibra ótica... agora a experiência em si... é simples... em menos de meia aula... você faz a experiência... e aí eles fazem um relatório... terminam em casa... e te entregam.

PD aponta que o laboratório didático de Física é de fundamental importância nas aulas da disciplina, permitindo:

[...] chegar mais informações... ter mais acesso até mesmo no próprio colégio, aí esse tipo de informação... mas como também algumas matérias que pudessem também... até trabalhar em sala de aula... que nem laboratório, disponível não tem... o colégio que tem laboratório geralmente é depósito... aí no laboratório de empilha livro... um monte de coisa menos o espaço preparado pra você trabalhar com o aluno, laboratório principalmente é o que falei... o que eu mais trabalho como aula prática, seria isso, vou, pesquiso alguma coisa, fuço por ali, e faço eles conseguirem material... a gente corre atrás, consegue material... monta ali em sala de aula, e realiza experiência em sala de aula [...]

PD aponta uma realidade de não valorização das atividades de laboratório na escola. Esses espaços se tornam depósitos ou são subutilizados, por falta de carga horária específica para o preparo das práticas, ou mesmo pela falta de um professor responsável por esse espaço pedagógico.

### **Professor E (PE)**

PE destaca como relevantes em seu trabalho a **relatividade** e a **estrutura molecular**:

Relatividade... é que eu não trabalho coisas isoladas, eu procuro trabalhar dentro dos contextos gerais né, o que eu informo no sentido de relatividade é sempre abordando o que, que as coisas não são fechadas e sim abertas... o que eu vou falando “gente tudo é relativo” o que a relatividade mostra pra gente é isso daí... que não existe nada fechado e nada fixo... em todas as áreas sejam elas... tanto na ótica ou até mesmo na eletricidade... não é só na mecânica que a relatividade pode ser trabalhada... eles têm essa ideia... relatividade o que tá mostrando ali que as coisas dependem do ponto de vista que se observa, e de quem está observando... então eu sempre procuro abordar isso com eles em todas as séries... a relatividade, quando a gente fala relatividade... que é mostra isso pra você... o quanto você está focando e “daonde” você está focando, mui-

tas vezes depende de como você olha e de como você olha, você vai ter um foco diferente da coisa [...]

Durante a entrevista não foi possível identificar os elementos de criatividade e operacionalidade didática, também não ficando claro como essas práticas ocorreram.

A gente pega mais no terceiro ano, quando vai fazer a introdução a respeito da própria... do eletromagnetismo, a gente fundamenta tudo em cima de que... que eu falo pra eles ó, isso vai tá fundamentado onde... justamente... principalmente por causa do átomo de Bohr... onde desenvolve o átomo de Bohr... quase toda essa dinâmica nova a respeito da estrutura do material... aí sim você começa a ter clareza... então sempre nos terceiros anos no início eu falo sobre o átomo de Bohr... apesar de que isso já é quinta... mas eu volto com eles o modelo atômico... todo aquele sistema né... os elétrons... o núcleo... pra eles terem uma ideia de eletricidade ... aí eu falo pra eles... nós vamos usar o que... aplicado ao elétron... tá mas “daonde” vem essa base? Aí eu mostro pra ele [...]

Uma das maiores reclamações dos professores é a escassez de material didático em FMC, o que pesquisadores como Rezende Jr. (2001) também apontam como um dos gargalos para a efetiva implantação desses temas no currículo de Física. Essa também é uma preocupação apresentada por PE:

Apenas a explicação... entende... não tem muito material palpável... pra se trabalhar né [...] É mais também comentando, porque a gente não tem material... pra mostrar pra eles... pra fazer assim uma experiência bem mais clara... a gente comenta a respeito da fibra óptica... que ela é atual... que ela está sendo utilizada, hoje... ela tem desenvolvido muito... até o próprio sistema de telecomunicações é tudo em cima de fibra óptica... então eu dou uma contada pra eles... dou uma ideia pra eles... só pra eles não ficarem tão alheios ao assunto [...]

Todos os professores entrevistados evidenciaram a necessidade de trabalhar os temas de FMC “pulverizados” ao longo todo o ensino médio pois, conforme Karam et al. (2007, p. 113) têm defendido,

[...] a mesma não deve ser feita apenas no final do terceiro ano, após o eletromagnetismo, mas sim organicamente incorporada à apresentação e ao desenvolvimento das teorias clássicas.

Em relação às três vertentes para o encaminhamento metodológico, verificamos que quase todos os professores utilizam a abordagem de tópicos essenciais, mas alguns, apesar de se enquadrarem nessa vertente, buscam nesse momento explorar também o limite da teoria clássica, como é o caso de PA.

Os professores apresentam em seus extratos a dificuldade da inserção dos conteúdos de FMC; entretanto, buscam colocar em ação uma **criatividade didática** e uma correspondente **operacionalidade** dos assuntos tratados, pois percebe-se que abordam a FMC de maneira diferente do que usualmente abordam a FC.

## ii. avaliação

Para a compreensão dos processos avaliativos, buscamos analisar os instrumentos utilizados pelos professores e a forma como eles são empregados.

Uma das estratégias de avaliação utilizadas foi a de relatório, proposta por PB.

Foi feito o relatório de experiência [...] A gente... eu senti bastante interessados... peço pra eles fazerem um relatório do material utilizado... o que foi que o professor explorou ... qual foi o assunto explorado... o conteúdo mencionado... o que foi que eles entenderam do conteúdo que foi explorado... com as palavras deles... pra eles escreverem... eu faço como se fosse uma provinha... uma avaliação valendo um ponto... e infelizmente pra eles tudo tem que valer muito ponto [...]

Outra forma de avaliação proposta por PA foi qualificar subjetivamente a participação dos alunos no debate, como ele mesmo afirma:

Pela participação [...] Tinha assim, aquele que só ficou ouvindo assim, ele participou do debate, prestou atenção... só aquele que não quis prestar atenção mesmo, que ficava conversando assim, depois eu tiver que passar um trabalho escrito pra ele, mas o restante só na participação mesmo, teve aqueles que queriam... espera um pouquinho, deixa o outro perguntar... ele queria tá sempre ou perguntando ou respondendo.

PA avalia tanto os conteúdos conceituais como os atitudinais. A dúvida de como avaliar um conteúdo que ainda é incipiente na cultura escolar de Física torna-se um problema a ser superado, conforme também demonstram os extratos da fala de PC:

Mas aí eu vejo que é um problema muito grande de fazer uma avaliação de alguma coisa assim... isso eu não sei como proceder né... se você dá um conteúdo assim... avalia o aluno eu acho complicado [...] Não sei como encaixar isso no protocolo de avaliação... isso eu nunca cobro... nunca cobro nada de Física moderna em termos de avaliação [...]

É... eu gostaria... pelo menos uma “praticazinha” pra eles fazerem um relatório... coisa assim, que daí já entra uma avaliaçãozinha... que daí já formaliza um pouco... formaliza mais [...]

Enquadrar Física moderna em algum tipo de padrão de avaliação... porque não dá pra entrar muito na Matemática né... raras coisas da Física Moderna que têm uma coisa mais simples né... e isso já é um problema né... então seria uma coisa muito mais conceitual a princípio... por isso que eu tenho vontade de achar algum tipo de experiência simples né... de se fazer... porque aí pelo menos teria algo prático revelando o mundo quântico por exemplo... isso seria bacana [...]

Uma das principais dificuldades do ensino é a avaliação. Quando o grupo de estudantes é composto então pelo aluno trabalhador e do Ensino de Jovens e Adultos (EJA), como é o caso do contexto escolar da PD, existem ainda outros elementos dificultadores:

É... como era ensino como noturno... não era [...] regular né... nós tínhamos tempo, tinha bastante tempo... a carga horária tudo ali... como momento avaliativo... certo assim... mas avaliativo, não foi avaliativo de grupo... foi desempenho individual... foi desempenho individual [...] Teve, teve até uma parte escrita [...] Os alunos tinham que montar um relatório [...] porque daí toda experiência... tem que ter um relatório [...]

Nesse caso, PD também solicitou a confecção de um relatório, pois este tipo de trabalho escrito é necessário em sua concepção de “atividades práticas”. Talvez ela esteja usando a transposição de uma prática recorrente no ensino superior (nas disciplinas “experimentais”), de forma linear ao outro nível de ensino, não conseguindo propor outras formas de produção pelo estudante.

## Considerações finais

Neste trabalho analisamos como as práticas docentes no ensino de Física Moderna e Contemporânea estão sendo desenvolvidas por cinco professores de Física de escolas públicas estaduais do EM. Procuramos compreender quais conteúdos são ensinados e como eles estão sendo ensinados, contribuindo para a construção do conhecimento sobre tal ensino. Interessa-nos compreender como esses professores, apesar das dificuldades, trabalham com temas de FMC de forma regular, ou seja, terapêutica.

Os resultados indicam que as iniciativas dos docentes no ensino desses conteúdos não têm sido restritas a uma experiência isolada ao final do 3º ano do EM, em acordo com o que tem sido defendido pelos estudiosos da área.

Os materiais didáticos envolvendo FMC têm papel preponderante para que esses temas sejam incorporados aos currículos e planejamentos dos professores de Física. Os materiais carecem de uma transposição didática adequada ao nível de ensino, mas esse gargalo deve ser suplantado. Apesar dessas dificuldades, os professores utilizam materiais que eles próprios produzem ou adaptam, e isso sem sombra de dúvidas mostra uma criatividade didática por parte desses entrevistados, em busca de uma operacionalidade didática diferente dos tradicionais problemas e exercícios comumente utilizados na disciplina.

Ressalta-se, dentre os cinco entrevistados, que as práticas desenvolvidas por PA estão mais próximas de uma terapêutica didática, ou seja, estão mais fortemente presentes em suas aulas ano após ano. Em especial na prática **efeito fotoelétrico** ficou mais evidente a sua criatividade didática. Ele ressalta que quer mudar o seu encaminhamento metodológico, caracterizando uma busca de uma operacionalidade mais adequada, que neste caso não é aquela da forma tradicional utilizada no ensino da FC. Na prática da **bomba nuclear** ele demonstra uma maior satisfação, embora relate veementemente a não participação de alguns alunos nela, provavelmente por não reconhecerem a operacionalidade tradicional do ensino de Física na estratégia utilizada (o debate). Entretanto, conforme afirmam Brockington e Pietrocola (2005), não adianta oferecer algo novo em um recipiente velho: precisamos encontrar “novos recipientes”, ou seja, uma nova operacionalidade didática é necessária com base em uma criatividade didática (elementos presentes na prática desse professor).

O processo de avaliação da aprendizagem, seus instrumentos e critérios, de forma análoga, constituem-se em outro elemento permeado por dúvidas e inseguranças, por vezes preso à tradicional cultura do ensino de Física. Uma prática pedagógica baseada em uma operacionalidade didática inovadora deve também trazer associados formas e instrumentos avaliativos condizentes com a operacionalidade proposta.

Finalmente, é importante ressaltar que esta investigação evidenciou que, apesar de todas as dificuldades, seja em relação às condições concretas ou à sua formação inicial, há professores ousando incorporar esses conteúdos na Física do EM.

## Referências

BROCKINGTON, Guilherme. *A realidade escondida: a dualidade onda-partícula para estudantes do ensino médio*. Dissertação (Mestrado em ensino de ciências). IF –FE - USP, São Paulo, 2005.

BROCKINGTON, G. e PIETROCOLA, M. Serão as regras da Transposição Didática aplicáveis aos conceitos de Física Moderna? *Investigações em Ensino de Ciências*, v. 10, n.3, p. 387-404, 2005.

CHEVALLARD, Y. *La Transposición Didáctica*. Del Saber sábio al saber enseñado. Buenos Aires: Aique, 1997.

CHIZZOTTI, A. *Pesquisa qualitativa em ciências humanas e sociais*. 3ª edição. Petrópolis, RJ: Vozes, 2010.

D'AGOSTIN, Aline. *Física Moderna e Contemporânea: com a palavra professores de Ensino Médio*. Dissertação

(Mestrado em Educação), Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2008.

FORQUIN, Jean-Claude. *Escola e cultura: as bases sociais e epistemológicas do conhecimento escolar*. Porto Alegre/RS: Artes Médicas, 1993.

GROCH, Tony Marcio. *Práticas docentes no ensino de física moderna e contemporânea: entre tradições e inovações*. Dissertação (Mestrado em Educação), Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2011.

KARAM, R.A.S. et al. Relatividades no ensino médio: o debate em sala de aula. *Revista Brasileira de Ensino de Física*, v. 29, n. 1, p. 105-114, 2007. **crossref** <http://dx.doi.org/10.1590/S1806-11172007000100017>

KIKUCHI, L.A. et al. Ensino de Física Moderna e Contemporânea no Ensino Médio: uma análise do que se tem discutido a respeito. *IX Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências*. IX ENPEC. Águas de Lindóia, SP, 2013.

LOCH, Juliana. *Física Moderna e Contemporânea no planejamento dos professores de Física nas escolas públicas do Estado do Paraná*. Dissertação (Mestrado em Educação), Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2010.

MONTEIRO, M. A.; NARDI, R. Tendências das pesquisas sobre o ensino da física moderna e contemporânea apresentadas no ENPEC. In: *VI ENPEC - Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências*, Florianópolis, Santa Catarina, 2007.

OSTERMANN, F. e MOREIRA, M. A. Uma revisão bibliográfica sobre a área de pesquisa “física moderna e contemporânea no ensino médio”. *Investigações em Ensino de Ciências*, v. 5, n. 1, mar. 2000.

\_\_\_\_\_. Sobre o ensino de Física Moderna e Contemporânea: uma revisão da produção acadêmica recente. *Investigações em Ensino de Ciências*, v.14, n.3, pp. 393-420, 2009.

PARANÁ/SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO DO PARANÁ. *Diretrizes Curriculares Estadual da Educação Básica*. Curitiba: Secretaria de Estado da Educação do Paraná. 2008.

REZENDE JUNIOR, Mikael Frank. *Fenômenos e a introdução de física moderna e contemporânea no ensino médio*. Dissertação (Mestrado em Educação) UFSC, Florianópolis, 2001.

SAMAGAIA, R. e PEDUZZI, L. O. Q. Uma Experiência com o Projeto Manhattan no Ensino Fundamental. *Ciência & Educação*, v. 10, n. 2, p. 259-276, 2004. **crossref** <http://dx.doi.org/10.1590/S1516-73132004000200008>

TERRAZZAN, E. A. A inserção da física moderna e contemporânea no ensino de física na escola de 2º grau. *Caderno Catarinense de Ensino de Física*, Florianópolis, v. 9, n. 3, p. 209-214, dez.1992.

\_\_\_\_\_. *Perspectivas para a inserção de física moderna na escola média*. Tese (Doutorado em Educação), USP, São Paulo, 1994.

Recebido em março de 2014.

Aprovado em maio de 2014.

## ABORDAGEM TEMÁTICA NO ENSINO MÉDIO: DECORRÊNCIAS NA FÍSICA E NAS CIÊNCIAS DA NATUREZA

### THEMATIC APPROACH IN HIGH SCHOOL: DERIVATIONS IN NATURE PHYSICS AND SCIENCES

*Milton Antonio Auth<sup>1</sup>*

**RESUMO:** Nesses tempos de questionamentos, de novas orientações e também de novas proposições sobre o processo de ensino-aprendizagem escolar, torna-se essencial colocar em debate a finalidade atual do ensino na sociedade contemporânea, mas associado a elaborações e desenvolvimentos de propostas diferenciadas, como as de cunho interdisciplinar e contextualizado. Nessa perspectiva, foram desencadeadas ações no contexto escolar tendo como base temas significativos, na modalidade de Situações de Estudo, acompanhadas pela pesquisa. Salientamos avanços e limitações quanto à sua organização, bem como expressões de estudantes participantes no seu desenvolvimento na escola. Os resultados alcançados indicam a constituição de formas diferenciadas de intervenção, tornando visível a mobilização e motivação quanto às aulas, com reflexos positivos no processo ensino-aprendizagem, em especial de Física e sua interface com a Área de Ciências da Natureza do Ensino Médio.

**Palavras-chave:** Ensino de Física. Interdisciplinaridade. Contextualização.

**ABSTRACT:** At this time of questioning, new orientations and propositions about teaching-learning scholar process, it is essential to put into discussion the current purpose of teaching in contemporary society, associated to development and management of distinguished proposes, as interdisciplinary and contextualized ones. In this perspective, actions were triggered in scholar space based on meaningful themes, according to Study Situations, which is monitored by this research. We noticed advances and limitations in their structural organization as well as participants students' opinion during the implementation in school. Our results point out to constitution of differentiated intervention ways, expliciting students' motivation and mobilization in relation to classes, reflecting positively in teaching-learning process, particularly in Physics and its interface with Natural Sciences in Secondary School.

**Keywords:** Physics Teaching; Interdisciplinarity; Contextualization.

<sup>1</sup> Doutorando em Educação Científica e Tecnológica (UFSC). Professor da Universidade Federal de Uberlândia (UFU – Campus do Pontal) na área de Ensino de Física. E-mail: auth@pontal.ufu.br

## 1. Introdução

A escolarização básica é considerada de fundamental importância para a sociedade contemporânea, e sua qualidade vem sendo associada ao desenvolvimento da própria nação. Ao mesmo tempo em que vem recebendo severas críticas, em especial pelo baixo rendimento dos estudantes e pela expressiva evasão escolar, não são poucas as manifestações quanto à necessidade de melhorias na qualidade da educação brasileira.

Para além das intenções, ainda são muito tímidas as ações reais que desencadeiam avanços no processo de ensino-aprendizagem e na formação geral dos estudantes. A defasagem fica muito evidente ao compararmos a educação escolar atual com o que acontece com os conhecimentos de Ciência e Tecnologia e sua influência na sociedade contemporânea, particularmente com os avanços nas tecnologias de informação, comunicação e produção de novos aparatos. As frequentes inovações e transformações que acontecem nos campos científico e tecnológico, e que influenciam diretamente a sociedade, têm tido pouca ressonância nas escolas, inclusive no ensino de Física.

Mesmo diante das proposições das bases legais da educação brasileira, em especial no que tange ao ensino que compreende a formação geral dos estudantes, associado a temas, projetos e/ou outras ações de cunho interdisciplinar e contextualizado, ainda é pouca a sua ressonância no âmbito escolar. As proposições e orientações dos Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 1999), da Lei de Diretrizes e Bases da Educação (BRASIL, 1996) e das Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (BRASIL, 2012), mesmo com os seus aspectos instigantes, somadas às propostas e experiências curriculares diferenciadas que são apresentadas/discutidas em eventos da área e publicadas em anais e/ou revistas, tiveram poucos efeitos nas salas de aula das escolas de educação básica.

Talvez a pouca participação dos professores da educação básica em eventos, a exemplo dos Encontros Mineiros Sobre Investigação na Escola<sup>2</sup>, e o hábito pouco usual de leituras de revistas, anais de eventos e livros seja um dos fatores que limitam iniciativas quanto às práticas diferenciadas.

De uma forma ou outra, mesmo quando os professores tentam aplicar currículos produzidos por outros, eles criam seu próprio esquema de abordagem do conhecimento escolar. Na maioria das vezes isso acontece de forma tácita, sem a compreensão teórica sobre necessidades e possibilidades atuais de desenvolvimento dos conhecimentos escolares (PANSERA DE ARAÚJO, AUTH E MALDANER 2007, p. 245).

A limitada compreensão teórica de boa parcela dos professores sobre a própria prática pedagógica é um indicativo de que nem sempre a boa vontade dos professores se traduz em mudanças significativas na sala de aula. Ou seja, os avanços almejados na educação dificilmente serão alcançados se os professores não estiverem inseridos em ações mais sistemáticas de leitura, discussões, produções e desenvolvimento de ações diferenciadas das que são costumeiras na prática pedagógica.

Espera-se que as novas atribuições e/ou orientações quanto ao currículo escolar do nível médio sob a organização de temas ou projetos (indispensáveis na organização do ensino em áreas de conhecimento) e em consonância com as proposições da Matriz Curricular do Enem, juntamente com a disponibilidade de um tempo de planejamento que a Lei do Piso propõe, potencializem redimensionamentos, contribuindo expressivamente para com a melhoria da qualidade da educação no país.

Diante de experiências já realizadas na educação básica e superior, com a elaboração e desenvolvimento de propostas na formação de professores e no contexto escolar, explorando sistema-

<sup>2</sup> A Edição dos Encontros Mineiros sobre Investigação na Escola vem ocorrendo anualmente na região do Triângulo Mineiro nos últimos quatro anos. Em 2014 será realizado o V Encontro no âmbito da Universidade Federal de Uberlândia, em Uberlândia-MG. Mais informações sobre esse evento podem ser encontradas em [www.emie.facip.ufu.br](http://www.emie.facip.ufu.br).

ticamente temas e projetos interdisciplinares e contextualizados, colocam-se em evidência desafios enfrentados (e a serem enfrentados) e, ao mesmo tempo, conquistas realizadas e perspectivas para a realidade educacional.

Nessas ações foram consideradas as especialidades das disciplinas, valorizando os conhecimentos específicos, mas transpondo os limites da organização disciplinar. De acordo com Morin (2003), o recorte das disciplinas impossibilita aprender a complexidade das situações, o que está tecido junto, entrelaçado. As propostas elaboradas/desenvolvidas para a melhoria do ensino-aprendizagem assumem formas variadas, com resultados e impactos distintos na sala de aula e na formação de professores.

## 2. Contexto de investigação e metodologia

Na perspectiva de entender e contribuir para com o processo de ensino e aprendizagem da educação básica, nos últimos tempos ações diversas estão sendo desenvolvidas, a exemplo das realizadas pelo Gipec – Unijuí (Grupo Interdepartamental de Pesquisa Sobre Educação em Ciências – Universidade Regional do Noroeste do Rio Grande do Sul), em parceria com escolas da educação básica e de outras instituições, como Furg (Fundação Universidade do Rio Grande-RS) e PUC-RS (Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul).

Entre as ações realizadas podemos mencionar algumas do projeto “Articulação entre Desenvolvimento Curricular e Formação de Professores: Constituição de Coletivos de Aprendizagem”, que envolveu vários docentes, licenciandos e pós-graduandos dessas instituições superiores, bem como professores de escolas das regiões de abrangência destas, cujo foco foi a organização de coletivos escolares, aliando formação inicial e continuada de educadores.

Nesse contexto, com o intuito de repensar a prática pedagógica, foram firmadas parcerias entre estas universidades (Unijuí, PUC-RS e Furg) e algumas escolas (públicas e comunitárias) de educação básica do Rio Grande do Sul, com o desencadeamento de diversas atividades, como estudos, planejamentos, produções didático-pedagógicas e desenvolvimento destas na sala de aula. Essas ações aconteceram mediante reuniões coletivas e afazeres individuais, nas quais cada componente do grupo ficava responsável por pesquisar sobre qual tema seria pertinente para cada realidade escolar. Com o tema definido, foi a vez de eleger os conteúdos mais representativos para sua exploração/entendimento.

Nesta perspectiva, no âmbito da Unijuí, foram elaboradas e desenvolvidas em sala de aula propostas curriculares na modalidade de Situação de Estudo (SE), tendo como premissa um ensino contextualizado e significativo para os participantes. Uma SE constitui uma modalidade de organização curricular que leva em conta a vivência dos estudantes, engloba conceitos representativos que permitem a abordagem e o entendimento dos objetos de estudo em sua complexidade, buscando superar na prática a lógica disciplinar e fragmentada instituída no âmbito escolar, mas sem ignorar o legado e/ou conquistas do sistema conceitual das disciplinas.

Maldaner (2006, p. 13) se refere à Situação de Estudo como sendo uma modalidade que

torna possível estabelecer interações e intermediações que constituem aprendizados de saberes inter-relacionais e intercomplementares na constituição do saber escolar. Os conceitos são abordados em seus processos de construção histórica em seus antecedentes, consequentes, relações e implicações com a vida em sociedade.

Para o escopo deste artigo, são reportadas ações realizadas no âmbito da escola estadual Alfa<sup>3</sup>, que teve como base a exploração de problemas e impactos ambientais. Estes vêm se tornan-

<sup>3</sup> Nome fictício atribuído à escola com o intuito de manter sua identidade e a dos participantes em sigilo.

do cada vez mais visíveis, causando transformações sociais e ambientais, apesar dos alertas e das previsões catastróficas feitas por especialistas da área. Entendido pelo coletivo de professores como um dos principais responsáveis pelas mudanças climáticas no planeta, o aquecimento global foi escolhido como tema relevante para a estruturação e o desenvolvimento da Situação de Estudo (SE) na escola. Além disso, o entendimento de tal tema requer conhecimentos das disciplinas de Biologia, Física, Química e Matemática.

A referida SE foi desenvolvida no 2º do Ensino Médio, abordando conceitos/conteúdos disciplinares das Ciências da Natureza e Suas Tecnologias (CN), de forma interdisciplinar e contextualizada. A abordagem da SE em sala de aula teve como base a problematização de questões ambientais que vinham ocorrendo na região, com a identificação, discussão e análise de reportagens divulgadas em meios de comunicação (como jornais) locais e regionais que tratam de questões ambientais e/ou mudanças climáticas dos últimos anos.

Diante disso, os professores entenderam/assumiram a visão de que as mudanças das práticas educativas precisam ser assumidas pelo coletivo e planejadas sistematicamente. Assim, iniciaram as ações colaborativas envolvendo professores das áreas de Ciências da Natureza (Física, Biologia e Química) e Matemática, uma licencianda do curso de Física, uma professora da universidade e uma turma de estudantes do Ensino Médio.

Semanalmente esse grupo se reunia realizando estudos, investigações e discussões sobre educação escolar a fim de compreender o contexto e de desencadear elaborações sobre um tema que seria peculiar para o grupo e a turma de alunos e explorado por estes. Em acordo com os planejamentos coletivos semanais visando à reconstrução curricular, foi elaborada a SE "Aquecimento Global do Planeta", desenvolvida durante o primeiro trimestre de 2008 numa turma da primeira série do Ensino Médio composta por 33 estudantes.

Esse processo foi acompanhado pela pesquisa, englobando produções de professores e alunos e vídeo-gravações das aulas. Referente ao componente curricular de Física, foram gravados seis períodos de aula, posteriormente transcritos e enumerados, dos quais foram selecionados alguns episódios visando compor dados de pesquisa. Dos registros realizados envolvendo reuniões de planejamento e o próprio desenvolvimento da SE, destacamos aspectos como interações, função das palavras na formação dos conceitos, significação conceitual e interdisciplinaridade.

Referente à elaboração da SE, foram realizadas reflexões sobre as possíveis condições do planeta para os próximos anos, caso não sejam tomadas as devidas atitudes para enfrentar o descaso que a sociedade contemporânea tem com o ambiente. Para tal, serviram de base recursos como Power Point e textos, a exemplo da *Carta de 2070* publicada na revista *Crônicas de los Tiempos* (ELLWANGER, 2002).

Definido o tema, as ações no coletivo de professores passaram a compreender a problemática do Aquecimento Global. Num primeiro momento centraram-se na identificação dos principais aspectos a serem desencadeados, como as atividades e os conceitos mais representativos a serem explorados em sala de aula visando à compreensão dessa problemática pelos estudantes. Entre as atividades estava prevista uma busca, por parte dos alunos, de reportagens, notícias e textos que tratassem do tema. Também foi planejada uma saída a campo objetivando explorar problemas ambientais e relacioná-los aos identificados nos materiais trazidos pelos estudantes (como nas reportagens) e ao contexto sociocultural destes, fazendo com que se sentissem também na posição de possíveis agentes de problemas ambientais causados em seu entorno. É importante entender que problemas dessa natureza não são pontuais, mas estão inter-relacionados e podem desencadear modificações expressivas no ambiente.

Por parte dos estudantes, aconteceu a investigação a respeito das causas e das consequências em relação à problemática do Aquecimento global e de atitudes que poderiam ser tomadas. A exploração sistemática desses procedimentos em sala de aula, mediante questionamentos e debates, preconizou assuntos como efeito estufa, alteração de temperatura do planeta, derretimento de geleiras e o aumento do nível do mar, o que sinalizou uma primeira ideia sobre possíveis conceitos a

serem explorados no desenvolvimento da SE: temperatura, calor, densidade, organização molecular nos sólidos, líquidos e gases, entre outros. Na Física, também foram selecionados: pressão, energia térmica, ondas, irradiação, condução e convecção.

Para iniciar a compreensão dos fenômenos que acarretam o aquecimento do planeta, foram realizados estudos e elaborações acerca das formas de transmissão de calor, dos gases no nível de posição das moléculas e dos conceitos de temperatura e pressão. A exploração e a significação desses conceitos envolveram a interação com a professora de Química e livros didáticos de Química, para ampliar o embasamento teórico e solucionar as dúvidas dos estudantes. Ações como essas colocam em evidência a característica interdisciplinar da modalidade SE.

Episódios representativos do trabalho realizado na escola identificados nos respectivos turnos de fala foram selecionados, em especial os que tratavam da significação de conceitos, das interações realizadas entre os participantes e das interfaces entre os conhecimentos das disciplinas envolvidas. Para o tratamento dos dados e a respectiva análise, o aporte teórico contempla produções e publicações sobre a própria concepção de SE, com base em Maldaner e Zanon (2001 e 2004) e Auth et al (2004); sobre a abordagem histórico-cultural, com base em Vigotski (1998; 2001); sobre a complexidade das situações reais de sala de aula e da *religação dos saberes*, com apoio de Morin (2002 e 2005). Com base nesses referenciais, foi dada atenção especial à constituição dos participantes nas interações sociais realizadas em contexto escolar; à significação conceitual; à organização curricular, considerando-se a característica disciplinar e interdisciplinar.

### 3. Implicações da proposta pedagógica desenvolvida

Mediante a elaboração e o desenvolvimento da SE na escola envolvendo as disciplinas de Física, Química, Biologia e Matemática, buscou-se romper com a tradicional forma de ensino: linear, fragmentada e com pouca contextualização. Nesse sentido, o estudo de uma situação que contemplou a vivência dos estudantes possibilitou a relação com situações reais e com a exploração de fenômenos que ocorrem no ambiente mediante recursos didáticos e metodologias diversificadas, tais como documentários, vídeos, visitas a campo e atividades experimentais. A recorrência a diferentes recursos e aportes metodológicos visou desencadear uma sistemática significação de conceitos representativos do tema e a sua compreensão. Como exemplo de documentário trazido pelos alunos pode-se citar *Dez maneiras para salvar o planeta*, publicado no jornal *Zero Hora*, de circulação diária no Estado do Rio Grande do Sul.

Uma atividade considerada relevante foi “Entendendo uma estufa e os processos de aquecimento”, na qual buscou-se identificar formas e transformações de energia e sua transferência através de materiais e/ou do espaço. A exploração crítica de textos, como *Efeito Estufa e Aquecimento Global*<sup>4</sup>, visou à compreensão do processo de aquecimento, como o que ocorre em relação ao efeito estufa: como acontece; o que ele influencia; quais os processos de aquecimento. Coube ao professor instigar os alunos a buscar auxílio em livros de Ciências, de Física, de Química, entre outros.

Uma escala termométrica foi construída e explorada em sala de aula para auxiliar na significação dos conceitos de temperatura e calor, tornando o processo mais representativo aos estudantes. As interações em grupo, mediadas pela professora de Física, possibilitaram uma boa compreensão do fenômeno, que em estudos anteriores, no modo tradicional, não passava de números sem sentido.

Mediante a exploração de fenômenos relacionados a efeitos das diferentes temperaturas no planeta, como derretimento das geleiras e aumento do nível do mar, ficou evidente o caráter interdisciplinar da Situação de Estudo desenvolvida. Os estudantes tinham sido desafiados a pesquisarem e elaborarem trabalhos sobre esses assuntos, o que demandou a exploração de conceitos de vários componentes curriculares, como de Biologia, Física e Química, para avançarem com o entendimento de tais conceitos e tornarem-se capazes de apresentar e discutir os resultados com a turma toda.

<sup>4</sup> Texto retirado de: SANTOS e MOL (2005).

Isso contribuiu não só para a elaboração dos trabalhos, mas também para melhorar a expressão dos alunos em relação às apresentações e ao entendimento dos conceitos e fenômenos. Por exemplo, as articulações relacionadas às interações matéria e energia, envolvendo a água e estados físicos, suscitaram abordagens sobre modelos explicativos em nível teórico-conceitual, nível macroscópico e microscópico (dimensão atômico-molecular). Também, as relações estabelecidas entre massa e volume, e massa específica e propriedades inerentes aos materiais, proporcionaram discussões e elaborações por parte dos estudantes.

Outro aspecto entendido como relevante consistiu na exploração de atividades experimentais, a exemplo da realizada sobre as formas de transmissão de calor, objetivando o entendimento dos processos de convecção e irradiação em sistemas específicos, como numa estufa, num tubo de ensaio e em sistemas mais amplos, como o planeta, em que ocorrem correntes de convecção e radiação solar. Esse tipo de atividade proporcionou expressivas interações entre os participantes (entre os estudantes e entre estes e seus professores), bem como a relação entre conceitos considerados cotidianos e conceitos científicos escolares.

Aspectos como esse podem ser evidenciados no episódio a seguir, em que os participantes são identificados por letras (a professora pela letra P e os estudantes pela letra A, seguida de um número para identificar indivíduos diferentes).

Episódio1:

P: O que pode ser observado agora olhando para as cápsulas?

A1: Que ela esquentou.

P: Como você percebe isso?

A1: Pois a temperatura do termômetro aumentou.

P: Sim. E como a cápsula aqueceu se não houve contato da chama da vela com a cápsula?

A2: Ah, eu acho que pelo ar.

A3: Prof., é pelas ondas, né?

P: Sim. É isso mesmo, pelas ondas. Alguém sabe me dizer onde a gente pode perceber um fenômeno semelhante no dia a dia? Aonde acontece esse aquecimento por ondas?

A1: O sol.

Nesse episódio, fica evidente a importância da atividade experimental, do papel mediador do professor e do uso das palavras para a significação conceitual, como da palavra “ondas” no que tange ao processo de ensino e aprendizagem. Diante do aspecto da concretude presente no manuseio dos materiais e da observação dos fenômenos, a experimentação contribuiu para diminuir as dificuldades de compreensão de aspectos que, em geral, são apresentados em sala de aula de forma abstrata.

Nas interações realizadas em outras aulas foram retomadas as palavras ondas, radiações e outras relacionadas aos fenômenos visando à significação conceitual destas. Foi expressiva a utilização pelos estudantes das palavras adequadas para a formação dos conceitos mais representativos da Situação de Estudo, ainda que com significações diferenciadas. De acordo com Vigotski (2005), o adolescente consegue formar e utilizar um conceito com propriedade quando relacionado diretamente à situação concreta, como o que ocorre na atividade experimental e na exploração do tema de interesse, embora tenha dificuldades de expressar esse conceito em palavras. Isso pode significar que o conceito ainda não esteja formado na mente do estudante, mas está em processo, iniciando sua internalização. Em termos lógicos, o conceito evolui de forma diferente da elaboração deliberada e consciente quando associado à realização da experiência prática.

O episódio revela a utilização na fala dos estudantes da palavra “ondas” e a retomada dela de forma intencional pelo professor, visando à sua significação conceitual, o que está em acordo com a concepção vigotskiana de que a formação do conceito acontece pelo uso intencional da palavra e pela sua retomada para avançar com a significação. A posse da palavra constitui o passo inicial para

que o significado do conceito científico comece a evoluir.

O emprego funcional da palavra deixa evidente o papel mediador desta nas interações entre os participantes do processo. Assim, torna-se um elo entre o sujeito e o objeto de estudo.

No processo de formação dos conceitos, a questão central é o emprego funcional do signo ou da palavra como meio através do qual o adolescente subordina ao seu poder as suas próprias operações psicológicas, através do qual ele domina o fluxo dos próprios processos psicológicos e lhes orienta a atividade no sentido de resolver os problemas que têm pela frente. (VIGOTSKI, 2001, p.169).

Para Vigotski (1998), a mediação também compreende o papel do professor junto aos estudantes no que se refere à Zona de Desenvolvimento Proximal. Ao estar atento àquilo que os estudantes já sabem, o professor tem condição de propor/desencadear tarefas que os alunos não conseguem realizar sozinhos, mas que poderão fazê-las com o auxílio do professor ou de colegas mais capazes, projetando a aprendizagem para frente e, com ela, o próprio desenvolvimento. Ou seja, o estudante é capaz de realizar tarefas que o forcem a ir além do que já sabe, de modo que a aprendizagem “motiva e desencadeia para a vida toda uma série de funções que se encontravam em fase de amadurecimento [...]”.

O acompanhamento pela pesquisa permitiu a identificação de momentos de mediações, de interações, de diálogo entre os participantes em diversas aulas, a exemplo do que se identifica no episódio a seguir.

Episódio 2:

P: Então, como a gente pode medir a temperatura?

A1: Com o termômetro.

P: Sim, mas como se mede?

A2: Colocando o termômetro em contato com um outro corpo e deixando a temperatura estabilizar.

A3: Tem o termômetro digital, né prof.?

P: Tem sim.

A3: Mas ele é mais usado em empresas pra medir a temperatura de produtos.

P: Ele também é usado em laboratórios no cultivo de bactéria.

Recortes como esse explicitam momentos de diálogo entre os próprios estudantes e entre eles e seus professores, diálogos esses que são influenciados pela valorização das concepções dos estudantes e da relação destas com o conhecimento escolar. Essa é uma das características da própria modalidade de SE e está alinhada com a concepção freireana. Para Freire, o diálogo não se resume numa técnica para obtenção de bons resultados, e nem em uma tática a ser usada pelo professor para fazer amizade com os alunos, uma vez que ele constitui uma postura indispensável nas relações entre seres humanos criticamente comunicativos. Isso faz do diálogo um momento de encontro entre humanos para refletirem sobre sua realidade, sobre como ela é feita e refeita, tendo em vista que ele media os relacionamentos entre sujeitos cognitivos, potencializando maior criticidade e atuações para transformação da realidade.

Nas interações realizadas são explorados/relacionados conhecimentos por parte dos estudantes e professores sobre o tema, oriundos da vivência cuja “troca” favorece a aprendizagem significativa. Conforme Maldaner (2006, p. 11), a

[...] alta vivência dos alunos permitirá que participem dos debates, da elaboração e organização dos dados, produzam ideias e as defendam. Além disso, faz com que os conceitos do cotidiano se façam presentes e passem a interagir com os conceitos científicos que são introduzidos, permitindo que evoluam.

Aspectos como a relação estabelecida com o cotidiano e as problematizações realizadas, considerando os conhecimentos que os estudantes já possuíam e a busca por instigá-los em direção ao tema, influenciaram a realização das atividades, proporcionando aos alunos se tornarem mais participativos, questionando e buscando respostas para as dúvidas que surgiam. As ações entre professores e estudantes, envolvendo problematizações, diálogos e argumentações, contribuíram para se avançar com a significação conceitual e o entendimento/explicação de fatos e fenômenos explorados no desenvolvimento da SE em sala de aula. A problematização também teve como foco o aspecto político pedagógico (FREIRE, 1987) ao se entender a educação como via para o “conhecimento crítico” e o “desvelamento da realidade”, para possibilitar aos estudantes perceberem “as contradições existenciais” e atuarem “em prol da transformação.” (GEHLEN, AUTH E AULER, 2008, p.13)

Entendimentos para tratar da relação entre conhecimento cotidiano e científico na prática pedagógica também foram buscados em Vigotski (2001, p.260), para quem “os conceitos científicos não são assimilados, nem decorados [...], mas surgem e se constituem por meio de uma imensa tensão de toda atividade de seu próprio pensamento.” Isso mostra que os conceitos científicos apresentam traços que são opostos àqueles relacionados “à investigação dos conceitos espontâneos, mas também traços afins a eles. O limite que separa ambos os conceitos se mostra fluido e pode passar para ambos os lados.” (VIGOTSKI, 2001, p.261).

Para que a aprendizagem dos conceitos científicos aconteça são necessárias generalizações elementares preexistentes (conceitos cotidianos), bem como a coexistência de relações complexas e não antagônicas. Os sentidos diferentes de entendimento que os estudantes possuem sobre um fenômeno ou atividade, decorrentes das suas experiências de vida e da formação escolar já iniciada, interferem na aprendizagem, o que requer do professor mecanismos para controlar os diversos sentidos na direção dos significados do conhecimento científico.

Ainda cabe destacar o interesse demonstrado pelos alunos em relação aos artefatos tecnológicos, como o termômetro digital, fator que mudou o direcionamento das discussões no grupo (conforme indicado no episódio 2). Ainda que a discussão tivesse como base a utilização do termômetro analógico no experimento, o estudante A2 refere-se intencionalmente ao termômetro digital. Esse tipo de liberdade que o estudante passa a ter com o desenvolvimento de Situações de Estudo, com base em temas de interesse, acaba acarretando também novos desafios aos professores, que, muitas vezes, não têm uma resposta pronta para o momento das interações. Porém, isso se torna um fator que potencializa o processo de ensino-aprendizagem se os professores derem abertura e se dispuserem a mediar ações dessa natureza.

Na avaliação realizada com os estudantes ao final do desenvolvimento da Situação de Estudo, mais uma vez ficou evidente a importância que eles atribuíram aos variados recursos didático-pedagógicos durante as aulas, em especial os experimentos. A dinâmica na realização do experimento, com observações, registros, interpretações e análises, contribuiu para enfrentar as dificuldades quanto à compreensão dos conceitos físicos abstratos.

Conforme Pacheco, (1997, p. 10) “os alunos, em situações de experimentação, com caráter investigativo, têm os seus próprios “métodos” de proceder diante do fenômeno e, com eles, suas próprias concepções e organicidade sobre o referido fenômeno”. Isso, mais uma vez, reflete a importância do papel mediador do professor, de modo que a experimentação se torne ato orientador da aprendizagem – e não se restrinja ao colorido da experimentação, conforme menção de Bachelard (1996). Para Pozo (2003), é mais representativo o modo como o estudante aprende do que a quantidade de conceitos que são ensinados.

Evidências da experimentação como recurso metodológico que favorece a aprendizagem com maior significação para os estudantes foram expressas nas avaliações realizadas. Os maiores acertos, referentes à aprendizagem dos conteúdos e à compreensão do tema, têm relação com os experimentos e recursos utilizados durante o desenvolvimento da Situação de Estudo, como vídeos e produções em grupo.

#### 4. Considerações

A exploração da Situação de Estudo na escola envolvendo estudos, discussões, produções e desenvolvimento de atividades na sala de aula, de forma contextualizada e relacionando conhecimentos com situações de vivência dos estudantes, desencadeou um processo diferenciado. Conviu-se com desafios e possibilidades envolvendo os estudantes: de um lado, com sua vontade de contestar normas e valores e, de outro, com a resistência diante do novo diante da proposição da construção dessa proposta diferenciada.

Dificuldades quanto ao entendimento da própria proposta metodológica também ficaram visíveis, uma vez que os estudantes, inicialmente, entendiam as atividades diferenciadas daquelas usualmente realizadas como um “passatempo” em vez de situações de aprendizagem. Para Schunemann (2004, p. 1),

Qualquer que seja o problema que temos que resolver, o primeiro passo para transformação é reconhecer que é preciso mudar. Eu digo que tudo se dá por escolhas. Escolhemos mudar ou ficar onde estamos. Escolhemos lutar ou morrer. Escolhemos esperança ou a desesperança. Escolhemos escolher ou que escolham por nós. Todo processo de vida e de transformação passa por escolhas; nem sempre boas e conscientes; nem sempre certas, mas sempre escolhas. Alguém já dizia: “somos escolhedores infinitos”. Em nossa vida, a todo momento, entramos no campo de todas as possibilidades, onde temos acesso a uma infinidade de escolhas.

O receio de se abrir ao novo, de sair do espaço costumeiro e que transmite segurança para enfrentar ações que requerem novos desafios, constitui tarefa difícil. Isso demandou do grupo aprendizagem, também, quanto a saber lidar com aspectos conflitantes que são inerentes aos trabalhos coletivos no âmbito escolar. Para além das dificuldades, esse foi um dos aspectos bem gratificantes do trabalho realizado, pois os debates e as reflexões realizados no grupo “novos olhares” surgiram e passaram a “guiar” a continuidade das ações. A prática dialógica em sala de aula fez com que os alunos se sentissem incentivados e desencadeou o exercício sistemático do diálogo, que resultou numa maior capacidade de defender ideias. Tanto professores quanto estudantes mostraram uma melhora significativa na capacidade de argumentação.

Avanços também foram conquistados com a realização das atividades experimentais, uma vez que aconteceu expressiva participação e engajamento dos estudantes no desenvolvimento desse tipo de atividade. Além de manipulação de materiais e visualização de fenômenos, o experimento tornou-se um referente concreto para estabelecer relações entre os conhecimentos que os estudantes já possuíam e o uso das palavras que formariam a base daqueles conhecimentos que seriam aprendidos, criando a condição necessária para a construção dos conceitos científico/escolares, tornando a aprendizagem significativa.

As sistematizações realizadas ao término das atividades também constituíram fatores importantes, pois proporcionaram aos estudantes a produção de conhecimentos de forma significativa. Para Freire (1996), é importante a mediação do professor no processo realizado, conferindo aos alunos condições apropriadas para a produção de conhecimentos, pois somente quando há significado para eles a aprendizagem se efetiva.

A participação efetiva desses estudantes no desenvolvimento e na sistematização das atividades proporcionou-lhes interagir com situações diversificadas, relacionando fenômenos e conceitos de mais de uma disciplina, visando sempre à compreensão mais plena do tema em foco. A própria avaliação realizada pelos estudantes acerca das atividades realizadas deixou explícito o interesse deles quanto à influência da experimentação e da investigação como possibilidade de aprendizagem e de relacionar conceitos.

Esses quesitos vêm ao encontro das perspectivas que se tem com a própria concepção de

Situação de Estudo, ao valorizar a experiência pessoal dos estudantes e possibilitar-lhes condições para encontrar sentido no que fazem. Entendimentos quanto à relação dos conceitos/conteúdos abordados na escola com o seu cotidiano se tornaram ingredientes para uma maior participação nas atividades e para a compreensão de situações de sua vivência.

O desenvolvimento de situações educacionais interativas numa parceria Universidade-Escola, além de favorecer a formação inicial e continuada de professores, gera impactos na organização curricular e no processo de ensino-aprendizagem. O acompanhamento pela pesquisa com reflexões sobre as ações realizadas permite vivenciar assiduamente a realidade escolar, conhecendo-a melhor, com suas especificidades. Isso oportuniza intervenções diferenciadas, como postura mediadora, observação de fatos e fenômenos, investigação dos conceitos ali implícitos, e a (re)descoberta e compreensão destes.

## Referências

AUTH, M. et al. Situação de Estudo na área de Ciências do Ensino Médio: rompendo fronteiras disciplinares. p. 253-276. In: MORAES, R; MANCUSO, R. (Org.). *Educação em Ciências: produção de currículos e formação de professores*. Ijuí: Ed. Unijuí, 2004, 304p.

BACHELARD, G. *A formação do espírito científico: contribuição para uma psicanálise do conhecimento*. Trad. Estela dos Santos Abreu. Rio de Janeiro: Contraponto, 1996.

BRASIL, Ministério da Educação, Secretaria de Educação Média e Tecnológica; *Parâmetros Curriculares nacionais: Ensino Médio*. Brasília: Ministério da Educação, 1999.

\_\_\_\_\_. *Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio*. Resolução CNE/CEB 2/2012. Diário Oficial da União, Brasília, 31 de janeiro de 2012, Seção 1, p. 20.

\_\_\_\_\_. *Lei de Diretrizes e Bases da Educação*. Brasília, MEC/LDB, 1996. Disponível em: <[www.mec.org.br](http://www.mec.org.br)>.

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

\_\_\_\_\_. *Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa*. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

ELLWANGER, R. *Cronica de Los Tiempos*. Buenos Aires, 2002.

GEHLEN, S, AUTH, M. e AULER, D. Contribuições de Freire e Vygotsky no contexto de propostas curriculares para a Educação em Ciências. *Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias*, Vol 7, n1, (março-abril), 2008; p.63-85. Disponível em: <<http://www.saum.uvigo.es/reec/Volumenes.htm>>.

MALDANER, O.A. e ZANON, L.B. Situação de Estudo: uma Organização do Ensino que Extrapola a Formação Disciplinar em Ciências. *Espaços da Escola*. Ijuí: ano 11, n. 41, p. 45-60, 2001.

\_\_\_\_\_. Situação de Estudo: uma Organização do Ensino que Extrapola a Formação Disciplinar em Ciências. In: MORAES, Roque & MANCUSO, Ronaldo (Org.). *Educação em Ciências: produção de currículos e formação de professores*. Ijuí: Ed. Unijuí, 2004, 304p.

MALDANER, O. A. *Desenvolvimento de Currículo e Formação de Professores de Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias*. In: Cadernos UNIJUÍ – Série Química, n. 5. Programa de Melhoria e Expansão do Ensino Médio – Curso de Capacitação de Professores da Área de Ciências da Natureza, Matemática e Suas Tecnologias. Ijuí/RS: Ed. Unijuí, 2006.

MORIN, E. *A Religião dos Saberes: o desafio do século XXI*. Trad. Flávia Nascimento. 3ª ed. Rio de Janeiro; Bertrand, 2002.

\_\_\_\_\_. *Os sete saberes necessários à educação do futuro*. 8ª ed. São Paulo: Cortez, 2003.

\_\_\_\_\_. *Educação e Complexidade: os sete saberes e outros ensaios*. Maria da Conceição de Almeida; Edgard de Assis Carvalho (Orgs.); 3ª ed. São Paulo: Cortez, 2005.

PACHECO, D. A experimentação e o ensino de ciências. Revista *Ciência & Ensino*, n.2, 1997.

PANSERA DE ARAÚJO, M.C.; AUTH, M.; MALDANER, O. Autoria Compartilhada na Elaboração de um Currículo Inovador em Ciências no Ensino Médio. Revista *Contexto & Educação*. Ijuí/RS: Ed. Unijuí, 1986, v.77, Jan-Jun de 2007. p. 241-262.

POZO, J. I. Aprendizagem de conteúdos e desenvolvimento de capacidades no ensino médio. In: COLL, C et al. *Psicologia da aprendizagem no ensino médio*. Trad. Cristina M. Oliveira. Porto Alegre: Artmed, 2003. p.43-66.

SANTOS, W. L. P.; MÓL, G. S. (Orgs.). *Química & Sociedade*. São Paulo: Nova Geração, 2005.

SCHUNEMANN, S.O. Tudo é questão de escolha. *Revista Novolhar*, Setembro de 2004. Disponível em: <[http://www.novolhar.com.br/noticia\\_print.php?id=103](http://www.novolhar.com.br/noticia_print.php?id=103)>.

VIGOTSKI, L.S. *A Construção do Pensamento e da Linguagem*. Tradução de Paulo Bezerra. São Paulo: Martins Fontes, 2001.

\_\_\_\_\_. *Formação Social da Mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores*. 6ª ed. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

\_\_\_\_\_. *Pensamento e Linguagem*. Tradução de Jefferson Luiz Camargo. 3ª ed. São Paulo: Martins Fontes, 2005.

Recebido em maio de 2014.  
Aprovado em outubro de 2014.



## INCORPORAÇÃO DO *HABITUS* DE *HOMO MAGISTER* NO INTERIOR DO ESTÁGIO COLABORATIVO EM FÍSICA: UM OLHAR SOBRE A RELAÇÃO ENTRE PROFESSOR SUPERVISOR E ESTAGIÁRIO

### INCORPORATION OF THE *HOMO HABITUS MAGISTER* INSIDE THE COLLABORATIVE PHYSICS TRAINEESHIP: A LOOK AT THE RELATIONSHIP BETWEEN A SUPERVISOR TEACHER AND AN INTERN

*Luiz Gonzaga Roversi Genovese*<sup>1</sup>

*José Rildo de Oliveira Queiroz*<sup>2</sup>

*Danillo Deus Castilho*<sup>3</sup>

**RESUMO:** O presente trabalho problematiza a relação entre um professor supervisor e um estagiário no transcorrer do estágio colaborativo em Física desenvolvido numa escola pública. Para tanto, emprega noções de campo escolar, campo da escola, *habitus* e capital docente de maneira a evidenciar as incorporações das disposições do professor supervisor pelo estagiário. Diante das características da temática investigada, tanto a constituição quanto a análise dos dados foram realizadas segundo a perspectiva de um estudo de caso de viés qualitativo. Os resultados provenientes da análise apontam que a proximidade das origens sociais e a estrutura do campo escolar favoreceram não só o início do estágio colaborativo como também o processo de incorporação das disposições do professor supervisor pelo estagiário. Essas incorporações, relacionadas ao conteúdo, a recursos didático-pedagógicos e a agentes internos e externos à escola, estavam sob a égide do capital social.

Palavras-chave: Estágio em Física. Professor Supervisor. Estagiário.

**ABSTRACT:** This paper discusses the relationship between a mentor teacher and an intern during a period of a collaborative traineeship program in physics, developed in a public school. To do so, it uses notions of school field, field of the school, *habitus* and teacher capital. Given the characteristics of thematic investigated, both the constitution and data analyzes were performed from the perspective of a qualitative case study bias. The results from the analysis indicate that proximity of social origins and structure of the school field favored both the beginning of the collaborative stage and the incorporation of the dispositions of the mentor teacher by the intern teacher. These incorporations, related to the content, didactic and pedagogical resources and internal and external agents to the school, were under the auspices of social capital.

**Keywords:** Traineeship in Physics. Mentor Teacher. Intern Teacher.

<sup>1</sup> Doutor em Educação para Ciência pela Unesp. Professor do Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática e do Instituto de Física – UFG. E-mail: lgenovese@ufg.br

<sup>2</sup> Doutor em Física pela UnB. Professor do Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática e do Instituto de Física – UFG. E-mail: rildo@ufg.br

<sup>3</sup> Licenciado em Física pela UFG. Pós-graduando do mestrado em Educação em Ciências e Matemática – UFG. E-mail: danillo-deuscastilho@yahoo.com.br

## 1. Introdução

O estágio ocupa papel de destaque nas pesquisas sobre a formação de professores. Compreendido como um campo específico do saber sobre a prática docente (PIMENTA e LIMA, 2012), possibilita a problematização do momento significativo e singular de inserção e socialização dos estagiários no ambiente escolar (VILLANI e FRANZONI, 2000; CARVALHO, 2001; GENOVESE e GENOVESE, 2012; CARVALHO, 2012) por meio da reflexão crítica e coletiva (ZEICHNER, 1993; GIROUX, 1997; CONTRERAS, 2002) ou não (NÓVOA, 1992; SCHÖN, 2000).

No âmbito das políticas públicas educacionais a situação não é diferente. Tal “valor” é sinalizado pelo Brasil (2001), que determina que o estágio obrigatório passe a ser realizado a partir do início da segunda metade nos cursos de licenciatura.

A legislação vai além e também explicita as diretrizes dos cursos de formação de professores da Educação Básica que, por sua vez, norteiam a realização do estágio (BRASIL, 2002). Dentre as várias diretrizes, destacamos duas, pois se articulam mais diretamente com o foco do presente trabalho. São elas: o aprimoramento das práticas investigativas, expresso no inciso IV do artigo 2º, e a realização do estágio em regime de colaboração entre os sistemas de ensino, exposto no parágrafo 3 do artigo 13 (BRASIL, 2002). Nesse sentido, como aponta a legislação, o estágio deve ser orientado pelo ideário da pesquisa como um princípio formativo. Ademais, sua implementação deve ser realizada de forma colaborativa entre os agentes dos diferentes espaços sociais envolvidos, o campo escolar e o campo universitário.

Tais diretrizes também estimularam e orientaram o desenvolvimento de investigações. A primeira diretriz, por exemplo, serviu de mote para as investigações de Alves, Carvalho e Mion (2009) e de Mion, Alves e Carvalho (2009). O segundo fundamento vem sendo implementado e investigado no estágio em Física de uma universidade pública federal do estado de Goiás por meio da constituição de Pequenos Grupos de Pesquisas nas escolas campo de estágio (GENOVESE e GENOVESE, 2012; GENOVESE, 2013). Essas pesquisas vêm sinalizando que nos estágios há um movimento na direção de propiciar aos estagiários e professores supervisores mecanismos alternativos para a elaboração de soluções para os problemas oriundos das especificidades do ensino e da aprendizagem na e pela escola, via investigação e trabalho colaborativo prolongado.

Diante do tempo prolongado de trabalho nas atividades colaborativas, é de se questionar – e, portanto, problematizar – as relações estabelecidas entre o professor supervisor (ou seja, o profissional de ensino da Educação Básica da parte concedente) e o estagiário (BRASIL, 2008). Mais especificamente, a internalização de esquemas de percepção, ação e pensamento desses agentes que possibilitaram a instauração, a manutenção e o desenvolvimento do estágio colaborativo.

Nesse sentido, este trabalho caracteriza a aquisição/incorporação de esquemas de percepções, pensamentos e ações do professor supervisor (Duka) pelo estagiário (Nilo) no decorrer de um projeto de estágio colaborativo em Física. Este procura construir um PGP (Pequeno Grupo de Pesquisa) com os estagiários, com o professor orientador da disciplina estágio de uma universidade federal do estado de Goiás e com o professor supervisor de uma escola pública da Educação Básica do referido estado. As análises foram guiadas pela estrutura teórica de Genovez (2008) em torno das noções de **campo escolar**, **campo da escola**, **habitus do Homo magister** e **capital docente**, elaboradas com base nos trabalhos desenvolvidos por P. Bourdieu e nas noções de campo e *habitus* (1983, 1997, 2003).

## 2. Fundamentação teórica

Por meio das vivências escolares intensas que transcorreram ao longo de uma década de exercício da prática docente no ensino de Física e da realização concomitante de uma pesquisa que problematizava e procurava valorizar a sua própria prática docente (GENOVEZ, 2002), Genovez (2008) compreende que o espaço social formado por uma escola ou um conjunto de escolas não pode ser

pensado como um espaço social isolado e, muito menos, que sucumbe a todas as demandas que provêm de seu exterior. Como exemplo, aquelas oriundas do campo universitário, da confederação dos profissionais da educação e das secretarias de educação (GENOVESE, 2014).

Assim, Genovez define, pautado pelas contribuições de P. Bourdieu (1983, 2008), a noção de **campo escolar** como sendo:

um campo de forças relativamente autônomo, dotado de uma estrutura estruturante e estruturada pela distribuição e hierarquização das escolas e dos professores segundo sua autonomia em relação às forças externas – oriundas do campo econômico, político, religioso... –, representada pelo tipo de financiamento privado ou público, características dos alunos e dos professores, localização geográfica da escola, de conflitos pela manutenção ou transformação desse campo de forças, dentre outros fatores. (2008, p. 171)

Tal espaço é regido por leis específicas que se impõem às instituições e aos agentes que lutam por conhecimento e reconhecimento, pela manutenção ou transformação de suas próprias leis e seus objetos de disputa e valores. O tensionamento entre a manutenção e a transformação do campo está sincronicamente manifestado, por exemplo, na distribuição e hierarquização dos professores, ou seja, nas suas posições no interior de uma dada escola, que é um subcampo do campo escolar, doravante denominado de **campo da escola** (GENOVEZ, 2008).

A posição de um professor no interior do campo da escola é determinada pelo ajustamento entre a estrutura desse campo e os sistemas duráveis de geração de práticas, de pensamentos e de representações do mundo construído pelo professor no e pelo processo de ensino e aprendizagem de crianças e adultos em situação escolar, denominado **habitus do Homo magister** (GENOVESE e CARVALHO, 2012). Isso propicia e orienta o acúmulo de poderes distintivos que compõem o **capital docente** (GENOVEZ, 2008).

Os poderes ou os capitais que compõem o capital docente são o **capital cultural escolar** e o **capital social**. O primeiro existe sob três formas: no estado institucionalizado, expresso nos diplomas (Matemática, Física, etc) e suas hierarquias, títulos (mestrado e doutorado) e pontos (adquiridos pelo tempo de docência); no estado incorporado, sob a forma de disposições duráveis que permitem ver, pensar e agir ajustado no campo, o sentido do jogo escolar; e, por fim, no estado objetivado, representado pelo suporte material, como o laboratório, a quadra, a biblioteca, o pátio, a sala de vídeo, os murais etc. O segundo tipo de capital é representado pela capacidade do agente em estabelecer, manter e mobilizar relações interpessoais.

A posse do capital docente segundo a sua composição – estrutura – e quantidade – volume total – dos tipos de capital (capital cultural escolar e capital social) é que determina a posição do professor no interior do campo da escola, ou da escola no interior do campo escolar quando considerado o capital docente coletivo dos campos da escola que o compõe. Logo, tal olhar sobre o campo permite indicar a posição ocupada (dominante/dominado) e as tomadas de posição (legítimas/ilegítimas) do professor na estrutura objetiva do campo da escola, ou do campo da escola no interior do campo escolar.

### 3. Metodologia

O processo de constituição e a análise dos dados da presente pesquisa estão fortemente atreladas ao contexto e ao ponto de vista dos agentes envolvidos, a saber, o professor supervisor Duka e o estagiário Nilo<sup>4</sup>. Neste sentido, levou-se em consideração os entendimentos construídos por esses agentes e marcados pelo contexto da escola pública e periférica que se tornou campo de estágio colaborativo, doravante denominada de GP. Nesta escola foram desenvolvidas diferentes atividades

<sup>4</sup> Nomes fictícios para preservar a identidade do professor supervisor e do estagiário.

didático-pedagógicas vinculadas ao estágio em Física, que reconhece e leva em consideração os interesses e valores desses agentes, ou seja, de seus espaços sociais de origem.

Nesse sentido, ao destacar e valorar o contexto natural, as ações ali desenvolvidas e os significados que elas têm para os agentes envolvidos a pesquisa ora apresentada se insere na abordagem qualitativa (DENZIN e LINCOLN, 1994), mais precisamente numa de suas perspectivas, o estudo de caso, esperando abranger a complexidade de um caso particular, a relação entre o Duka e o Nilo no PGP, em profundidade e detalhes (STAKE, 2009).

A criação e a manutenção do PGP (GENOVESE e GENOVESE, 2012) foi a principal atividade realizada pelos agentes envolvidos na escola campo de estágio GP. Escola de autonomia relativa que preza pelo acolhimento dos agentes. No interior desse PGP deu-se a elaboração do Projeto de Investigação Coletivo (PIC), expressando a demanda do professor supervisor Duka, ou seja, a construção de experimentos com base em materiais oriundos de “sucata” para as aulas de laboratório e a feira de ciências. O PIC orientou e norteou a construção dos Projetos de Investigação Simplificados (PIS) dos estagiários. Além disso, guiou a realização das atividades que propiciaram a constituição dos dados da presente pesquisa: estudo dos contextos social, cultural e econômico nos quais a escola GP está inserida; observação da prática docente do professor supervisor Duka e do estagiário Nilo; planejamento de aulas e experimentos orientados pelas perspectivas da literatura em ensino de ciências; estudos no PGP; trabalho em equipe para organizar a mostra cultural da escola GP; aulas em sala e no laboratório da escola GP com os experimentos feitos com sucata; participação no Conselho de Classe, entre outros.

De modo a caracterizar e posteriormente confrontar o *habitus* do professor supervisor Duka com o do estagiário Nilo, as atividades desenvolvidas pelos integrantes do PGP foram acompanhadas e registradas do ponto de vista dos participantes observadores (GOLD, 1958). Elas foram registradas em vídeo de forma esporádica, em notas de campo (BOGDAN e BIKLEN, 1994) e em relatórios do estagiário Nilo. Outra técnica empregada foi a do questionário (GÜNTHER, 2003), não somente para fornecer como também complementar e melhorar a qualidade dos dados registrados por meio das técnicas mencionadas anteriormente. Ou seja, procurou-se, aqui, avançar na validade das afirmações via triangulação das técnicas (ERICKSON, 1998) que foram utilizadas para a recolha dos dados.

#### 4. Análise de dados

Após sua constituição, os dados foram analisados segundo as etapas propostas por Miles e Huberman (1994): redução (seleção) e apresentação dos dados, e produção e verificação das conclusões. Tais etapas permitiram a construção de categorias que, por sua vez, possibilitaram a identificação e a compreensão de forma mais profunda não só dos efeitos, mas também das possíveis causas dos processos de incorporação de determinadas práticas pelo estagiário Nilo, que tiveram origem no prolongado contato com o seu professor supervisor, o Duka. Além disso, as reflexões sobre as categorias **subcampo escolar, trajetória social do professor supervisor e do estagiário experiente, conteúdo, recursos (laboratório de ciências, feira de ciências etc.) e outros agentes** que caracterizam a relação entre Duka e Nilo possibilitaram a elaboração de *insights* sobre o estágio colaborativo.

##### 4.1 Subcampo escolar

O **subcampo escolar** público de uma região periférica de uma capital de estado foi construído de modo a identificar o contexto social mais amplo e o papel que a escola GP realiza ali e, por conseguinte, no estágio. A seleção das escolas que compõem esse subcampo teve como critério a capacidade de uma escola perceber e responder às ações realizadas por outras. Assim sendo, compõem o subcampo escolar público as escolas estaduais GP, S e a municipal C.

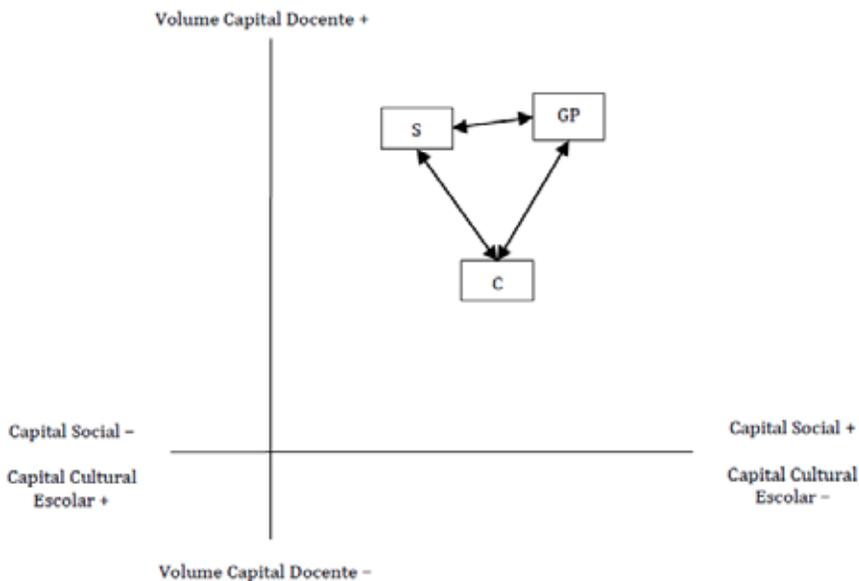
Tal subcampo, como outro qualquer, é estruturado pela distribuição e hierarquização das escolas e de seus coletivos de professores segundo a autonomia de cada instituição em relação às forças

externas e internas a ele, representadas pelo tipo de financiamento (público ou privado). Também é estruturado pela localização geográfica, pelas características específicas dos alunos, pela relação comunidade-escola, pela estrutura da escola, pelas características do corpo docente e pelo Ideb – Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (GENOVEZ, 2008), entre outros indicadores possíveis.

Em particular, o subcampo escolar público da região periférica dessa capital possui algumas características que são comuns a todas as escolas que o compõem e que, por sua vez, as leva a manter e a procurar acumular capital social em detrimento do capital cultural escolar. Essas escolas valorizam e utilizam como estratégia para acúmulo desse capital a realização de eventos comemorativos junto aos alunos – que necessitam permanecer na escola integralmente, já que vêm, em sua maioria, de famílias de operariados que residem em habitações de interesse social (CORREA, 2010). Dentre esses eventos, podemos citar festas, mostras culturais (feira de ciências), viagens de formatura, passeios culturais (visita a igrejas ou cidades turísticas) e feiras de profissões em universidades.

Além do mais, procuram em seus eventos convidar e contar com a presença de membros do executivo e legislativo estadual e municipal como secretário de educação, deputados e vereadores. Também é comum convidarem professores e pesquisadores de universidades e institutos federais de ensino, representantes do terceiro setor e comerciantes locais. Indica-se, dessa forma, a capacidade de estabelecer e manter relações sociais que colocam a escola e seus professores em evidência na comunidade. Diante de tal cenário, não é de se espantar que tais escolas sofram com a ausência e a rotatividade de professores que, em vários casos, lecionam em escolas particulares de maior prestígio e utilizam essas escolas para lecionar de forma mais “tranquila” um conteúdo reduzido, completar os ganhos e ter estabilidade de emprego.

A Figura 1 foi elaborada por meio da análise de um questionário respondido por gestores das escolas do subcampo que caracterizou o perfil do corpo docente e a estrutura física dessas escolas. Além do questionário foram utilizados para construí-la falas de pais e professores registrados nas Notas de Campo e o conteúdo dos relatórios de estágio. Nessa figura é expresso um diagrama do subcampo relativamente autônomo dessas escolas públicas que, por sua vez, é composto por uma estrutura ordenada na qual a escola GP é a dominante e as escolas C e S são dominadas. Por sua vez, as linhas contínuas indicam que as escolas interagem fortemente como, por exemplo, no fluxo de alunos e professores de uma escola para outra.



**Figura 1:** Estrutura hierárquica do subcampo escolar das escolas públicas da região periférica de Goiânia.

De forma mais específica, pode-se afirmar que as escolas C, S e GP percebem e reagem às estratégias estabelecidas umas sobre as outras não só pela proximidade geográfica, mas também pela disputa entre GP e S por alunos que terminam o primeiro ciclo do ensino fundamental na escola municipal C. A escola C tem pouco reconhecimento, tanto pela ausência de laboratórios de informática e de ciências quanto pelo número reduzido de salas, ou ainda porque os pais não valorizam tanto essa etapa de ensino. Já a escola GP vem demonstrando superioridade nessa disputa, já que tem melhor estrutura física (laboratórios de informática, de ciências e línguas, muitas salas de aula, três quadras poliesportivas, ampla biblioteca) e o seu ciclo II do ensino fundamental é de tempo integral. A sua organização curricular é exaltada por diversos pais, que afirmam categoricamente: *“Desse jeito, nossos filhos terão mais cuidados com alimentação e não ficarão na rua!”*. Tal afirmação, ao indicar que a escola GP corresponde à preocupação dos pais com a socialização de seus filhos, também sinaliza que a instituição desenvolve uma estratégia de acúmulo de capital social. Essa característica é reforçada por outra estratégia, a oferta de Educação para Jovens e Adultos (EJA) no período noturno no ensino médio, cursado por pais de alunos que frequentam a escola em tempo integral. O professor de Biologia do período noturno da GP apoia essa estratégia, já que em seu entendimento: *“Os alunos (EJA) são mais tranquilos. Dá para conversar com eles, ao mesmo tempo que a matéria é mais resumida. Aí dá gosto dar aula!”*.

Já a escola S procura se diferenciar exatamente nessa característica, pois oferece um ensino médio regular “mais puxado” no período matutino – capaz de propiciar um maior número de aprovações em vestibular do que GP (dados da Subsecretaria Metropolitana de Educação), apesar de a sua estrutura física ser inferior ao GP, como o menor número de salas e laboratórios e a falta de professores efetivos para lecionar disciplinas, principalmente da área de ciências naturais. Mesmo diante de tais dificuldades, tal estratégia é menos voltada para o acúmulo de capital social e mais para o acúmulo de capital cultural escolar, o que explica por que S está mais à esquerda de GP na Figura 1.

Outro fator que auxilia na compreensão do tipo e do volume do capital acumulado pelas escolas do subcampo é o Ideb correspondente ao último ciclo do ensino fundamental para a escola GP e S e o primeiro ciclo do ensino fundamental para a escola C. Em 2011, o índice de GP e S era de 3,9, e o de C era de 4,9. Tais índices indicam que GP e S pouco se diferenciam em relação ao capital cultural que, por sua vez, é evidenciado na proximidade de suas projeções no eixo vertical da Figura 1. Destaca-se que C, apesar do forte investimento no acúmulo de capital social manifestado em festas, excursões e atividades culturais em residências de pais, se diferencia por certa valorização do capital cultural escolar. É isso que a faz estar à esquerda de GP na Figura 1. A construção desse subcampo evidencia que as escolas interagem entre si. Dessa interação emergem escolas capazes de impor outros valores, normas, princípios e ações (GENOVEZ, 2008; GENOVESE e CARVALHO, 2012), como GP fez com S e C.

Em relação ao estágio colaborativo entre a escola e a universidade (GENOVESE, 2013), esse subcampo estruturado modelou-se inicialmente ao menos de três maneiras:

a) Nilo, o estagiário experiente, procurou a escola GP para realizar suas atividades de estágio porque a escola desfrutava de maior reconhecimento do que as outras no mesmo setor (bairro) onde também residia. Ou seja, a escolha da escola campo de estágio por Nilo foi guiada pelo conhecimento e o reconhecimento de GP no setor. Esse entendimento está expresso em sua fala realizada durante as aulas da disciplina de estágio na universidade: *“O pessoal falava bem da escola e tal. É bem conhecida no bairro, tem mais estrutura. Isso me motivou a procurá-la para realizar o estágio”*.

b) A coordenadora pedagógica da escola recebeu Nilo cordialmente. Foi tratado ainda melhor quando mencionou que era estagiário do curso de licenciatura em Física de uma universidade pública federal. No seu relatório consta: *“Fui bem recebido na escola. A coordenadora falou que a escola está de portas abertas para a universidade e que sempre (GP) recebe estagiários de lá (universidade). E que tal postura é uma conquista (de GP)”*. Essa receptividade foi mantida durante a sua apresentação ao professor supervisor Duka no momento seguinte.

c) Por fim, Nilo foi lembrado pela coordenadora de que seria interessante que os professores

da universidade viessem visitar a escola e participar dos eventos desenvolvidos na GP, pois, segundo ela: *“A presença deles valoriza a escola, coloca o evento em outro patamar”*.

Tais modelações são significativas, pois não somente esclarecem o porquê e como aconteceram os primeiros contatos para o estabelecimento do estágio, mas também contribuem para avançar no entendimento esboçado por Pimenta e Lima (2012) de que o sistema de educação influencia a escola e o estágio. Na medida em que indicam que as relações dessas escolas, coletiva e/ou individualmente, com a universidade são estruturadas e estruturantes, portanto hierarquizadas – como já sinalizado em Genovese e Genovese (2012). No presente caso pelo capital social que prevalece tanto no subcampo escolar quanto na escola campo de estágio que se manifesta na amabilidade e receptividade dos professores e diretores das escolas para com os agentes da universidade.

Em particular, esse entendimento de assimetria de poderes entre a escola e a universidade não só está presente como também justifica, em boa medida, toda sorte de propostas de trabalho colaborativo vinculadas ao termo “guarda-chuva” na relação universidade-escola (MIZUKAMI, 2004; LÜDKE e CRUZ, 2005; ORQUIZA-DE-CARVALHO e CARVALHO, 2006) ou escola-universidade (GENOVESE, 2013). E, sendo assim, essa assimetria deve ser caracterizada, abordada e diminuída de forma a favorecer e destacar a formação crítica e transformadora, portanto política, no estágio (em outras disciplinas também).

#### 4.2 Trajetória social do professor supervisor e do estagiário

A par do contexto institucional, passa-se agora à análise e caracterização dos agentes responsáveis pela realização do estágio colaborativo: o professor supervisor Duka e o estagiário Nilo. Os dados, por sua vez, foram constituídos por meio da utilização de um questionário semiestruturado que procurou caracterizar elementos de suas trajetórias sociais, em particular a familiar e a escolar, e seus efeitos na fase inicial do estágio colaborativo – o 1º semestre e o início do 2º semestre de 2010.

Os dados apontam uma proximidade no espaço social global<sup>5</sup> quanto à origem econômica dos pais e das mães de Duka e Nilo. Os pais eram assalariados e exerciam trabalhos manuais como tecelão (no caso de Duka) e eletricitista residencial (no caso de Nilo). As mães trabalhavam fazendo serviços domésticos, além de, no caso de Nilo, exercer a função de auxiliar de serviços gerais numa escola municipal. Essa proximidade também se manifesta na formação escolar. O pai e a mãe de Duka tinham ensino médio completo, enquanto os de Nilo possuíam o ensino fundamental completo.

Diante de tal situação socioeconômica e escolar, os pais dessas famílias viam na escola uma alternativa possível para que seus filhos pudessem avançar socialmente. Por isso, Duka afirmou que seus pais: *“Sempre acompanhavam de perto. Cobravam o sucesso em relação aos resultados na escola”*. Nilo dizia: *“Meus pais sempre estiveram presentes em todas as etapas de minha vida escolar, por isso cobravam resultados”*.

Diante de tal proximidade econômica e escolar, não é de se estranhar que certos gostos sejam parecidos, como ouvir música, não gostar de ler e escrever, apreciar filmes e séries de ficção científica, usar roupas esportivas e malhar. Também têm trajetórias educacionais semelhantes, como terem feito a Educação Básica em escolas públicas, construído seus próprios brinquedos e “experiências” e cursado licenciatura em Física na mesma instituição federal de ensino (BOURDIEU e DARBEL, 2003; BOURDIEU, 2007).

Dentre esses fatores, dois merecem maior atenção: montar e construir objetos práticos e o conteúdo de eletromagnetismo. Montar e construir objetos práticos, em certa medida, são para Duka e Nilo uma necessidade imposta pela condição econômica de seus pais. A necessidade de estudar no Senai (Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial) e, assim, entrar no mercado de trabalho o mais rápido possível e obter algum ganho que auxilie a renda familiar (no caso de Duka) e ajudar o pai trabalhando como eletricitista de automóveis para suprir seus gastos (no caso de Nilo) os levou

<sup>5</sup> Espaço social global é um campo de forças e de lutas que engloba os mais diversos campos sociais (BOURDIEU, 2007).

a entrar em contato e valorar o mundo prático – em contrapartida ao especulativo e à contemplação. Dessa forma, é aceitável a ideia de que a necessidade econômica os levou ao mundo prático, inclusive da construção de brinquedos que precede tais atividades e os preparou para elas, mais diretamente vinculadas ao mundo econômico.

Em certa medida, tal lógica também se apresenta em relação ao conteúdo de eletromagnetismo. Para tanto, basta entrar em contato com as falas de Duka e Nilo em relação à parte da Física de que mais gostam. Duka, por exemplo, afirma que: *“Eletromagnetismo! É a essência da matéria (Física). No curso que fiz no Senai, existia tanta coisa que envolve eletricidade e tem aplicação!”*. Nilo, por sua vez, afirma: *“Eletromagnetismo. Porque é o assunto que me desperta o interesse. Sempre tive contato com isso em casa (pai eletricitista), na oficina de automóveis e também na universidade (licenciatura em Física)”*.

Por fim, compreende-se que os agentes diretamente envolvidos no processo de constituição do estágio colaborativo possuíam origem e alguns aspectos da trajetória social semelhantes. Tal sintonia se expressava em gostos comuns que tornam, segundo Bourdieu e Wacquant (2008), o estabelecimento do diálogo e o vínculo mais fácil, haja vista que os gostos, portanto os *habitus*, são parecidos. Por isso, não é de se estranhar que o professor supervisor Duka tenha se pronunciado da seguinte forma quanto ao estabelecimento e à manutenção de uma relação mais intensa com o estagiário Nilo: *“Cara (entrevistador)! Trabalhar com Nilo está sendo bacana. A gente tem coisas que a gente gosta que são parecidas. Sabe! Um fala, o outro entende. [...] Cê sabe?! Esse negócio da prática, de fazer e pensar a física nas coisas. É uma coisa que a gente gosta”*. E assim se expressa Nilo: *“Rola empatia (com Duka). Não vou negar. [...] Pensar a física das coisas que estão aí e a gente pode mexer juntos”*.

Tal apontamento contribui para aprofundar o entendimento das condições necessárias para o estabelecimento do estágio colaborativo. Vai além daquele associado à entrada facilitada do estagiário na escola GP. Como salientado, deveu-se à preferência dessa escola pelo acúmulo de capital social, manifestada na receptividade tanto da coordenadora quanto do professor supervisor. A receptividade propiciada pela escola GP, em razão de sua preferência pelo acúmulo de capital social, não seria suficiente para iniciar uma relação mais profunda no trabalho se os gostos dos envolvidos, no caso Duka e Nilo, não fossem próximos o suficiente para o estabelecimento de empatia e, posteriormente, para o seu engajamento numa atividade colaborativa.

Nesse sentido, não são só os aspectos **psicanalíticos** (FREITAS e VILLANI, 2002) e **motivacionais** (MARTINS, 2009) que fazem com que os professores, sejam eles supervisores ou não, se envolvam e se engajem efetivamente numa atividade criativa e colaborativa com o estagiário no interior ou além do estágio, mas também que os **aspectos sociais** (materiais e simbólicos), construídos pelos professores e estagiários ao longo de suas trajetórias nos diferentes espaços sociais pelos quais passaram, sejam minimamente parecidos. Inicialmente, para que possam se reconhecer e iniciar um diálogo de aproximação e, posteriormente, para se envolverem num processo de identificação dos objetos de valor e de estratégias pertinentes que possibilitem o acúmulo de poder para ambos no interior do campo da escola, preferencialmente. No entanto, cabe indicar que tais estratégias são dependentes da **conversão** dos valores, pensamentos e ações já presentes em seus *habitus* – constituídos em outros espaços sociais – por outros mais ajustados ao campo da escola, seja para a manutenção seja para a transformação do mesmo, ao qual dá origem a constituição de um *habitus* específico do espaço social escolar, denominado de *Homo magister* (GENOVEZ, 2008).

Essa última consideração exige a explicitação de dois importantes elementos associados ao *habitus* de Duka: o tipo de capital docente que procura acumular e a sua posição (dominante ou dominado) no interior do campo da escola. Duka é professor efetivo de Física da escola GP com licenciatura em Física e especialização em Ciências da Natureza, ambas obtidas em universidades públicas federais. Toda a sua jornada de trabalho está vinculada ao ensino médio regular e EJA nos períodos da manhã e da noite, respectivamente, de tal sorte que atua exclusivamente na escola GP há mais de sete anos. Essas primeiras características indicam que Duka possui certo capital docente,

do tipo cultural escolar, a não ser pelas aulas no EJA do noturno. A associação entre a razoável rotatividade de professores e o seu tempo ininterrupto de trabalho lhe permite possuir o sentido do jogo jogado ou o capital cultural escolar incorporado (conhecer e reconhecer turmas mais fáceis de lidar, humor dos colegas, pontos fortes e fracos dos gestores). O fato de seu nome ser associado ao laboratório de Ciências (uma das várias manifestações do capital cultural escolar objetivo) e a raridade do capital cultural escolar institucionalizado associado aos seus títulos indicam que Duka é um dos professores dominantes no campo da escola, ou seja, que ele possui certa autonomia relativa no que se refere aos outros professores.

Entretanto, Duka desenvolve e emprega sistematicamente e de forma intensiva estratégias como: organizar passeios para eventos (mostra do conhecimento, feira das profissões), centros de divulgação científica (Planetário, Pátio da Ciência) e cidades turísticas para formandos; construir experimentos com peças provenientes de sucatas obtidas junto à comunidade local (agentes internos e externos ao campo da escola); gravar filmes (educacionais ou não) em DVD para os professores e gestores; coordenar a formatura dos alunos do terceiro ano do ensino médio; receber e orientar estagiários; conversar com alunos no pátio da escola no intervalo; conversar e manter contato com os pais desses alunos, entre outras ações. São todas estratégias voltadas para a constituição de laços afetivos e efetivos com os mais diferentes agentes. Em outras palavras, Duka, apesar de possuir certo capital cultural escolar, tem e procura acumular capital social de forma prioritária. Dessa forma, seu *habitus* está ajustado, em grande medida, ao tipo de capital preponderante na escola GP: o capital social.

É importante, no entanto, destacar que Duka é um professor dominado entre dominantes no campo da escola, pois, em diversas situações, suas considerações, sugestões e práticas não são adotadas ou valorizadas pelos outros professores. Assim, não eram infrequentes as considerações de Duka chamarem pouca atenção dos colegas nas reuniões de Conselho de Classe, por exemplo. Ou ainda, que os professores de outras disciplinas como Geografia, História ou Português não abrissem a possibilidade para que ele utilizasse a sala de vídeo da escola. É importante salientar ainda a dificuldade de Duka em convencer seus colegas professores a participarem da mostra cultural da qual era coordenador e tinha papel de destaque.

Diante de tal situação no interior do campo da GP, Duka vislumbrou no estágio colaborativo a possibilidade de avançar no reconhecimento do ensino prático da Física junto aos professores do campo da escola e, conseqüentemente, no acúmulo de capital docente, preferencialmente do capital social. Em suas palavras: “*Com ele (estágio) dá para ganhar respaldo junto ao grupo gestor e professores para as ideias dos projetos práticos (situações práticas) de Física*”.

Diante de tal declaração, fica evidente que o estágio foi capaz de envolver e lançar Duka (e, conseqüentemente, Nilo) no trabalho colaborativo. Pois, em grande medida, o estágio possibilitou que Duka trabalhasse com os projetos práticos ou situações práticas no ensino da Física que, por sua vez, eram objetos que podiam ser colocados como algo de valor pelo qual a disputa era válida ou passível de ser validada no interior do campo da escola. E, além do mais, oportunizava chances objetivas para Duka acumular o capital predominante no campo da escola (o capital social) por meio do apoio dos agentes da universidade. Enfim, tanto o estágio colaborativo como as pesquisas em ensino de Ciências tendem a ser convertidos e incorporados à prática docente dos professores na medida em que se aproximarem dos valores, alvos e estratégias pertencentes e válidas ao campo da escola, ou seja, do *habitus* do *Homo magister* e da estrutura do campo da escola. Dessa forma, se, por um lado, as noções de campo da escola, capital e *habitus* permitiram indicar aquilo que estava em jogo e fizeram Duka se envolver ativamente com o estágio colaborativo, por outro, possibilitaram indagar se é esse uso que se quer que o professor supervisor faça do estagiário e dos agentes externos aos campos da escola e escolar.

Assim, finda-se a ideia ingênua de desinteresse dos professores do campo escolar, que em outra hora e lugar também dava suporte a uma certa imagem distorcida da atividade do cientista (BOURDIEU, 2003). A partir de agora, instaura-se uma relação interessada e interessante entre esco-

la e universidade e seus respectivos agentes, seja no estágio ou em outra proposta de trabalho que envolva tais espaços sociais e seus interesses específicos. Enfim, é necessário conhecer, reconhecer e articular leis, valores e objetos de interesse do campo da escola, de um lado, e o *habitus* do professor supervisor e do estagiário incorporados ao longo de suas trajetórias nos espaços sociais, por outro lado, para que se possa estabelecer de fato o estágio colaborativo numa perspectiva formativa e significativa em termos de intensidade e sentido para os agentes envolvidos. Contudo, faz-se necessário conhecer, reconhecer e articular aspectos do campo da escola e do *habitus* dos envolvidos e da relação entre ambos – por exemplo, a conversão e/ou utilização de estratégias criadas e/ou empregadas em outros espaços sociais no interior do campo da escola – para o estabelecimento da relação formativa no estágio, conforme indicam Genovese e Genovese (2012). É imprescindível também que esses estágios sejam criticados e transformados segundo valores democráticos e emancipatórios para que não se reproduzam valores dominantes opressores que mantenham somente o *status quo* nos e entre os campos envolvidos (a saber, o escolar e o universitário) ou fora deles, no espaço social mais amplo: a sociedade.

### 4.3 Conteúdo

Indicadas as características do professor supervisor Duka no interior do campo da escola e como elas influenciaram seu engajamento na supervisão do estágio e sua relação com o estagiário experiente Nilo, passa-se para a análise da relação entre ambos, associada ao conteúdo de Física desenvolvido junto às turmas do ensino médio com que trabalharam. Os dados utilizados foram obtidos por meio de registros em notas de campo, filmagens esporádicas e um “questionário da reflexividade”. Este instrumento, em razão da sua originalidade, exige alguns esclarecimentos.

A construção das perguntas do questionário da reflexividade foi realizada em conjunto por Duka e Nilo, que versaram sobre aspectos de suas práticas docentes, dentre eles o conteúdo de Física mobilizado durante o desenvolvimento das atividades didático-pedagógicas. O número e os tipos de aspectos presentes no questionário foram negociados entre Duka e Nilo de forma a respeitar os interesses de cada um e, assim, minimizar a diferença hierárquica entre eles. As questões sobre a prática docente de Duka foram respondidas durante suas aulas por Nilo de forma sigilosa. Tal procedimento foi refeito, mas trocando-se o responsável pela prática docente e aquele que respondia ao questionário. Posteriormente, as respostas dadas às questões foram analisadas com o intuito de compreender aproximações e afastamentos provenientes ou não do trabalho que vinham desenvolvendo ao longo do 2º semestre de 2010 e do 1º semestre de 2011.

Tal estratégia é inspirada no princípio da reflexividade, proposto por Bourdieu (2004, p.15) nos seguintes termos:

[...] não é redutível à reflexão sobre si de um eu penso (*cogito*) pensando um objecto (*cogitatum*) que seria apenas ele próprio. É uma imagem reenviada a um sujeito conhecedor por outros sujeitos conhecedores equipados de instrumentos de análise que, eventualmente, lhes podem ter sido fornecidos por aquele mesmo sujeito. [...] Um dos objectivos é fornecer instrumentos de conhecimento que podem voltar-se contra o tema de conhecimento, para destruir ou descreditar o conhecimento (científico), mas, pelo contrário, para o controlar e reforçar.

Portanto, trata-se de uma reflexão crítica sobre o universo da prática para o fortalecimento dos campos sociais produtores e validadores de bens simbólicos (conhecimento **dos e pelos** professores, por exemplo) e de seus agentes, materializada na construção do questionário da reflexividade.

Realizada a explicitação do processo de construção desse questionário da reflexividade, passa-se à análise da relação entre Duka e Nilo em torno do conteúdo de Física desenvolvido nas aulas.

Por exemplo: era frequente Duka fazer, no início das aulas – quando os alunos ainda estavam

agitados por causa da troca de professores ou do retorno do intervalo – uma piada para chamar a atenção para si e, assim, acalmar e deixar os estudantes mais focados. Frequentemente a aula começava com uma brincadeira, como a descrita pela seguinte fala: Duka: *“Pessoal! Pessoal! Vocês já viram um objeto cair, né? Se não viram ele cai como esse giz aqui... E se vocês não prestarem a atenção e continuarem conversando, ele vai cair aí. Bem naqueles caras que estão conversando (risos da turma)”*. Tal estratégia, que procura ao mesmo tempo chamar a atenção dos alunos e apresentar o conteúdo a ser trabalhado em sala de aula, também foi empregada por Nilo (e por isso mesmo foi elogiada por Duka). Veja o que dizem as notas de campo de Nilo: *“Fiquei surpreso quando Duka disse para mim: ‘Gostei quando você (Nilo) entrou na sala para dar aula com o pneu da bicicleta para dar aula de momento angular. A garotada logo prestou atenção em você! Você nem precisou falar para chamar atenção deles, foi pela aplicação prática (do conteúdo). Você tá pegando o jeito, tá aprendendo!’, pois me toquei o quanto estava repetindo o que ele fazia (Duka).”*

Em outro momento da aula, a apresentação do conteúdo de gravitação, Duka escreveu um pequeno resumo de teoria na lousa e imediatamente começou a dar e/ou pedir exemplos engraçados para os alunos de modo a envolvê-los. Para isso, pediu a participação até mesmo de Nilo. No vídeo, consta a seguinte fala de Duka: *“Alguém aí pode me dar outro exemplo da ação da gravidade no dia a dia?... É, acho que isso é pedir demais para vocês (alunos). [...] Nilo me fala aí, por favor, um exemplo da ação da gravidade, porque meus alunos aqui não estão sabendo de nada. Vai todo mundo tirar zero...”*.

Como consta nas notas de campo de Nilo: *“Sem dúvida, fiquei, inicialmente, meio sem graça com esse tipo de brincadeira do Duka, mas fui me acostumando e passei a participar respondendo, por exemplo, ao Duka”*. Depois de certo tempo de convivência, Nilo declarou em suas notas de campo: *“Eu sempre concordei com ele nesse aspecto (brincadeira com o conteúdo), considerava que o aluno seria mais bem motivado se fizesse algo que achava divertido.”*

Tal entendimento também está presente nas respostas dadas por Duka e Nilo à quarta pergunta do questionário da reflexividade. Ela abordava a interação professor-aluno por meio do conteúdo. Não por acaso, a resposta de Duka foi: *“Sim. O Nilo convoca os alunos para participarem da aula com perguntas e brincadeiras a respeito do fenômeno”*; já a de Nilo foi: *“O Duka é um professor que sempre faz perguntas engraçadas a respeito do conteúdo para estimular determinados pensamentos nos alunos”*.

As situações engraçadas e do dia a dia dos alunos indicam que Duka e Nilo desenvolveram e valoraram a capacidade de articular o conteúdo com a situação didático-pedagógica, evidenciando, assim, um certo tipo de conhecimento pedagógico de conteúdo (SHULMAN, 1986, 1987). Além disso, elas mostram que tal conteúdo era elaborado, portanto orientado, pelo tipo de capital docente preferencialmente acumulado por Duka: o capital social.

Mas como o professor supervisor Duka procedia para tornar capital social junto aos alunos o trabalho com ou em torno do conteúdo? Uma das estratégias principais era a seguinte: após a explicação do conteúdo, Duka oferecia e/ou pedia para o estagiário experiente Nilo e/ou os alunos darem exemplos que serviam para demonstrar a coerência e pertinência do conteúdo via sua aplicação prática. E, em seguida, iniciavam-se, com frequência, conversas que tinham relação com o conteúdo, mas que posteriormente avançavam para diálogos (conversas) com os alunos sobre situações mais pitorescas e festivas do cotidiano escolar. Tal entendimento pode ser visualizado no seguinte diálogo obtido das gravações de vídeo.

Duka: *“Então, pessoal, ficou claro que a gravidade, o ‘g’, é o campo gravitacional da Terra. Vocês sabem. É ele que puxa as coisas para baixo. Se não fosse ele a gente não podia ir escorregar no toboágua do resort que a gente foi na formatura do ano passado! Certo?”*

Aluno 1: *“Dizem que é da hora lá, professor!”*

Duka: *“Quando a gente desce nesse negócio, o coração dispara. É muito legal!”*

Aluno 1: *“A gente vai lá, será?!”*

Duka: *“Vamos ver!”*

Aluno 2: *“Pô, Duka, cê podia levar a gente. Já que você faz isso direto com as outras turmas.”*

Duka: *“A gente tem tempo pra conversar sobre isso. Vocês estão no 1º ano. E vocês vão ver como é legal. Mas tem que se organizar antes, ver o professor que vai coordenar a formatura...”*

[...] (o diálogo prossegue em torno da viagem)

Fica evidente que o uso desse tipo de estratégia faz com que Duka estabeleça e mantenha contato e relações interpessoais com os alunos. Ou seja, acumula capital social por meio da apresentação de um conteúdo que leve em consideração ou permita o estabelecimento de diálogo com os alunos sobre assuntos mais descontraídos.

Não por acaso, essa estratégia fazia com que o momento seguinte da aula – a resolução de exercícios – fosse breve, simplificasse o emprego da matemática e valorizasse a aplicação prática do conceito presente no exercício. E mais, fazia com que Duka não desse muita atenção às demandas da Secretaria de Educação como, por exemplo, aumentar o Ideb da escola campo GP e a dedução de fórmulas.

Tal disposição de Duka em relação à matemática influenciou Nilo, mas não tão fortemente como a questão prática, pois Nilo gostava de matemática e de resolver exercícios, o que o levou a ser selecionado para a função de monitor de “Física 3” (eletromagnetismo) no curso de licenciatura em Física em que estava matriculado. Trechos das notas de campo de Nilo sinalizam essa questão.

Nilo: *“O Duka sempre acha e fica falando que eu exagero na matemática nas aulas que dou. Principalmente na dedução de fórmulas e resolução de exercícios. [...] Um desses dias ele falou: Cê viu eu deduzindo o ‘gezinho’ (gravidade) da Terra da 2ª lei de Newton no caso da Gravitação Universal? Não, né? Então, pra que complicar com a matemática?!”*

Não por acaso, Nilo escreveu: *“No final das coisas, as turmas já estavam acostumadas com pouca matemática e mais prática, aí eu diminuí o uso dela [matemática]. Por exemplo, não deduzi a equação do momento angular para os alunos, só falei o que significava cada termo da fórmula e como ele estava presente na rotação do pneu da bicicleta em torno do eixo da bicicleta que eu tinha levado para sala. [...] Pelo menos resolvi exercícios.”*

Tais aspectos mostram a influência do *habitus* e das estratégias didático-pedagógicas de Duka no processo formativo de Nilo, em particular no que se refere ao conteúdo de Física trabalhado em sala de aula. Vê-se como os valores e a forma que o conteúdo de Física é trabalhado por Duka visando ao acúmulo de capital social foram sendo incorporados por Nilo: tendo muita brincadeira e a prática e, em menor intensidade, a questão da matemática. Consequentemente, tal processo de incorporação (até certo ponto harmoniosa) por parte de Nilo sustentou as atividades de sala de aula associadas ao estágio colaborativo. Dessa forma, pode-se dizer que o conhecimento e o reconhecimento da conversão de um objeto tipicamente associado ao capital cultural escolar em capital social (como é o conteúdo de Física) realizado por Duka e incorporado por Nilo também ajudou a sustentar o desenvolvimento do estágio colaborativo, haja vista que Duka afirmou: *“Estou contente com Nilo, ele está pegando o jeito de como dar aula”*. Portanto, pode-se afirmar que o conteúdo, um elemento importante da formação docente (SHULMAN, 1987; CARVALHO e GIL-PÉREZ, 1992), sofreu mudanças e conformações para favorecer o acúmulo de capital social por Duka.

Assim, pode-se afirmar também que o entendimento de Shulman (1986) de que o conhecimento do conteúdo modifica o conhecimento pedagógico do conteúdo é parcialmente verdadeiro – ou ainda, incompleto, pois tais conhecimentos são estruturados e, portanto, condicionados pelo *habitus* do professor pertencente ao campo da escola. Ou seja, a estrutura do campo da escola e o tipo de capital docente acumulado pelo professor modificam tanto o conhecimento do conteúdo quanto o conhecimento pedagógico desse conteúdo, e são transformados visando a maximizar o acúmulo de capital docente de acordo com o tipo de capital acumulado preferencialmente pelo professor e a estrutura estruturada e estruturante do campo da escola que condiciona a rentabilidade das estratégias.

Tal entendimento sinaliza que é necessário ir além do que indica Carvalho (2012, p. 34-5) quando se refere à necessidade de o estagiário identificar as contextualizações do conteúdo realizadas pelo professor supervisor segundo os tipos de conteúdos de aprendizagem: conceitual, procedimental e atitudinal. Simplesmente levantar a presença ou ausência desses conteúdos deixa à margem um importante processo de **conversão** desses conteúdos realizado e promovido segundo a posição e o *habitus* específicos do professor supervisor no interior do campo da escola. Nesse sentido, a posição do professor supervisor precisa ser considerada pelos agentes envolvidos para que não se percam as causas sociais das conversões sofridas pelos conteúdos trabalhados e, por conseguinte, interfiram acriticamente na formação do *habitus* de *Homo magister* do estagiário. É necessário indicar ainda que esse entendimento tem o potencial de sinalizar a necessidade de se problematizar as possíveis interferências da posição do professor orientador – professor da disciplina de estágio – no campo universitário nos processos formativos do estagiário realizados nesse *lócus* que abarcam outros aspectos formativos além dos conteúdos como, por exemplo, a escolha de uma metodologia de ensino e um referencial teórico para ser empregado no campo da escola, além, é claro, do professor supervisor.

#### 4.4 Recursos

Aqui, analisa-se a relação entre o professor supervisor Duka e o estagiário experiente Nilo associada à utilização de recursos didático-pedagógicos empregados nas aulas de Física, como, por exemplo, laboratório de ciências, sala de vídeo, experimentos, mostra cultural e feira de ciências. Os dados empregados à análise foram constituídos por meio de registros em notas de campo, filmagens esporádicas, Projeto de Investigação Coletivo (PIC) e relatórios do estagiário ao longo do 1º semestre de 2011 e início do 2º semestre de 2011.

Em particular, o foco da presente análise recaiu sobre o laboratório de ciências e as atividades práticas e experimentais ali desenvolvidas que, posteriormente, seriam apresentadas na feira de ciências da escola GP. Tal escolha se deve à centralidade desse recurso didático-pedagógico nas atividades promovidas por Duka, e também ao entendimento de que as atividades experimentais e o laboratório são elementos importantes no processo de construção do conhecimento físico, seja por cientistas (BRONOWSKI, 1977; HALL, 1988; HENRY, 1998) ou por estudantes (HODSON, 1998, 1994; WELLINGTON, 2010).

Para Duka, o laboratório de ciências era um elemento central e frequente das estratégias que desenvolvia para acumular capital, a ponto de os alunos se levantarem e caminharem em direção ao laboratório antes mesmo que ele chegasse à sala de aula. E, em virtude dessa centralidade, tinha seu nome associado ao laboratório de ciências da escola nos seguintes termos: “**Laboratório do Duka**”.

Diante dessa situação é importante destacar que, ao ter o laboratório de ciências associado a seu nome, Duka evidencia a posse de certo capital cultural escolar, o capital objetivado. Associação não manifestada, por exemplo, para o recurso “sala de vídeo”, que era amplamente utilizado e associado ao trabalho desenvolvido pelas professoras de História, Geografia e Português, de tal sorte que Duka tinha poucos horários disponíveis para utilizá-lo. Entretanto, Duka, como já foi salientado, gostava muito de filmes de ficção científica, o que fez com que ele passasse os vídeos no próprio laboratório de ciências ao longo da implementação do seu PIC, denominado Projeto Sucata. Esse quadro, por sua vez, serve para indicar como a luta entre os professores do campo da escola pelo acúmulo de capital docente interfere na elaboração, utilização e legitimação de recursos didático-pedagógicos no estágio e ainda em propostas curriculares implementadas pelo campo das secretarias de educação. Ou seja, os recursos didático-pedagógicos e seus usos são um dos vários objetos de disputa no campo da escola.

De forma mais detalhada, o Projeto Sucata foi construído segundo a preocupação de Duka em valorizar o seu trabalho em torno das atividades práticas como experimentos. Estes seriam montados no laboratório de ciências por meio do uso de materiais elétricos, mecânicos e eletrônicos

descartados por seus alunos e familiares ou encontrados em galpões de reciclagem. E, ao mesmo tempo, serviria como uma espécie de projeto “guarda-chuva”, no qual os Projetos de Investigação Simplificado (PIS) do estagiário experiente, Nilo, e das estagiárias iniciantes, E1, E2 e E3, estariam abrigados de forma a favorecer o diálogo reflexivo entre os envolvidos, a intervenção coletiva e a transformação do cotidiano da escola. Nesse momento, com a integração do professor supervisor, Duka, do estagiário experiente, Nilo, e das estagiárias iniciantes E1, E2 e E3, se instaura um PGP na GP (GENOVESE e GENOVESE, 2012), no início do primeiro semestre de 2011.

A par de tal contexto é inevitável perguntar: o que leva Duka a constituir um PGP na escola GP com foco na utilização do laboratório de ciências para a construção de atividades práticas? Diante dos mais variados entendimentos provenientes da análise das falas dos envolvidos, destaca-se aquele que indica que o Pequeno Grupo de Pesquisa (PGP) traria mais visibilidade para as atividades práticas em virtude da possibilidade de trabalhá-las de forma mais organizada num maior número de salas, já que contava com o apoio de mais três estagiárias, além de Nilo. Diante desse quadro de organização e da dimensão atingida, o Projeto Sucata foi inserido, nos primeiros meses do ano letivo, no Plano de Ação da escola GP durante as reuniões de planejamento, obtendo dessa forma certa visibilidade junto aos agentes do campo da escola (gestores e professores).

Mas o projeto permitia outros avanços: o envolvimento dos alunos e de professores de outras disciplinas na montagem de inúmeros experimentos e trabalhos que, posteriormente, seriam apresentados na feira de ciências da escola, agendada para o final do ano. Essa feira, segundo consta no texto do Projeto Sucata, foi pensada para “*ser o auge e o fechamento das atividades do PGP no ano*”, pois, segundo Duka: “*Toda a escola estaria, se não voltada, pelo menos ciente da realização da feira [de ciências]*”. Assim, conseguia contar com a participação e colaboração de professores de outras disciplinas que Duka e os estagiários prontamente auxiliavam.

Neste momento, é importante destacar que os estagiários, principalmente Nilo, ajudaram na confecção do projeto e, portanto, apoiavam os fins almejados pela feira de ciências. Assim, é plausível supor que, ao verem ou aprenderem a ver a feira de ciências como uma forma de valorizarem e terem seu trabalho reconhecido, seja na escola ou na universidade, tenham incorporado alguns gostos e valores de Duka. Ao menos é isso que sinaliza a fala de Nilo: “*Foi meio maluco o negócio. A gente [Nilo e Duka] era chamado pelas professoras e alunos para explicar o que seria feito na feira. [...] Ah! Nem tinha percebido. Eles [professores] vinham até o laboratório. Foi legal se sentir participante da escola. Conversei com professores que nem conversava. [...] Conheci várias pessoas*”. Os registros presentes nas notas de campo, por sua vez, indicam que Duka, em companhia constante de Nilo, estava sempre indo de um lado para o outro na escola para dialogar com os professores, gestores e funcionários na organização da feira e auxiliá-los. Nesse sentido, é razoável indicar que tanto Duka quanto Nilo e as demais estagiárias estavam, nesse momento, adquirindo certo capital social. E estavam satisfeitos com isso.

Resguardadas as devidas proporções, essa sensação e percepção de pertencimento e de ser útil (altruísmo talvez) por parte dos responsáveis pelo projeto também esteve presente durante os momentos em que os alunos montavam as atividades práticas e experimentos no laboratório. Era perceptível o clima de descontração que tomava conta do laboratório. Em particular, tal entendimento foi incorporado e racionalizado por Nilo quando versava sobre o que tinha apreendido com Duka: “[...] *a aula no laboratório é mais tranquila, pois não é o território habitual do aluno, o que o leva a ficar mais quieto e amigável, falar de outras coisas, [...] sem falar que o aluno vivencia melhor o que é a ciência estando no laboratório*”.

Em várias ocasiões e na montagem das mais diferentes atividades práticas e experimentos – como, por exemplo, na construção de figuras de Lissajous por meio do arranjo com uma caixa de som, espelhos e laser; de foguetes com garrafas PET; de maquetes de casa com forros de caixinhas de leite que reduziam a temperatura –, contavam com a utilização de materiais recicláveis. Constituíam-se um ambiente descontraído, o diálogo entre Duka, estagiários e alunos fluía e certa dispersão se apresentava no laboratório de ciências.

Esses aspectos se mostraram presentes no laboratório de ciências durante a montagem da pilha de limões com metais (cobre e zinco) obtidos de aparelhos eletrônicos e pedaços de calhas descartados por um pequeno comerciante. Ao menos é o que se apresenta no diálogo obtido por meio das gravações em vídeo de um grupo que fez tal montagem.

[...] (depois de um certo tempo de trabalho guiado pelo livro didático)

Aluno 3: *“A gente montou igual o livro (didático) diz!”*

Aluna 4: *“A coisa não anda.”*

E2: *“Não tá dando certo. O multímetro não mede nada, mesmo quando a gente coloca outros limões em série.”*

[...] (ao lado, Duka e Nilo estão conversando sobre assuntos diversos: dentre eles, candidaturas para a direção da GP)

Aluno 3: *“Não tá dando certo, Duka?!”*

Duka: *“A turma da manhã conseguiu. Falei até da obtenção que dá choque com papel de bala de alumínio. Faz aí pra você vê!”*

Aluno 5: *“Dá choque, é?”*

Duka: *“Se dá! Esses dias sem querer mordi um pedaço de alumínio e aí: choque.”*

[...] (daí em diante o diálogo em torno da dor de dente se desenrola para aspectos mais pessoais. Até que Duka resolve impressionar os alunos com a demonstração do foguete de garrafa PET, tirando o foco da problemática da pilha de limões e abrindo nova discussão, sobre bombas e carros).

E é nessa perspectiva, do acúmulo de capital social por Duka, que o emprego do laboratório de ciências como recurso didático-pedagógico foi sendo incorporado por Nilo: *“Eu não sabia ainda o quanto esse gosto pelo laboratório iria me afetar em tão pouco tempo! [...] Até que um dia, quando fui dar aula, eu resolvi levar os alunos para o laboratório para trabalhar um experimento devido ao ‘conforto’ e a liberdade de conversar e fazer coisas que sentia trabalhando com esses instrumentos em detrimento de outros recursos didáticos”.*

Essa perspectiva é reconhecida e valorizada por Duka a ponto de ele sinalizar que Nilo era seu grande aprendiz e parceiro. Depois de mais uma longa conversa sobre laboratório, experimentos e filmes de ficção científica, Duka diz: *“Cara (Nilo), imagina se alguém conseguisse inventar uma camuflagem perfeita que nem aquela do filme ‘O Predador’, capaz de dobrar a luz. [...] Seria uma arma de guerra poderosa, imagina o quanto de dinheiro essa pessoa iria ganhar. [...] Eu tenho uma ideia de um experimento que poderia contribuir para isso. [...] Claro que não tenho o laboratório perfeito, mas o que preciso é de alguém como você para me ajudar a construí-lo.”*

Para além dos importantes e comuns assuntos de interesse associados ao laboratório e filmes de ficção e suas respectivas elaborações criativas do ponto de vista teórico e experimental que mantinham Nilo e Duka engajados no estágio colaborativo, outro fator, mais específico do campo da escola, os mantinha próximos: a capacidade de construir atividades práticas e experimentos no laboratório de ciências. Isso os permitia estabelecer e manter diálogos e vínculos afetivos com alunos, professores e gestores da escola. Ou seja, o recurso “laboratório didático” abre espaço para uma relação pessoal mais amigável e espontânea entre alunos e professor (VILLANI, PACCA, KISHINAMI e HOSOUME, 1982), de modo distinto das aulas expositivas e teóricas. Como já ocorrera com o conteúdo, o uso de tal recurso é pensado como uma estratégia para o acúmulo de capital social para Duka e Nilo no interior do campo da escola. Assim sendo, o laboratório de ciências como a experimentação é um objeto de valor na escola que está sujeito a sofrer conversões e adequações dependendo do tipo de capital que o professor supervisor e o estagiário que o empregue procurem acumular.

Diante do exposto, faz-se necessário que ao menos a legislação e os pareceres vigentes sobre o estágio e a formação de professores levem em consideração e indiquem a necessidade de problematização da efetiva participação do estagiário no ambiente escolar nas atividades desenvolvidas em conjunto com os professores supervisores, em vez de somente propalar e defender tal ponto de

vista por meio, por exemplo, do parecer CNE 28/2001 (BRASIL, 2001), sob a pena de os esforços despendidos serem inócuos em virtude do antagonismo existente entre os meios e fins educacionais presentes no campo escolar e no campo das secretarias de educação (GENOVESE, 2014).

#### 4.5 Outros agentes

Após a apresentação dos entendimentos sobre a relação formativa entre o professor supervisor Duka e o estagiário experiente Nilo no interior do estágio colaborativo na ótica das categorias Subcampo Escolar, Trajetória Social de Duka e Nilo, Conteúdo e Recursos (laboratório de ciências, feira de ciências...), faz-se o mesmo com a última categoria de análise, Outros Agentes.

Esta última categoria procura promover entendimentos em torno do modo e do porquê Duka promoveu, com o apoio intencional de Nilo, o estabelecimento de contatos com os mais diversos agentes e instituições – sejam eles internos (professores e gestores) ou externos (representante da Subsecretaria de Ensino, professores e pesquisadores universitários, outras escolas e pais dos alunos) ao campo da escola, principalmente para promover as atividades práticas e experimentais construídas no laboratório que, posteriormente, foram apresentadas na feira de ciências. Para tanto, foram empregados na análise os dados constituídos por meio de registros em notas de campo e relatórios dos estagiários ao longo do 2º semestre de 2011.

Como já foi mencionado anteriormente, Duka, com o auxílio de Nilo, estabeleceu vários contatos com outros professores do campo da escola durante a tarefa de construção de trabalhos e atividades práticas e experimentais para serem expostos na feira. No entanto, nem todos os professores da escola aderiram ou ficaram sensibilizados com a proposta da feira de ciências. Dito de outra forma, não perceberam consciente ou inconscientemente a possibilidade de acumular capital docente de forma significativa ao participarem da feira de ciências, mas somente reconheceram, portanto valoraram as atividades práticas e experimentais e o laboratório, que estavam associados à docência de Duka no interior do campo da escola.

Ao menos é isso que sinalizam os “enfrentamentos” que Duka teve com alguns professores e a sua dificuldade em convencer os gestores (a direção e a coordenação pedagógica) da escola GP a investirem mais recursos no laboratório de ciências em vez de em um auditório que, por sua vez, era desejado pelo grupo de professores ligado à disciplina de Português. Esses enfrentamentos foram captados de forma indireta por Nilo ao presenciar as discussões entre Duka e dois outros professores da área de ciências da natureza, Osni e Ari, e registrados nas suas notas de campo.

Em um desses registros, Duka, Osni e Ari dialogam sobre o financiamento para melhorar o laboratório de ciências nos seguintes termos:

Duka: *“Eu não entendo por que a coordenação insiste em não apoiar uma reestruturação do laboratório de ciências e fica falando de conseguir um auditório...”*

Ari: *“Também não entendo essas coisas... Não sei como anda faltando tanta estrutura para a escola...”*

Osni: *“É... e o laboratório de informática também anda numa situação deplorável... Acho que isso é meio que uma incompetência da gestão, pois a mesma deveria correr atrás de apoio político e de projetos que proporcionem o financiamento de grandes empresas, como a que faz impressora aqui do lado.”*

Ao pensar sobre a situação que se descortinava, Nilo fez a seguinte sugestão:

Nilo: *“Sei como é difícil e complicada a situação... Concordo com Osni. Mas enquanto não chega o apoio para a reestruturação do laboratório de ciências devemos continuar a lutar, levando adiante o projeto com sucatas... Talvez o reconhecimento desse projeto por parte das autoridades políticas nos leve a uma oportunidade de melhorar nossa atual situação.”*

Essa fala de Nilo indica o quanto estava envolvido e engajado com o ideário de Duka e próximo de professores que, assim como Ari e Osni, comungavam desse ideário. Nesse sentido, é im-

portante indicar que, no decorrer do estágio colaborativo, Nilo aprendeu a pensar “por si só” em estratégias de luta que promovessem seus entendimentos no interior do campo da escola. Contudo, não era capaz de reconhecer o quanto suas sugestões e ações, por serem associadas à posição de Duka no campo da escola, eram de alcance limitado. Limitação essa que se manifestava num círculo restrito de professores com quem mantinha diálogo, por exemplo, ou ainda realizando determinadas atividades vinculadas ao estágio colaborativo de **forma cordial** para que a feira de ciências fosse bem-sucedida, pois assim impunha a estrutura do campo da escola.

Dentre algumas das ações cordiais realizadas tanto por Duka quanto por Nilo, que vão além daquelas vinculadas ao auxílio a professores de outras disciplinas, está a confecção e entrega de convites que conclamavam autoridades a participarem da feira de ciências. A confecção dos convites em papel timbrado com a assinatura do diretor da escola GP foi sugerida por Duka. Nilo apoiou e ajudou na sua produção. Durante o processo, realizado no prédio onde ficava a direção, a coordenação, a sala de professores e a secretaria, Nilo e Duka tiveram a oportunidade de manter um contato mais prolongado e intenso com os gestores da escola GP por meio do pedido de sugestões para o conteúdo e a forma do convite. Ao mesmo tempo, puderam divulgar seus trabalhos junto a eles, como sinaliza Nilo: *“Aproveitamos a oportunidade [confecção do convite] para divulgar nosso trabalho para eles [gestores]!”*.

No entanto, não eram somente Duka e Nilo que viam no evento a possibilidade de acumular algum capital por meio do convite de professores de uma universidade pública federal. A direção participou ativamente na indicação de nomes de escolas da região e autoridades da Subsecretaria de Ensino, para quem deveriam ser enviados os convites. Nesse momento, Nilo atentou para o fato de que *“A direção, em nome da escola GP, estava se mostrando diferente de outras escolas da região com a feira”*. Enfim, ambos – gestores, de um lado, Duka e Nilo, de outro – estavam buscando acumular algum conhecimento e reconhecimento ao ponto de entregarem o convite pessoalmente.

No dia da feira de ciências lá estavam os representantes da Subsecretaria de Ensino, de escolas da região e professores universitários participando e elogiando diretamente Duka e seus estagiários (principalmente Nilo) pelo evento, como também a direção da escola. E2 escreveu: *“Todo mundo elogiou, falou bem da feira, principalmente as autoridades”*. Por sua vez, Nilo destacou em seu relatório: *“Valeu o esforço. As autoridades e a escola reconheceram nosso trabalho. Fiquei feliz com Duka também, [...] de ver as autoridades elogiando a feira para a direção”*.

Diante do aparente sucesso da feira de ciências e do acúmulo de capital docente, do tipo social, obtido por Duka junto à direção, aos professores, professores universitários e representantes da Secretaria de Ensino que participaram ativamente do evento, era de se esperar que o estágio colaborativo na perspectiva do PGP continuasse. No entanto, não foi bem isso o que ocorreu.

Faltando 45 dias para a realização da feira de ciências começaram na escola GP sondagens entre os professores a fim de levantar possíveis interessados em concorrer à direção. Entre os interessados estava Duka, que defendia sua possível candidatura apoiando-se no trabalho que vinha sendo desenvolvido há algum tempo com as atividades práticas e experimentais, a feira de ciências e sua relação com agentes externos à escola. Contudo, sua possível candidatura foi desestimulada pelos colegas – fato que o deixou profundamente contrariado. E3: *“O Duka ficou bastante contrariado e triste. O pessoal [professores] não o apoiou para a eleição [diretor]. Agora o nosso [próximo ano] está difícil de sair”*. Ou, nas palavras de Nilo: *“O negócio foi feio [eleições]. [...] O Duka agora só pensa em montar uma loja, seu site na internet vende bastante peças de automóveis. Ficou chateado com o pessoal que ele ajudou!”*. Por fim, tal quadro sinaliza que Duka estava utilizando o estágio colaborativo e a constituição do PGP na escola GP como uma estratégia para acumular capital social e pleitear a direção da escola. Ou seja, esse era um dos principais motivos de seu envolvimento com o estágio colaborativo, além das atividades práticas e experimentais, o uso do laboratório e a feira de ciências.

Contudo, diferentemente das estagiárias, que não puderam realizar estágio na GP no ano seguinte em razão do afastamento de Duka, Nilo foi convidado pela direção a lecionar Matemática em contrato temporário nas turmas de ciclo II do ensino fundamental, pois ele havia concluído o curso.

Evidencia-se o quanto seus contatos com agentes foram significativos para compreender os objetos colocados em jogo na escola GP, ao menos ao longo do estágio colaborativo.

Por fim, o desdobramento em torno da feira de ciências e a não candidatura de Duka à direção da GP sinalizam o quanto o estágio colaborativo está suscetível aos interesses dos professores supervisores – neste caso, especificamente alcançar a direção da escola por meio do acúmulo de capital social e, exatamente por isso, afastar-se de um processo mais reflexivo, crítico e transformador da atividade docente no estágio colaborativo, como sinaliza o próprio Nilo em suas notas de campo: “*Tem hora que tento me distanciar para refletir [o estágio], mas não consigo, pois Duka e eu sempre estamos com a galera ou com os professores conversando sobre vários tipos de assuntos...*”.

Nesse sentido, não é importante somente mencionar que os estagiários e professores supervisores precisam refletir sobre suas histórias de vida (LIMA, 2012) no interior do estágio. É, pois, urgente que esse tipo de reflexão dos estagiários e professores supervisores sejam problematizados à luz da relação dialética entre seus *habitus* e a estrutura do campo no qual estão imersos, sem se esquecer, é claro, das condições materiais e intelectuais que utilizam ou de que necessitam para atingir tal fim, dentre elas, o tempo para se afastar das demandas de um mundo desumanizante.

## 5. Considerações finais

As incorporações de certas disposições por Nilo associadas à forma de perceber, pensar, sentir e agir por meio das disposições de Duka no transcorrer da análise foram possíveis, antes de mais nada, porque o estágio colaborativo ocorreu em razão de certas condições. A estrutura do campo escolar, a configuração do campo da escola e o capital docente do professor supervisor favoreceram o início do estágio colaborativo, graças, em boa medida, ao tipo de capital docente que prevalece tanto nas instituições quanto nos agentes – a saber, o capital docente do tipo social, que tanto favorece como procura estabelecer vínculos sociais e afetivos. Em outras palavras, o acesso à escola campo de estágio e ao professor supervisor é facilitado se eles mesmos procuram preponderantemente acumular capital social e, por isso mesmo, não garante o seu envolvimento efetivo no estágio colaborativo voltado para o desenvolvimento de atividades de cunho cultural.

Assim, outras condições são necessárias para a instauração e o desenvolvimento do estágio colaborativo no contexto descrito e, portanto, do processo de incorporação das disposições do professor supervisor pelo estagiário. Uma delas, se não a principal, é a proximidade de suas origens sociais que se manifestou, por exemplo, no gosto pela prática em vez da reflexão e teorização, já que, para eles, o mundo não poderia ser tomado do ponto de vista contemplativo, pois não possuíam condições sociais e econômicas para isso. Assim, tinham que atuar e transformar o mundo para que pudessem viver nele, daí o gosto e a valorização da prática que tanto os aproximou e deu condições para que se estabelecesse um envolvimento mais significativo, portanto instaurando a realização do estágio colaborativo.

No transcorrer do estágio colaborativo, diversas foram as aprendizagens do estagiário ajustadas ao *habitus* de *Homo magister* do professor supervisor. Tais aprendizagens foram reguladas e ditadas pelo *habitus* e pela posição de seu professor supervisor, no interior do campo da escola, ou seja, pela disposição do professor supervisor em acumular capital docente do tipo social em detrimento do capital cultural escolar e pela posição dominada que ele possuía entre os agentes dominantes da escola. Dessa forma, as incorporações do estagiário sobre o conteúdo e os recursos, principalmente o laboratório de ciências e o estabelecimento e manutenção de contato com agentes internos e externos à escola, foram conformados pelo tipo de capital de seu professor supervisor. E deu-se de forma que o estagiário valorizou, incorporou e defendeu no e junto ao campo da escola as disposições associadas ao *habitus* de *Homo magister* do professor supervisor ao ponto, do estágio colaborativo mudar de *status*, de uma simples intenção para uma ação interessada e engajada na luta pelo conhecimento e reconhecimento de práticas docentes voltadas para o acúmulo de capital social.

Assim, é importante sinalizar que o estágio e, no caso em questão o colaborativo, apresentado e representado aqui nas categorias ora expostas e analisadas – a saber, campo escolar, trajetória social do professor supervisor e estagiário, conteúdos, recursos e outros agentes –, é profundamente dependente da estrutura do campo escolar, do campo da escola e da trajetória social dos protagonistas do estágio colaborativo e, principalmente, da posição (portanto, do perfil) do capital acumulado pelo professor supervisor que, em última instância, orienta a construção, a escolha e a implementação de estratégias didático-pedagógicas associadas ao estágio colaborativo. Não por acaso, o professor supervisor desistiu do estágio colaborativo e dos lucros daí provenientes quando eles não foram suficientes o bastante e não renderam tanto poder quanto necessário, a ponto de permitir que ele alcançasse o cargo de direção da escola.

Portanto, é importante refletir crítica e coletivamente sobre o estágio colaborativo no interior do PGP, de modo a problematizar os processos de incorporação de pensamentos, ações e sentimentos realizados entre estagiários e professores supervisores, já que eles mesmos possibilitaram a instauração, manutenção e o fechamento das atividades. Essa problematização pode propiciar a produção, sistematização, divulgação e validação de conhecimento pelos e para os professores de maneira a possibilitar uma maior autonomia àqueles com correspondente valorização do magistério.

Por fim, outro aspecto que se sobressai na análise é que os capitais postos em jogo pelo professor supervisor apontam para a necessidade de elaboração de um novo olhar sobre o estágio (seja colaborativo ou não), as escolas e os sistemas de ensino, que procure não só valorizar as ações e os entendimentos dos agentes ali imersos, mas que seja capaz de incorporar os interesses, as estratégias, as percepções e os pensamentos específicos dos agentes do campo escolar, muitas vezes “desprezados” por aqueles que teorizam sobre a escola e que, portanto, “esquecem” o quão é específico, vivo e autônomo, em certa medida, o jogo pelo conhecimento e reconhecimento jogados pelos professores no campo da escola (GENOVEZ, 2008).

## Referências

- ALVES, J.; CARVALHO, W. e MION, R. Investigação temática na formação de professores de física e no ensino de física. In: NARDI, R. (Org.). *Ensino de ciências e matemática I: temas sobre a formação de professores*. São Paulo: Editora UNESP, 2009.
- BOURDIEU, P. *Sobre a televisão*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1997.
- \_\_\_\_\_. *Pierre Bourdieu: sociologia*. São Paulo: Ática, 1983.
- \_\_\_\_\_. *Os usos sociais da ciência*. São Paulo: UNESP, 2003.
- \_\_\_\_\_. *Para uma sociologia da ciência*. Lisboa: Edições 70, 2004.
- \_\_\_\_\_. *A distinção: crítica social do julgamento*. Porto Alegre: Zouk, 2007.
- BOURDIEU, P. e DARBEL, A. *O amor pela arte: os museus de arte na Europa e seu público*. Porto Alegre: Zouk, 2003.
- BOURDIEU, P. e WACQUANT, L. *Una invitación a la sociología reflexiva*. Buenos Aires, 2008.
- BOGDAN, R. e BIKLEN, S. *Investigação qualitativa em educação*. Porto: Porto, 1994.
- BRASIL. *Parecer CNE/CP nº 27, de 2 de outubro de 2001*. Brasília, 2001.
- BRASIL. *Resolução CNE/CP nº 02, de 19 de fevereiro de 2002*. Brasília, 2002.
- BRASIL. *Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008*. Brasília, 2008.

BRONOWSKI, J. *Um sentido de futuro*. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 1997.

CARVALHO, A. A influência das mudanças da legislação na formação dos professores: as 300 horas de estágio supervisionado. *Ciência e Educação*, v. 17, n. 1, p. 113-122, 2001.

\_\_\_\_\_. *Os estágios nos cursos de licenciatura*. São Paulo: Cengage Learning, 2012.

CARVALHO, A. e GIL-PÉREZ, D. *Formação de Professores de Ciências*. São Paulo: Cortez Editora, 1992.

CONTRERAS, J. *A autonomia de professores*. São Paulo: Cortez Editora, 2002.

CORREA, E. L. Lugares centrais e lugares periféricos de Goiânia: diversidade e complexidade. *Revista Geográfica da UEL*, v. 19, n. 2, p. 3-23, 2010.

DENZIN, N. e LINCOLN, Y. Introduction: entering the field of qualitative research. In: DENZIN, N. e LINCOLN, Y. (Eds.). *Handbook of Qualitative Research*. Londres: Sage, 1994. p. 1-18.

ERICKSON, F. Qualitative research methods for science education. In: FRASER, B. J. e TOBIN, K. G. (Ed.). *International Handbook of Science Education*. Dordrecht, The Netherlands: Kluwer Academic Publishers, 1998. p. 1155-1173.

FREITAS, D. e VILLANI, A. Formação de professores de ciências: um desafio sem limites. *Investigações em Ensino de Ciências*, v. 7, n. 3, 2002.

GENOVESE, L. G. Obstáculos à consolidação da relação entre o campo escolar e o campo universitário: os Pequenos Grupos de Pesquisa de Goiás em foco. *Atas do IX Encontro de Pesquisa em Ensino de Ciências*. Águas de Lindóia, São Paulo, 2013.

\_\_\_\_\_. Os graus de autonomia das práticas dos professores de física: relações entre os subcampos educacionais brasileiros. In: CAMARGO, S. et al. (Orgs.). *Controvérsias na pesquisa em ensino de física*. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2014. p. 61-88.

GENOVESE, L. G. e CARVALHO, W. L. A construção dos campos escolar e da escola e do capital docente de uma professora de ciências: contribuições do corpus teórico de P. Bourdieu. In: CARVALHO, L. e CARVALHO, W. (Orgs.). *Formação de professores e questões sócio-científicas no ensino de ciências*. São Paulo: Escrituras, 2012.

GENOVESE, L. G. e GENOVESE, C. L. *Estágio supervisionado em física: considerações preliminares*. Goiânia: UAB, 2012.

GENOVEZ, L. G. *Os Saberes Docentes de um professor de ciências: gênese e evolução*. 2002. 192 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências) Faculdade de Ciências, UNESP, Bauru, 2002.

\_\_\_\_\_. *Homo magister: conhecimento e reconhecimento de uma professora de ciências pelo campo escolar*. 2008. 228 f. Tese (Doutorado em Ensino de Ciências) Faculdade de Ciências, UNESP, Bauru, 2008.

GIROUX, H. *Os professores como intelectuais: rumo a uma pedagogia crítica da aprendizagem*. Porto Alegre: Artmed, 1997.

GOLD, R. L. Roles in sociological field observations. *Social Forces*, v. 36, p. 217- 223, 1958. [crossref http://dx.doi.org/10.2307/2573808](http://dx.doi.org/10.2307/2573808)

GÜNTHER, H. *Como elaborar um questionário*. Brasília: Editora da Unb, 2003.

HALL, R. *A revolução na ciência: 1500-1750*. Lisboa: Edições 70, 1988.

HANSON, N. R. Observação e interpretação. In: MORGENBESSER, S. (Org.). *Filosofia da ciência*. São Paulo: Cultrix, 1979. p. 127-140.

HENRY, J. *A revolução científica*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 1998.

HODSON, D. Experiments in science and science teaching. *Educational Philosophy and Theory*, v. 20, p. 53-66, 1988. **crossref** <http://dx.doi.org/10.1111/j.1469-5812.1988.tb00144.x>

HODSON, D. Hacia un enfoque más crítico del trabajo de laboratorio. *Enseñanza de las ciencias*, v. 12, n. 3, p. 299-313, 1994.

LIMA, M. S. *Estágio e aprendizagem da profissão docente*. Brasília: Liber Livro, 2012.

LÜDKE, M. e CRUZ, G. B. Aproximando universidade e escola de educação básica pela pesquisa. *Cadernos de Pesquisa*, São Paulo, n. 125, p. 81-109, 2005.

MARTINS, A. F. Estágio supervisionado em física: o pulso ainda pulsa... *Revista Brasileira de Ensino de Física*, v. 31, n. 3, p. 34021-34027, 2009.

MILES, M. e HUBERMAN, A. *Qualitative data analysis*. Newbury Park: Sage, 1994.

MION, R.; ALVES, J. e CARVALHO, W. Implicações da relação entre Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente: subsídios para a formação de professores de física. *Experiências em Ensino de Ciências*, v. 4, n. 2, p. 47-59, 2009.

MIZUKAMI, M. G. Relações universidade-escola e aprendizagem da docência: algumas lições de parcerias colaborativas. In: BARBOSA, R. (Org.). *Trajetórias e perspectivas da formação de educadores*. São Paulo: Editora UNESP, 2004. p. 285-314.

NÓVOA, A. Formação de professores e profissão docente. In: NÓVOA, A. (Org.). *Os professores e sua formação*. Lisboa: Dom Quixote, 1992.

ORQUIZA-DE-CARVALHO, L. M. e CARVALHO, W. L. Interação universidade-escola e as invasões do sistema no mundo da vida. In: 29ª Reunião Anual da ANPED. *Anais...*, 2006.

PIMENTA, S. e LIMA, M. *Estágio e docência*. São Paulo: Cortez Editora, 2012.

SCHÖN, D. *Educando o profissional reflexivo*. Porto Alegre: Artmed, 2000.

SHULMAN, L. S. Those who understand: knowledge growth in teaching. *Educational Researcher*, v. 15, n. 2, p. 4-14, 1986. **crossref** <http://dx.doi.org/10.3102/0013189X015002004>

\_\_\_\_\_. Knowledge and teaching: foundations of the new reform. *Harvard Educational Review*, v. 57, n. 1, p. 1-22, 1987. **crossref** <http://dx.doi.org/10.17763/haer.57.1.j463w79r56455411>

STAKE, R. *A arte da investigação com estudos de caso*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2009.

VILLANI, A. e FRANZONI, M. A competência dialógica e a formação de um grupo docente. *Investigações em Ensino de Ciências*, v. 5, n. 3, p. 191-211, 2000.

VILLANI, A.; PACCA, J.; KISHINAMI, R. e HOSOUOME, Y. Analisando o ensino de física: contribuições de pesquisas com enfoques diferentes. *Revista Ensino de Física*, v. 4, n. 2, p. 23-51, 1982.

WELLINGTON, J. Practical work in science education. In: WELLINGTON, J. (Ed.). *Secondary Science: contemporary issues and practical approaches*. Londres: Routledge, 2010, p. 135 -145.

ZEICHNER, K. *A formação reflexiva de professores: ideias e práticas*. Lisboa: Educa, 1993.

Recebido em abril de 2014.  
Aprovado em outubro de 2014.

## FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES DE FÍSICA: RESGATANDO A IMPORTÂNCIA DO CONTEXTO DE ATUAÇÃO

### CONTINUING TRAINING OF PHYSIC'S TEACHER: RESCUING THE IMPORTANCE OF THE CONTEXT OF ACTION

*Sandro Rogério Vargas Ustra<sup>1</sup>  
Jesuína Lopes de Almeida Pacca<sup>2</sup>*

**RESUMO:** Este artigo apresenta uma análise da atuação de um grupo de professores de Física de escolas públicas da Grande São Paulo, participantes de um programa de formação continuada. O objetivo das atividades desenvolvidas pelo grupo era o estudo do eletromagnetismo para a elaboração e a implementação de planejamentos didáticos em sala de aula. Exploramos as relações entre o desenvolvimento profissional, a prática reflexiva e a inserção dos professores num contexto problemático e complexo que ocorre numa aula típica do ensino médio. Dessa forma, apresentamos e discutimos modelos de enfrentamento de problemas reais, estabelecendo relações entre o contexto da formação continuada e a construção de saberes relacionados ao desenvolvimento da autonomia e da profissionalidade docentes.

**Palavras-chave:** Complexidade na sala de aula; Desenvolvimento profissional; Formação continuada; Enfrentamento de problemas; Prática reflexiva.

**ABSTRACT:** This article presents an analysis of the performance of a group of teachers of physics, the public school of Greater São Paulo, engaged in continuing training program. The objective of activities carried out by the teachers group was the study of electromagnetism aiming to the elaboration of a teaching sequence and the implementation of this planning in their classrooms. We explored the relations between professional development and reflective practice and the insertion of teachers into a problematic and complex context that occurs in a typical secondary teaching classroom. Thus, present and discuss models of facing real problems, establishing relations between the context of continuing training and the construction of knowledge related to the development of the teaching autonomy and professionalism.

**Keywords:** Classroom complexity; Professional development; Continuing training; Facing problems; Reflective practice.

<sup>1</sup> Doutor em Educação/Ensino de Física, professor adjunto da Faculdade de Ciências Integradas do Pontal da Universidade Federal de Uberlândia. Auxílio da FAPEMIG. E-mail: srvustra@pontal.ufu.br.

<sup>2</sup> Doutora em Educação/Ensino de Física, professora sênior no Departamento de Física Aplicada do Instituto de Física da Universidade de São Paulo. E-mail: jepacca@if.usp.br.

## 1. Introdução

Superada a concepção simplista de que em educação tudo é fácil de resolver e diante da “complicação” do contexto escolar, muitas vezes admitem, sob um semblante de desânimo, que “não tem jeito”, que não há o que fazer. Complicado... Esse atributo se encontra geralmente identificado com a dificuldade de compreender e apontar alternativas de melhoria do processo de ensino-aprendizagem. Em contrapartida, não raramente esse processo é reduzido ao que acontece entre as paredes de uma sala de aula e às relações estabelecidas entre um professor e sua turma, uma síntese que vislumbra apenas um responsável pelos resultados das avaliações do ensino, cuja qualificação seria o nó a ser desatado para que todo o sistema educacional enfim encontre seu curso para o desenvolvimento do país (USTRA e GELAMO, 2015).

Ora, essa “complicação”, na medida em que nos impregnamos de uma sincera preocupação em compreendê-la e atuar para enfrentá-la, remete a múltiplas compreensões e variados fatores que intervêm direta ou indiretamente no quadro considerado. Muitos elementos parecem enredados num recorte da própria vivência humana em sociedade. Assim, caracterizamos um contexto complexo, perante o qual a estonteante desorientação precisa dar lugar ao engajamento, ao enfrentamento efetivo no âmbito de nossas capacidades de atuação.

Não podemos assumir responsabilidades que não nos competem, não podemos, como pesquisadores vinculados à academia (contexto universitário), ousar tomar decisões pelos professores que estão, na maioria das vezes, diante das situações investigadas. Torna-se essencial uma postura participativa e colaborativa entre os diversos agentes envolvidos, e é fundamental que a perspectiva do outro seja considerada numa relação realmente dialógica. A complexidade a qual nos referimos anteriormente precisa ser contemplada nessa relação.

Sob essa ótica, podemos avistar uma postura de respeito e de abertura ao diálogo com os demais sujeitos envolvidos; um comportamento que nos leva a considerar que existem soluções, mas elas requerem o engajamento de cada um em um esforço coletivo. Há de se compreender, por exemplo, que não existe um roteiro a ser seguido, pois uma atuação dessa natureza leva a múltiplas ações.

É exatamente a perspectiva da atuação coletiva que nos liberta de uma concepção generalizada: a culpabilização do professor no espaço escolar pelas mazelas no desenvolvimento da nação. Portanto, como já nos sinalizava Zeichner (1993), é necessário compreender o contexto social e político da própria escolarização.

Nesse panorama delineado, vislumbramos as potencialidades da formação continuada de professores por meio da atuação coletiva, considerando as especificidades das atuações individuais, diferentemente da forma como muitas vezes ocorre ou é proposta a mobilização de professores para promover avanços na aprendizagem de seus alunos.

Visando contribuir para o aprofundamento dessas proposições, apresentamos neste artigo uma sistematização dos resultados de uma pesquisa observacional e participante desenvolvida no período de 2002 a 2006, quando acompanhamos um grupo de sete professores de Física de escolas públicas da Grande São Paulo, comprometidos em um programa de formação continuada.

As atividades desenvolvidas pelo grupo no período considerado se referiam ao estudo do eletromagnetismo e à construção e ao desenvolvimento de um planejamento para a sala de aula, objetivando a aprendizagem significativa de seus alunos. É interessante ressaltar que os próprios professores assumiam que os significados do planejamento e da “aprendizagem significativa” foram construídos ao longo da trajetória do grupo. Eles estão relacionados, principalmente, à investigação das concepções alternativas dos estudantes e à elaboração de estratégias didáticas para a sala de aula.

Na pesquisa realizada, exploramos as relações entre o desenvolvimento profissional, a prática reflexiva e a inserção dos professores em um contexto problemático e complexo típico de uma aula de ensino médio. Dessa forma, investigamos as seguintes questões: como os professores coletivamente desenvolvem o processo de enfrentamento das situações problemáticas presentes na

sua prática? Como e quais competências são mobilizadas nesse processo de enfrentamento? Como ocorre o processo de reflexão crítica coletiva e individualmente?

Nesta sistematização abordamos a importância da postura crítico-reflexiva dos professores para sua formação continuada, particularmente quanto ao desenvolvimento de sua autonomia e profissionalidade.

## 2. O contexto da pesquisa

O grupo de docentes, juntamente com os formadores, integrava um projeto apoiado pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP) – que financiava a participação dos professores – para a formação continuada de professores de Física. Entre os formadores estavam incluídos a coordenadora do projeto e dois pesquisadores doutorandos em Educação. O projeto se desenvolveu com atividades variadas que ocupavam os professores com 20 horas por semana, das quais seis eram presenciais e as restantes reservadas para cerca de cinco aulas semanais, nas quais o conteúdo desenvolvido estava ligado ao escopo do projeto e às atividades individuais. Nos períodos presenciais, com a participação de professores e formadores, ocorriam várias discussões sobre as tarefas realizadas na semana e, sobretudo, sobre os resultados do trabalho em sala de aula, conduzido e planejado continuamente, sendo realimentado pelas respostas dos alunos e por ocorrências significativas para o professor. Os relatos e as produções dos docentes eram sempre colocados em discussão, centrados no planejamento que era reelaborado continuamente.

As sessões presenciais e os materiais escritos produzidos pelos professores constituem a fonte de dados deste trabalho. Os encontros foram registrados por meio de gravações de áudio transcritas e anotações diretas dos pesquisadores – estas poderiam conter outros detalhes que extrapolassem o verbal/oral.

O início das sessões era dominado por relatos individuais dos professores e a seguir ocorriam discussões envolvendo todos os participantes; esses momentos originaram o que chamamos de “registros de campo”. Os debates começavam voltados para as tarefas planejadas e para a sala de aula e, muitas vezes, abriam-se para questões mais amplas que envolviam a escola como um todo e situações de foro mais abrangente que se apresentavam no meio educacional. Assim, o dia a dia do professor comparecia naturalmente e com características genuínas, dando conta de uma complexidade inerente ao próprio contexto, mesmo que restrito (para efeito da nossa análise) à sala de aula.

Partindo da situação descrita e dos registros à disposição, propomos aqui uma análise da atuação dos professores que se dispõem a enfrentar os problemas com que se deparam na tentativa de desenvolver o que planejaram e que acreditam ser capaz de levar o aluno a aprender. Esse processo envolve o grupo todo, mas nos deteremos principalmente na parte que se refere aos professores e às suas maneiras de compreender a situação e de procurar respostas para os problemas que, mesmo sendo cotidianos da sala de aula, não deixam de ser novidade e, muitas vezes, exigem resposta imediata.

## 3. A complexidade presente na sala de aula

Atualmente, a formação continuada é compreendida como um processo no qual é imprescindível a efetiva atuação dos professores. Entretanto, é necessário considerar o contexto no qual ela ocorre.

Daí a importância da reflexão coletiva, rompendo com os limites da sala de aula e permitindo ampliar a profissionalização por meio da “construção” de novos problemas e da reflexão sobre seus mecanismos de enfrentamento.

Um estilo individualista circunscrito à aula como espaço “natural” de trabalho se desenvolve e se firma dentro de um espaço estrito de problemas possíveis no

qual só cabem alguns temas, algumas decisões, algumas opções pedagógicas e não outras. Cada atividade ou situação problemática reclama um tipo de conhecimento para ser resolvida (GIMENO SACRISTÁN, 2000, p. 197).

O enfrentamento desses “novos problemas”, por sua vez, implica a construção de um novo conhecimento: o conhecimento estratégico, que também não se restringe a uma construção individual, mas constitui uma fonte muito importante do próprio conhecimento profissional.

Certamente, ao ampliar de forma coletiva o espaço da profissionalidade e da autonomia docentes, essa outra postura se choca contra o atual sistema educativo e “a pedagogia e ideologia de controle dominante sobre o professorado”, pois “na individualidade da aula, os problemas são mais técnicos; os problemas coletivos, organizativos e institucionais são, ao contrário, mais sócio-políticos” (GIMENO SACRISTÁN, 2000, p. 198).

Também, nessa perspectiva, a consideração do contexto de atuação docente implica a percepção da complexidade que lhe é inerente. A complexidade apresenta-se, assim, sob o aspecto perturbador da perplexidade, da desordem, da ambigüidade, da incerteza, ou seja, de tudo aquilo que se encontra no emaranhado, inextricável. (MORIN et al., 2003, p. 44).

Morin (2001) utiliza-se do reconhecimento da complexidade para propor que em vez da resignação num ceticismo generalizado, elaborem-se estratégias que possam ser praticadas com base em “apostas” e de maneira absolutamente racional.

O enfrentamento dos problemas da prática – em relação ao que surge no grupo e/ou na sala de aula – implica a consideração de realidades e situações contextualizadas que envolvem muitos aspectos que se encontram enredados e presentes simultaneamente.

A respeito desse tema, destacamos alguns extratos de nossos registros de pesquisa relativos a momentos expressos pelos professores (relatos escritos ou orais, que registramos nos diários de bordo):

Provavelmente, a impressão que passo da escola é muito negativa, mas foi tudo o que eu percebi (como eu percebi) nesse tempo em que sou professor; sinto que tudo isso atrapalhou meu trabalho. (Relatos/João)

Raquel: Tem a questão da escola, também... Sempre tem algum imprevisto em função da estrutura da escola. [...] A gente tem que falar desta máquina... a gente tem que fazer ela trabalhar, mas a dificuldade que é... (Diário de bordo)

Carolina: Não dou aula quase toda sexta-feira. Fico pregando, dizendo que é importante para eles e eles nem aparecem... Tem colega professor que apoia isso e fica fazendo campanha para que eles não venham. Diz para eles: “se vier alguém, vou dar aula”, para ver se daí não vem ninguém mesmo... Tô pensando em me aposentar!! O que é isso? Rodízio de alunos?! Tá ridículo, tá horróroso! Eles fazem o que querem, entram quando querem e saem na hora que querem! Isto sem falar naqueles que vem para a escola só para vender droga. Chegam com um saquinho cheio e depois saem com ele vazio... Às vezes negociam na aula mesmo! (Diário de bordo)

Considerando a concepção de Morin (MORIN, 2001; MORIN et al., 2003), os trechos apresentados caracterizam o momento de compreensão da complexidade presente nos espaços de atuação do professor, principalmente na sala de aula.

A complexidade reconhecida e discutida no grupo permite aos professores situar sua ação em um âmbito mais abrangente, o contexto sócio-político-histórico. Reconhecer e discutir como tal ação ocorre nesse contexto possibilita aos professores compreender e atuar no estabelecimento, bem como ampliar sua autonomia e desenvolvimento profissional.

Apesar das referências à complexidade na sala de aula se apresentarem explicitamente em muitas situações durante as reuniões do grupo, destacamos algumas ocasiões nas quais elas ocorriam mais intensamente. Essas ocasiões constituíam-se nos desabafos dos professores, que se mani-

festavam geralmente no início e no final de todas as reuniões.

Carla: Ainda bem que aqui dá para desabafar! Chega uma hora que a gente tem que desabafar!! (Diário de bordo)

Os momentos de desabafo indicam um reconhecimento da complexidade na sala de aula, a qual é analisada criticamente quando os professores refletem sobre as condições de implementação de seus planejamentos e as formas de encaminhamento adotadas.

Muito distantes de se constituírem como “tempo perdido” no trabalho do grupo, os desabafos são um tipo de “ritual” – conforme destacado por Meirieu (1998) em sua proposta de utilização da resolução de problemas no ensino – estabelecido pelos professores, no qual eles garantem um espaço de proteção e investimento individual e coletivo para o enfrentamento dos problemas identificados no contexto de atuação docente.

Trata-se, pois, de compreender e problematizar acerca da situação em que se insere o trabalho docente; algo que poucas vezes se vê na prática, uma vez que os espaços usuais instituídos frequentemente estão associados a uma organização mais burocratizada. Nesse sentido, concordamos com Pórlan e Martín (1997, p. 37):

Las reuniones de los equipos de profesores en los centros se suelen dedicar con frecuencia a temas organizativos, burocráticos y generales, ajenos la mayoría de las veces a los problemas más ligados con las actividades de la clase. Muy pocas veces el sentido de las mismas está marcado por el intercambio significativo de puntos de vistas, experiencias y preocupaciones profesionales concretas.

Entretanto, com base nos avanços indicados no trabalho do grupo, consideramos que é a própria reflexão sobre esses “obstáculos externos” associados ao contexto que permite “uma troca significativa de pontos de vista, experiências e preocupações profissionais concretas”. Ao levar em consideração tais “obstáculos externos”, viabiliza-se um enfrentamento efetivo dos problemas “mais ligados às atividades da classe”.

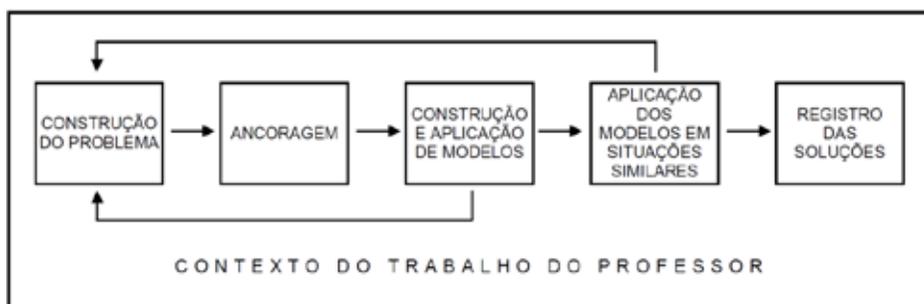
No momento do estudo do conteúdo pelo grupo – anterior ao planejamento propriamente dito – os desabafos indicam, de forma predominante, a complexidade do contexto no qual ocorre o trabalho docente. Entretanto, durante o planejamento os professores apresentam formas efetivas de atuação diante da complexidade. Analisamos algumas delas, especialmente quando se tratava das questões: como relacionar conteúdos/atividades? Como desenvolver e avaliar o que foi planejado?

Nessas condições, parece-nos que o grupo expõe uma forma de “trabalho cooperativo” sobre problemas mais abrangentes. O grupo se constitui como um espaço onde os desabafos deixam de ser apenas “choradeira” para se tornar uma atuação efetiva diante de questões que se apresentam, modificam, condicionam e até impedem o trabalho do professor.

#### **4. Modelos para o enfrentamento**

Os resultados obtidos sugerem focalizar a questão que se propôs investigar no aspecto da autonomia necessária ao sujeito que se depara com um problema a enfrentar. No caso que pesquisamos, que envolvia a formação continuada do professor, caracterizamos alguns elementos essenciais para tal autonomia: reconhecer e assumir o problema como seu e como algo que vale a pena enfrentar.

De acordo com a nossa pesquisa, ao enfrentar problemas conceituais no momento do estudo do eletromagnetismo, durante o enfrentamento dos problemas conceituais, a atuação dos professores contemplava os seguintes elementos:



**Figura 1** – Enfrentamento de problemas conceituais pelos professores no grupo

Podemos estabelecer uma comparação do esquema acima com as principais orientações metodológicas para a resolução de problemas, como é o caso da proposta bastante conhecida e difundida de Gil Pérez e colaboradores (GIL PÉREZ e MARTÍNEZ-TORREGROSA, 1983; CARVALHO e GIL PÉREZ, 1993). Sinteticamente, essa proposta se fundamenta nas seguintes etapas:

1. Análise qualitativa da situação e emissão de hipóteses: avaliação do interesse da situação problemática; estudo qualitativo da situação, precisando o problema e explicitando suas condições; emissão de hipóteses sobre os fatores que podem ser determinantes, considerando casos limites similares.
2. Elaboração de estratégias de resolução.
3. Resolução do problema.
4. Análise dos resultados: exame dos resultados à luz das hipóteses e dos casos limites considerados; proposição da abordagem de novas situações; elaboração de uma memória do processo de resolução.

O item 1 dessa proposta se aproxima do que chamamos de “construção do problema” e “ancoragem”; os itens 2 e 3 são próximos do nosso terceiro elemento, a “construção e aplicação de modelos”; e o último item se assemelha aos nossos dois últimos elementos: a “aplicação dos modelos” e o “registro”.

Apesar das semelhanças entre as propostas, reforçamos neste trabalho um aspecto essencial: o contexto do trabalho dos professores diferencia significativamente as formas de enfrentamento apresentadas, quando comparadas com as de estudantes, de físicos e inclusive de futuros professores.

Dessa forma, ao resolverem problemas, os professores constituem um conhecimento de caso (relacionado à Física) que possibilita o fortalecimento do processo que denominamos de “ancoragem”, o qual é fundamentado nas relações de similaridade (e que permitem verificar as analogias) entre os problemas que se apresentam.

É nesse processo de ancoragem que os professores, no grupo, constroem seu conhecimento da disciplina. Entretanto, é necessário considerar que para os professores em formação continuada, principalmente no caso que acompanhamos, o enfrentamento dos problemas conceituais assume um grau de importância bastante elevado. Não se trata apenas de garantir a formação de membros da comunidade científica, mas a formação de professores engajados num processo de desenvolvimento profissional comprometidos com a aprendizagem de seus alunos.

Assim, tratava-se de considerar professores que assumiram o aprendizado do conteúdo de Física como necessidade própria de cada um deles, no âmbito do grupo. O ponto de partida constituiu-se dos problemas conceituais reais que cada um enfrentava em seu contexto de trabalho. Na sequência, essa necessidade era ampliada para incluir a participação efetiva do aluno com a manutenção de um diálogo significativo para todos.

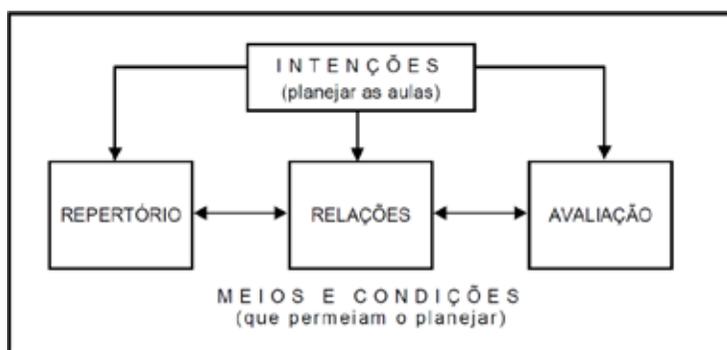
É por esse motivo que uma proposição externa, por exemplo, um “treinamento” em estratégias de resolução de problemas, não seria bem-sucedida com o grupo. Nessa situação hipotética, ignorar-se-iam os repertórios, os interesses e os contextos próprios de cada professor. Tais elementos caracterizam a complexidade do trabalho docente e garantem uma riqueza maior na resolução de problemas conceituais.

Os professores não enfrentavam as questões problemáticas por simples “curiosidade”, “espírito investigativo” ou “vontade de aprender”, mas por necessidades reais advindas de seu vínculo com a sala de aula. Como caracterizamos, no momento de estudo do conteúdo, inicialmente esse vínculo era determinante na construção do problema; apenas depois ocorria um distanciamento do contexto da sala de aula. Dessa forma, podemos afirmar que no trabalho do grupo os problemas e as situações didáticas eram ressignificados no contexto dos professores.

Os professores passaram a valorizar e até a preferir o enfrentamento de problemas, tornando-se críticos em relação a outras apresentações de soluções. Parecia que era mais atraente e motivador perceber novos problemas a resolver do que esclarecer dúvidas anteriores. Os participantes descobriram o prazer de aprender e sentir uma satisfação dupla: por um lado, de serem os protagonistas de sua aprendizagem; por outro, de compartilhá-la com os colegas de profissão.

A segurança no conhecimento conceitual e a incorporação de soluções (mesmo que provisórias) de questões conceituais problemáticas ao repertório dos professores, obtidas no momento de estudo do conteúdo, refletiram-se diretamente no início da atividade de planejamento do grupo. Essa atividade conformou-se primeiramente por meio da organização de materiais e conteúdos pelos professores, para depois contemplar a perspectiva do aluno, que ocorreu principalmente na discussão das “intenções” relacionadas aos planejamentos.

O momento do planejamento, que acompanhamos nas ações do grupo, pode ser resumido conforme o esquema seguinte:



**Figura 2** – Elementos da construção dos planejamentos no grupo

Nesse esquema estão organizados os elementos que identificamos durante o acompanhamento da atividade de planejamento no grupo. As questões levantadas, em relação à ação de realizar o planejamento pelos professores, permitem-nos conformar cinco elementos presentes:

1. Repertório – de atividades, primeiramente, mas também de exemplos, imagens, compreensões e ações (SCHÖN, 2000), dentre as quais os professores fazem escolhas, nem sempre conscientes de suas razões.
2. Intenções – que levam à escolha de certos elementos do repertório, nem sempre criteriosas ou explicitadas.
3. Relações – que serão construídas entre os elementos escolhidos do repertório, considerando-se fatores como sensibilidade à ação esperada do aluno e segurança do professor diante do conteúdo e a sua abordagem.

4. Meios e condições – para desenvolver as relações planejadas, nos quais intervêm aspectos internos e externos à sala de aula.
5. Avaliação coletiva dos planejamentos – tanto daqueles em construção pelos demais professores do grupo quanto do desenvolvimento dos próprios planejamentos elaborados.

Tais elementos ganham um significado bem mais amplo no planejamento em grupo, pois nesse caso temos: a discussão de vários repertórios individuais e suas inter-relações; a discussão das intenções, geralmente com justificações que se tornam bastante criteriosas; as possibilidades de construção de novas relações entre os elementos previstos nos planejamentos; a previsão e discussão de meios e condições para o desenvolvimento; e, principalmente a avaliação prévia e coletiva do planejamento de cada professor, além da possibilidade de participar da avaliação do planejamento de outro professor, muitas vezes com elementos semelhantes ao seu (que ainda não foi para a sala de aula).

O último elemento, o da avaliação, representa uma espécie de *feedback* virtual, no qual o professor pode fazer algumas aproximações (considerando também a discussão coletiva de aproximações dos outros) das situações que poderá enfrentar no desenvolvimento de seu próprio planejamento por meio do planejamento do outro, o que só é possível no coletivo de professores.

Considerando a ação de planejar dos professores, Gimeno Sacristán (1998) aponta oito operações envolvidas:

1. Pensar ou refletir sobre a prática antes de realizá-la.
2. Considerar que elementos intervêm na configuração da experiência que os alunos terão, de acordo com a peculiaridade do conteúdo curricular envolvido.
3. Ter em mente as alternativas disponíveis: lançar mão de experiências prévias, casos, modelos metodológicos e exemplos realizados por outros.
4. Prever, na medida do possível, o curso da ação que se deve tomar.
5. Antecipar as consequências possíveis da opção escolhida no contexto concreto em que se atua.
6. Ordenar os passos a serem dados, sabendo que haverá mais de uma possibilidade.
7. Delimitar o contexto, considerando as limitações que enfrentará, analisando as circunstâncias reais em que se atuará: tempo, espaço, organização de professores, alunos, materiais, meio social etc.
8. Determinar ou prover os recursos necessários.

Mesmo com a ressalva de que Gimeno Sacristán não estava se referindo a um grupo de professores, podemos fazer algumas aproximações entre suas operações e os elementos que identificamos. A reflexão prévia, como operação, consiste no próprio momento em que ocorrem os elementos definidos. A segunda operação, de considerar os elementos que interferem na prática, aproxima-se dos meios e das condições que apontamos, os quais também contemplam o contexto e os recursos previstos nas duas últimas operações. O repertório que mencionamos anteriormente se refere às alternativas disponíveis. Na operação de antecipar consequências, podemos estabelecer uma correspondência com as intenções que orientam as escolhas dos professores. As operações de previsão e ordenação dos passos podem ser associadas às relações que os professores constroem durante o planejamento.

Dessa forma, identificamos nas operações de que trata o autor considerado uma boa aproximação quanto aos elementos que encontramos no momento de planejamento do grupo, permitindo uma discriminação mais significativa de tais elementos.

No modelo proposto, meios e condições se configuram como elementos que perpassam toda a ação de planejar no grupo e que contemplam também a perspectiva maior da complexidade que simultaneamente se apresenta na sala de aula e a ultrapassa, requerendo dos professores uma pos-

tura de enfrentamento de situações mais abrangentes, na maioria das vezes adversas ao desenvolvimento do planejamento.

A avaliação dos planejamentos (em construção, desenvolvimento ou já desenvolvidos), considerando a perspectiva da aprendizagem significativa dos alunos, permitia aos professores a revisão e explicitação criteriosa das intenções e das atividades implementadas em sala de aula.

O envolvimento efetivo dos professores no grupo, discutindo, planejando suas intervenções didáticas e analisando criticamente as intervenções realizadas, favoreceu a reflexão crítica individual e coletiva acerca de “boas razões” para essas ações, considerando o contexto mais geral em que elas ocorriam.

Parece-nos, ainda, que as atividades desenvolvidas no grupo de professores permitem localizar e compreender as “boas razões” no âmbito dos valores e das crenças educativas, na perspectiva proposta por Liston e Zeichner (1997, p. 64), que estão intimamente ligados à prática docente:

La justificación de las acciones educativas, o planes de acciones, no sólo depende de nuestros valores, sino también de nuestra comprensión de los “hechos” pertinentes, de los contextos importantes al respecto, las características concretas del medio y las demandas contrapuestas apreciadas en una determinada coyuntura.

As questões conceituais e as situações problemáticas trabalhadas pelo grupo no planejamento (e sua implementação) mostraram o engajamento dos professores no enfrentamento de problemas genuínos. Esse processo foi importante, pois proporcionou à equipe a construção de conhecimento, tanto individual quanto coletivamente. Tal conhecimento não é unidisciplinar (Física escolar), uma vez que envolve questões que abrangem outras áreas disciplinares, inclusive extrapolando as práticas pedagógica e profissional, num sentido muito mais amplo do que aquele restrito à sala de aula.

O professor torna-se crítico em relação ao seu próprio trabalho e ao contexto no qual ele ocorre. Assim, eram comuns no grupo avaliações críticas acerca de uma atuação mais tradicional:

Raquel: Antes achava que duas aulas de Física era demais. Agora acho pouco. [...] A professora de química é muito amiga minha, só que ela é muito tradicional: dá bastante conteúdo e avalia só conteúdo. Ela expõe na lousa, os alunos têm que ficar quietos e copiar! Às vezes eu sugiro sutilmente que faça atividades diferentes, que procure ver o que os alunos estão pensando e avalie outras coisas que não só o conteúdo...

Carla: Mas não adianta, ela não sabe como fazer isso! (Diário de bordo)

Para os professores não se tratava apenas de “ministrar o conteúdo” quando duas aulas semanais talvez fossem demais. Tratava-se, como nos sinalizou Raquel, de planejar (no sentido pleno do termo) “atividades diferentes”; de considerar de fato o aluno real, com problemas verdadeiros, de modo que não há como se esquecer do contexto geral, e, portanto, de avaliar considerando essa perspectiva que vai além dos conteúdos da Física, sem esquecer da importância destes (afinal, os professores do grupo consideravam-se ainda mais “conteudistas”).

## 5. Contribuições do grupo pelos próprios professores

Interessamo-nos em investigar quais eram as contribuições do grupo para a ação profissional dos professores, de modo que eles foram entrevistados e a análise das respostas nos permitiu apontar as principais características comuns:

- O “aperfeiçoamento conceitual”.

- A construção de planejamentos próprios, dinâmicos e flexíveis.
- A “troca de experiências”.
- A compreensão do aluno, “ouvindo-o” e orientando a prática em função disso.
- A investigação das concepções espontâneas dos alunos e sua relação com o planejamento.
- O “respeito” da parte de outros professores.

A contribuição para o aprofundamento da compreensão dos conteúdos da Física foi destacada unanimemente entre os professores: é necessário conhecer em profundidade os conceitos para compreender o que os próprios alunos estão dizendo. Esse conhecimento significativo dos conceitos dá segurança para o trabalho e a construção dele é oportunizada no grupo, quando os próprios professores indicam o nível de aprofundamento desejado ou necessário. Essa autonomia também se refere aos planejamentos, que ganham “mais sentido”, pois são definidos pelo grupo e diferenciados para cada professor, mas compartilhados em termos de suas significações construídas.

Ouvir o aluno significava para o grupo compreender as concepções espontâneas relacionadas aos conteúdos didáticos, mas também reconhecer a importância de suas realidades pessoais, que tanto contribuem quanto dificultam o desenvolvimento das atividades em sala de aula. Não se trata apenas de “olhar” o aluno como tal, mas como um sujeito em construção, um sujeito que busca construir sua identidade social (mesmo sem ter consciência do que isso significa), um sujeito que muitas vezes não tem perspectivas de uma vida melhor.

Outro fator que cria uma barreira enorme à aprendizagem é a falta de perspectiva de uma vida melhor. (Relatos/Carolina)

Acredito que a questão social é a maior culpada disso. Vivemos numa alienação muito grande, o conhecimento fica muito distante de nós, só permitido a poucos. (Relatos/Lúcia)

Tamanha a carência (em todos os sentidos) dos alunos com que trabalhei que muitas vezes tenho a impressão de que os alunos precisam mais de carinho e atenção do que do conhecimento que propriamente é trabalhado nas aulas em geral. (Relatos/João)

Essa postura favorece a constituição de um comportamento exemplar do professor (respeito pelo outro, pelo aluno; a busca da interação no processo de ensino-aprendizagem; a postura da investigação).

Como nos diz Freire (1997, p. 106):

Nunca me foi possível separar em dois momentos o ensino dos conteúdos da formação ética dos educandos. A prática docente que não há sem a discente é uma prática inteira. O ensino dos conteúdos implica o testemunho ético do professor.

O espaço proporcionado pelo grupo por meio das trocas “de experiências” constituiu-se num momento significativo para reconhecer a complexidade presente no contexto do outro. Tal como podemos perceber num dos relatos feitos por João ao avaliar sua participação no grupo: “[...] permitia sentir que eu não estava tão errado quanto parecia, ajudava a manter um resto de ‘sanidade’ e autoestima frente ao que me acontecia” (Relatos/João).

Esse reconhecimento diminui os riscos de abandono da profissão ou de depressão. Dá “mais ânimo” para enfrentar a sala de aula e a escola, os espaços de ação do professor.

O reconhecimento da complexidade, no grupo, permite aos professores analisar coletivamente as formas de atuação em seus contextos, considerando as possibilidades e as limitações reais. As alternativas compartilhadas dão mais segurança aos professores durante a fase de implementação; não são ações isoladas ou apostas individuais: existe um grupo que respalda e proporciona o

“respeito” da parte de outros colegas de profissão.

Essa perspectiva contempla o ensino como uma prática contextualizada, tanto no âmbito da instituição escolar quanto no âmbito social (LISTON e ZEICHNER, 1997, p. 142).

Apesar das características das situações encontradas (incerteza, singularidade e conflito de valores), os professores devem, na maioria das vezes, dar uma única resposta e resolver, mesmo que provisoriamente, num determinado momento e num certo espaço de tempo (predominantemente muito curto).

Dessa forma, podemos falar em resolução de problemas sem cair na armadilha da racionalidade técnica ou desconsiderar a natureza das situações envolvidas. É a necessidade imposta pelo trabalho do professor, de ter que oferecer uma solução em contextos complexos, de enfrentar a complexidade resolvendo problemas reais.

Neste enfrentamento da complexidade, mesmo que possamos falar na “mobilização” de saberes, são esses saberes que permitem conhecer e reconhecer o objeto (ou a situação) que se manipula (ou onde se está atuando); conhecer as regras de funcionamento e os procedimentos dessa manipulação (atuação); produzir os atos pertinentes para uma manipulação (atuação) eficaz, parafraseando Ramos (2002, p. 410).

## 6. Papel da formação continuada

Como pudemos apontar neste artigo, nos contextos de atuação docente é que se configura a complexidade de que falamos e onde se impõem obstáculos e limitações ao trabalho docente, os quais os professores precisam enfrentar. Dessa forma, podemos dizer que a formação continuada deve possuir as aspirações que permitam o reconhecimento de que as atividades docentes devem considerar uma coletividade mais ampla de professores e uma maior compreensão do contexto social e político da escolarização (LISTON e ZEICHNER, 1997).

A contribuição mais importante deste programa de formação continuada se refere, sem dúvida, à independência profissional que, em diferentes graus, foi conquistada pelos professores participantes. Tal independência está associada à segurança adquirida nos diferentes aspectos que envolvem a ação pedagógica na sala de aula. Parece-nos que o mais significativo para professores e formadores foi trabalhar com a procura das “boas razões” para guiar suas ações com vistas à aprendizagem efetiva e duradoura. Cabe, também, ressaltar que a aprendizagem ocorre tanto para os professores como para os formadores e é isto, talvez, o que contribui para a concretização das aspirações dos dois lados.

A meta comum é o profissional consciente, definido como aquele que é capaz de gerar e de desenvolver condições necessárias para a aprendizagem; ele é um mediador de situações dinâmicas e sempre renovadas. O ambiente é a sala de aula que pede respostas rápidas, sem perder o horizonte planejado pelo professor, isto é, seu objetivo cognitivo. Ele tem pouco tempo para pensar na ação, o que exige domínio e segurança de fatores básicos; porém, precisa ser criativo para enfrentar o inesperado, utilizando um acervo de recursos já experimentados e estudados.

Assim, não estamos cometendo o devaneio de transferir a responsabilidade por tudo o que acontece em sala de aula para o professor. Cabe, sim, a ele, enfrentar a complexidade, mas reconhecendo as possibilidades e os limites de sua ação, como também participante de um contexto muito mais amplo que seu espaço de atuação imediata.

Esta amplitude a ser reconhecida não desmerece a sala de aula como espaço de enfrentamento da complexidade, pois ela é parte integrante da realidade social e política, na qual está imersa e (re)produz seus valores e princípios.

Com essa compreensão do papel do professor, concordamos que a formação continuada é apenas um dos fatores que contribui para o desenvolvimento profissional docente, aliás, um fator indispensável. Entretanto, não podemos esquecer que existem muitos outros fatores envolvidos, como: as condições salariais, o ambiente de trabalho, o plano de carreira, os mecanismos de apoio

e controle externos e as expectativas da sociedade, apenas para citar alguns.

Assim, a ideia de desenvolvimento profissional docente fica ampliada, com vistas à atuação dos professores em âmbitos diferentes (GIMENO SACRISTÁN, 1995), como:

- a) na participação quanto à melhoria ou mudança das condições de aprendizagem e das relações sociais na sala de aula;
- b) na participação ativa para o desenvolvimento curricular;
- c) na participação e alteração das condições da escola;
- d) na participação para a mudança do contexto extraescolar.

Com certeza não é um processo rápido ou fácil para os professores nem para os formadores, mas, como afirma Freire, que nos sensibiliza, o futuro tem que ser continuamente problematizado. Antes de dar lugar à desesperança, acreditando que “a realidade é mesmo esta”, cabe aos professores prosseguir contra o determinismo e em favor da esperança.

## Referências

CARVALHO, A.M.P.; GIL PÉREZ, D. *Formação de Professores de Ciências - Tendências e Inovações*. São Paulo: Cortez, 1993.

FREIRE, P. *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. São Paulo: Paz e Terra, 1997.

GIL PÉREZ, D.; MARTÍNEZ-TORREGROSA, J.A model for problem-solving in accordance with scientific methodology. *International Journal of Science Education*, Londres, Taylor & Francis, v.5, n.4, p. 447-455, 1983.

GIMENO SACRISTÁN, J. Consciência e ação sobre a prática como libertação profissional dos professores. In: NÓVOA, A. *Profissão professor*. Porto: Porto, 1995.

GIMENO SACRISTÁN, J. *O currículo: uma reflexão sobre a prática*. Porto Alegre: ArtMed, 2000.

GIMENO SACRISTÁN, J. Plano do currículo, plano do ensino: o papel dos professores/as. In: GIMENO SACRISTÁN, J.; PÉREZ GÓMEZ, A.I. (Orgs.). *Comprender e transformar o ensino*. Porto Alegre: ArtMed, p. 197-231, 1998.

LISTON, D.P.; ZEICHNER, K.M. *Formación del profesorado y condiciones sociales de la escolarización*. La Coruña: Paideia; Madrid: Morata, 1997.

MEIRIEU, P. *Aprender... sim, mas como?* Porto Alegre: ArtMed, 1998.

MORIN, E. *La cabeza bien puesta: repensar la reforma, reformar el pensamiento*. Buenos Aires: Nueva Visión, 2001.

MORIN, E.; CIURANA, E.R.; MOTTA, R.D. *Educar na era planetária: o pensamento complexo como método de aprendizagem pelo erro e incerteza humana*. São Paulo: Cortez; Brasília: UNESCO, 2003.

PORLÁN, R.; MARTIN, J. *El diario del profesor: un recurso para la investigación en el aula*. Sevilla: Díada, 1997.

RAMOS, M.N. A educação profissional pela pedagogia das competências e a superfície dos documentos oficiais. *Educação e Sociedade*, v. 23, n. 80, p. 401-422, 2002. [crossref http://dx.doi.org/10.1590/S0101-73302002008000020](http://dx.doi.org/10.1590/S0101-73302002008000020)

SCHÖN, D. *Educando o profissional reflexivo: um novo design para o ensino e a aprendizagem*. Porto Alegre: Artmed, 2000.

USTRA, S. R. V.; GELAMO, E. L. O professor de Física e sua relação com os projetos PIBID: contextos de pesquisa.

In: SIMPÓSIO NACIONAL DE ENSINO DE FÍSICA, XXI, Uberlândia, *Anais...* São Paulo: SBF, p. 1-10, 2015.  
ZEICHNER, K. M. *A formação reflexiva de professores: ideias e práticas*. Lisboa: Educa, 1993.

Recebido em abril de 2014.  
Aprovado em outubro de 2014.



## PROPOSTAS DE LETRAMENTO E REFLEXÕES TEÓRICO-PRÁTICAS ACERCA DA PROPAGANDA/CAMPANHA “LEIA PARA UMA CRIANÇA”

### PROPOSALS FOR LITERACY AND THEORETICAL REFLECTIONS - PRACTICES ABOUT ADVERTISING/CAMPAIGN “READ TO A CHILD”

Rosielson Soares de Sousa<sup>1</sup>

Érica de Cássia Maia Ferreira Rodrigues<sup>2</sup>

**RESUMO:** As crianças, sujeitos sociais, são atravessadas pelo letramento no seu cotidiano. Diante disso, o presente trabalho se propõe a refletir sobre a prática de letramento midiático por intermédio da Campanha “Leia para uma criança #issomudao-mundo”, do Banco Itaú. O *corpus* de análise constitui-se de cinco propagandas veiculadas durante a campanha em 2013 na série “Itaú Criança”. Os dados foram coletados pela internet – via *Youtube* e *site* do próprio banco. A análise do *corpus* é de cunho qualitativo sob o paradigma interpretativista. Este estudo é subsidiado pelas teorias do letramento e pelas proposições advindas da Análise do Discurso Francesa (ADF) ancorada nas ideias de Orlandi (2005, 2007), Matencio (1995), Mortatti (2004), Rojo (1995, 2009), Kleiman (1995), entre outros. O estudo revela-se como uma possibilidade de compreender os eventos de letramento e sua contribuição na formação de leitores competentes.

**Palavras-chave:** Letramento. Leitura. Criança. Eventos de letramento.

**ABSTRACT:** Children, social subjects, are crossed by literacy in their daily lives. Thus, the present study aimed to reflect the practice of mediatic literacy through the campaign “Read to a child #issomudao-mundo” Banco Itaú. The *corpus* of analysis consists of five (5) commercials aired during the campaign in 2013 in the series “Itaú Child”. Data were collected by the internet - through *Youtube*, and the Bank’s own site. The *corpus* was analyzed as a qualitative study under the interpretive paradigm. This study was funded by the theories of literacy and by propositions resulting of the French Discourse Analysis (FRA) anchored in the ideas of Orlandi (2005, 2007); Matencio (1995), Mortatti (2004), Rojo (1995, 2009), Kleiman (1995), among others. The study reveals a possibility to understand the literacy events and their contribution to the training of competent readers.

**Keywords:** Literacy. Reading. Child. Literacy events.

<sup>1</sup> Mestrando em Letras (Profletras) pela instituição associada Universidade Federal do Tocantins – UFT, Campus Araguaína, TO. Graduado em Letras/Português pela Universidade Estadual do Piauí – Uespi. Bolsista Capes. E-mail: rosielson.soares@hotmail.com

<sup>2</sup> Mestranda em Letras (Profletras) pela Universidade Federal do Tocantins – UFT, Campus Araguaína, TO. Graduada em Letras pela Fundação Universidade do Tocantins – Unitins. Bolsista Capes. E-mail: ericadecassia\_maia@hotmail.com

## 1. Introdução

O letramento tem oferecido importantes contribuições para a aquisição da linguagem oral e escrita, bem como para a evolução dessas práticas na cultura e na escola. Salientamos que o fenômeno do letramento ultrapassa o papel e a caneta, isto é, a escrita da forma legitimada e reconhecida pelas instituições burocráticas. “Letramento não é pura e simplesmente um conjunto de habilidades individuais; é o conjunto de práticas sociais ligadas à leitura e à escrita em que indivíduos se envolvem em seu contexto social” (SOARES, 1998, p. 72).

A propósito, quando falamos em letramento, inúmeras informações surgem, tais como: modelos, conceitos e práticas. E é exatamente a pluralidade de dados que acaba deixando o debate turvo, impreciso por vezes, tendo em vista o aumento de nomenclaturas a respeito do tema – analfabetismo, alfabetizar, letrado, não letrado, iletrado, letramento e tantos outros.

Segundo Rojo (2009, p. 98), na esteira conceitual de perspectiva psicológica, letramento se diferencia de alfabetização, que tem um teor individual: “práticas sociais de linguagem que envolvem a escrita de uma ou de outra maneira, sejam eles valorizados ou não valorizados, locais ou globais, recobrando contextos sociais diversos (família, igreja, trabalho, mídias, escola etc.), numa perspectiva sociológica, antropológica e sociocultural”.

É preciso esclarecer algumas crenças sobre o letramento, que, indiretamente, tomamos como verdadeiras – o indivíduo só aprende a ler e a escrever na escola, por exemplo. Nesse sentido, ancoramos esta análise em Kleiman (1995), Soares (2012) e Orlandi (1995, 2009). Por fim, sob a ótica da Análise do Discurso Francesa (ADF), faremos reflexões sobre o letramento a fim de revisitar teóricos, postulados e conceitos, para assim fundamentar epistemologicamente este trabalho. Desse modo, por meio do método analítico faremos interpretações do *corpus* que, no caso, se delimita a cinco propagandas do Banco Itaú – Série: “Itaú Criança”, uma vez que encontramos na mídia e no seu discurso caminho propedêutico para fazermos as devidas considerações sobre a *literacy*<sup>3</sup>.

### 1. Explicando modelos de letramento

A saber, Street (1984) colocou à disposição dos estudiosos dois tipos de letramento: o autônomo e o ideológico. Com o propósito de reconhecermos na íntegra o posicionamento diante das concepções, Ângela Kleiman (1995, p.21) tece esclarecimento sobre eles:

o modelo autônomo pressupõe que há apenas **uma maneira** de o letramento ser desenvolvido, sendo que essa forma está associada quase que casualmente com o progresso, a civilização, a mobilização social. A esse modelo autônomo contrapõe o modelo ideológico, que afirma que as práticas de letramento no **plural** são social e culturalmente determinadas, e, como tal, os significados específicos que a escrita assume para um grupo social dependem dos contextos e instituições em que ela foi adquirida. (grifos nossos)

Conforme o exposto, sem dúvida, interessa-nos o modelo ideológico, pois este leva em conta o social e a pluralidade (espaços de comunicação – a igreja, a rua, a escola e a família) dos *entes* envolvidos nos eventos de letramento. Assim sendo, a eficácia desse modelo se evidencia também nas elaborações de políticas públicas voltadas à educação, em que os objetivos sejam uma “pedagogia culturalmente relevante” e “crítica” para o educando (FREIRE, 1980).

<sup>3</sup> De acordo com o *Oxford English Dictionary*, o substantivo *literacy* apareceu pela primeira vez na língua inglesa no começo da década de 1880, formado a partir do adjetivo *literature*, que, na metade do século XV, já ocorria na escrita da língua inglesa. Em seu uso corrente, o termo pressupõe uma interação entre exigências sociais e competências individuais. (VENEZKY, Richard L. In HARRIS, Theodoro L.; HODGES, Richard E. **Dicionário de alfabetização**: vocabulário de leitura e escrita. Tradução. Beatriz Viégas-Faria. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 1999, p. 153.)

É bem verdade que a proposta de letramento por muito tempo esteve atrelada ao conceito de alfabetização acarretando um obscurantismo de ordem teórica. Por esse motivo, o significado de letramento mudou nos meios acadêmicos, passando a ser “um conjunto de práticas sociais que usam a escrita, enquanto sistema simbólico e enquanto tecnologia, em contextos específicos, para objetivos específicos” (SCRIBNER e COLE *apud* KLEIMAN, 1995, p.19). Para Soares (1998), as habilidades individuais, por si só, não abarcam uma definição plena de letramento, visto que a efetivação das práticas de leitura e de escrita em contextos sociais específicos é que ampliam o entendimento de letramento.

Ultrapassando limites e chegando ao campo escolar, à primeira vista, a escola trabalha com apenas uma prática de letramento, por sua vez, inviável – o modelo autônomo. Esse entendimento, diga-se de passagem, é evidenciado no contexto educacional brasileiro e vai ao encontro do que propôs Freire, apontado em linhas anteriores sobre a criticidade do sujeito.

Pode-se afirmar que a escola, [...], preocupa-se, não com o letramento, prática social, mas com apenas um tipo de prática de letramento, a alfabetização, o processo de aquisição de códigos (alfabético, numérico), processo geralmente concebido em termos de uma competência individual necessária para o sucesso e promoção na escola. Já outras agências de letramento, como a família, a igreja, a rua como lugar de trabalho, mostram orientações de tratamento muito diferentes (KLEIMAN, 1995, p.20).

Diante disso, o letramento se concretiza por meio dos eventos de letramento, “situações em que a língua escrita é parte integrante da natureza da interação entre participantes” (HEATH *apud* MORTATTI, 2004, p. 105). A leitura e a escrita devem ser significativas (fazer sentido) aos participantes dos eventos de letramento, conseqüentemente. Mas a questão é mais grave quando isso não acontece (ter significação), e a escola tem dado demonstrações suficientes dessa inépcia.

Estudos revelam que a *práxis* do modelo autônomo da escola, quando canalizadas às crianças de grupos altamente letrados, implicam, por fim, oportunidade de acesso à linguagem e seu pleno domínio. Por outro lado, representa a ‘morte’ daquelas que não tiveram a mesma oportunidade – os desprotegidos socialmente, colocando a escola como única alternativa para salvá-los.

Nessa direção, o sucesso está em colocar a criança nas mais variadas situações de comunicação. E uma forma de fazermos a iniciação dessa premissa, por exemplo, seria a atividade de contar historietas antes de dormir, “evento de letramento” próprio de camadas escolarizadas.

É no ‘fazer de conta que lê’ e no ‘fazer de conta que escreve’ – práticas/eventos orais, que o objeto da escrita é moldado, ganhando sentido para a criança. Nessa direção, Rojo (1995, p.71) conclui: “É na presença/ausência do brincar de ler para a criança (jogos de contar), no brincar de ler com a criança, no brincar de desenhar e escrever (jogos de faz-de-conta) que se reencontra o sentido social da escrita daquela subcultura letrada”.

Se, por um lado, o progresso do letramento do infante está subordinado à referência ao fantasioso, por outro, o alicerce está no grau de letramento das instituições sociais – família, escola, etc. – em que a criança está inserida. Quer dizer, isso dependerá da maior/menor presença de práticas de leitura/escrita no ambiente que a cerca.

Segundo Lemos (1988), o modo de participação da criança, ainda na oralidade, nessas práticas de leitura e escrita, é dependente do grau de letramento familiar, que lhe permite construir uma relação com a escrita como prática discursiva e como objeto.

Portanto, fica clara a importância dos pais, pois é justamente no lar que as crianças aprendem a linguagem como processo interativo, ou seja, em que elas a utilizam sem o caráter coercitivo e/ou impositivo da escola. É justamente a exposição delas às frequentes leituras que as levarão a se desenvolverem como leitores no período pré e pós-escolar.

## 2. Método

### 2.1 Instrumentos

A mídia apossou-se da palavra letramento e a veicula na grande comunicação de massa. Entretanto, constata-se que a teoria em voga passa despercebida, uma vez que o leigo e/ou o público descompromissado não a percebe. De qualquer forma, a teoria reverbera, e o que nos chama a atenção são os pontos de intercomunicação entre a fala de pesquisadores e a mensagem divulgada nas propagandas – lugar de enunciação – com relação ao letramento.

Ancorado no paradigma interpretativista de cunho qualitativo, o *corpus* mobilizado para esta análise constitui-se de cinco propagandas veiculadas durante a campanha “Leia para uma criança” do banco Itaú em 2013, na série “Itaú Criança”. Os dados foram coletados pela internet via *Youtube* e *site* do próprio banco. Os vídeos ilustrados a seguir serão: 1. *Itaú – Leia para uma criança* (01:45); 2. *Itaú Criança – Angela Lago* (02:30); 3. *Itaú Criança – Historinha* (03:06); 4. *Itaú Criança – Ziraldo* (02:30); 5. *Leia para uma criança – Isso muda o mundo* (02:32).

Na ocasião, a internet e sua linguagem (*#issomudaomundo*) apareceram como importantes instrumentos de pesquisa, facilitando assim a realização de novas releituras de ideologias teóricas, no caso, análises do letramento na mídia.



Figura 1: Itaú – Leia para uma criança<sup>4</sup>



Figura 2: Itaú Criança – Angela Lago<sup>5</sup>



Figura 3: Itaú Criança – Historinha<sup>6</sup>

<sup>4</sup> Imagem referente ao vídeo (1), disponível em: <http://www.youtube.com/watch?v=RHeCFHMkZY0>. Acesso em 24 de set. 13.

<sup>5</sup> Imagem referente ao vídeo (2), disponível em: <http://www.youtube.com/watch?v=vjq-JRKRf20>. Acesso em 24 de set. 13.

<sup>6</sup> Imagem referente ao vídeo (3), disponível em: <http://www.youtube.com/watch?v=NW4Rp6RLIQw>. Acesso em 24 de set. 13.

Figura 4: Itaú Criança – Ziraldo<sup>7</sup>Figura 5: Ler para uma criança<sup>8</sup>

## 2.2 Procedimentos

Foi realizado o download dos vídeos por intermédio do Programa *aTube*. Todas as falas foram ouvidas e, posteriormente, transcritas para a análise dos dados.

As respostas dos narradores e dos sujeitos-atores foram agrupadas para fins analíticos e classificadas de acordo com a noção de letramento, sendo avaliado até que ponto o pilar persuasivo rompe a barreira da escrita, na medida em que a mensagem potencializada se evidencia nos eventos de letramento do seio familiar – ou seja, nos momentos de leitura.

Por meio da ideologia do letramento, percebidas e circunscritas nos vídeos, apresentamos as conjecturas da concepção de letramento dominante e imiscuídas naqueles contextos midiáticos (televisão e internet).

O objetivo amparou-se em capturar anúncios quanto à mensagem – formação de leitores desde a mais tenra idade. Sendo assim, à luz da Análise do Discurso Francesa (ADF), inicialmente fizemos reflexões sobre o significado da teoria em voga: LETRAMENTO.

A investigação foi pautada pela palavra de ordem – LETRAR – no *corpus* (vídeos) pré-selecionados, tentando compreender como o processo foi corporificado para o telespectador. O recorte quanto ao *corpus* das propagandas do Banco Itaú – “Série: Itaú Criança” teve como objetivo verificar a construção do conceito e de práticas letradas em ações enunciativas presentes nos audiovisuais elencados.

Conforme explanado na introdução deste artigo, a concepção ideológica de letramento adota como postulada a construção de sujeito atrelado às práticas sociais, culturais e discursivas constituídas no instante de enunciação. Sendo assim, é exatamente nesse nicho epistemológico que angariamos subsídios para o estudo e a construção deste trabalho.

Com relação às exegeses do *corpus*, a análise será apresentada de duas formas, sendo ora (i) por meio de escolhas lexicais, ora (ii) de estruturas frásicas. Assim, o escopo dependerá do movimento de leitura/visualização dos textos transmitidos pelos vídeos.

## 3. Letramento, educação e propaganda

O Brasil apresenta uma das maiores taxas de analfabetismo entre as pessoas maiores de 15 anos. Dados do Inep/Ministério da Educação (2003) demonstram os seguintes dados: Brasil, 11,6; Colômbia, 8,4; Argentina, 3,2. O analfabetismo de jovens e adultos vem sendo reduzido no Brasil — passou de 11,5% em 2004 para 8,7% em 2012 segundo a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio (Pnad), que destacou também o crescimento dessa taxa, que por quinze anos esteve em declínio se comparada com os dados de 2011.

<sup>7</sup> Imagem referente ao vídeo (4), disponível em: <http://www.youtube.com/watch?v=ORMUpQD2H74>. Acesso em 24 de set.13.

<sup>8</sup> Imagem referente ao vídeo (5), disponível em: <http://www.youtube.com/watch?v=VRZePsi1a6o>. Acesso em 24 de set.13.

Os dados supracitados refletem o quanto a educação no Brasil precisa avançar. O analfabetismo é uma chaga que acompanha o país há séculos e sua persistência evidencia a falta de traquejo do Estado em garantir educação de qualidade para toda a sociedade. De qualquer forma, algumas questões de ordem prática foram resolvidas, tais como a universalização e a democratização do ensino público.

De fato, o Estado tem que participar efetivamente na consolidação do direito à Educação, todavia a família também tem sua parcela de contribuição. Cabe a ela, precipuamente, a atitude de direcionar a formação dos filhos. Dito isso, pode-se verificar nas propagandas selecionadas que a aquisição da escrita começa na família por meio de pequenos atos, como o de contar historietas.

O número de analfabetos funcionais é consequência da exclusão perversa junto aos bens culturais, como a leitura e a escrita, colocando em xeque o êxito das competências individuais as quais perpassam a formação do leitor desde os primeiros anos de vida.

Antes de iniciarmos as análises propriamente ditas, faz-se necessário melhor compreendermos a diferença entre ‘propaganda’ e ‘publicidade’ emanada do Dicionário Aurélio.

Propaganda [Do lat. *propaganda*, do gerundivo de *propagar* e, ‘coisas que devem ser propagadas’.] substantivo feminino/s.f. 1. Propagação de princípios, ideias, conhecimentos ou teorias. 2. Atividade que visa a influenciar o homem com objetivo religioso, político ou cívico (se visar a fins comerciais deve-se usar *publicidade*) (AURÉLIO, 2002, *online*).

Publicidade, substantivo feminino/s.f. 1. Qualidade do que é tornado público: a publicidade dos debates judiciários. /Conjunto de meios empregados para tornar conhecida uma empresa industrial ou comercial, para propagar um produto etc. 2. Vulgarização. 3. Notoriedade pública. 4. Propaganda por cartaz, anúncio etc., com finalidade comercial. 5. Cartaz, anúncio comercial. (*idem*, p. *online*)

Então, de acordo com a análise conceitual, estamos diante de uma propaganda, no sentido pleno da palavra, pois, no *corpus* analisado, mesmo que se tenha a intenção de fazer publicidade (tornar pública a marca Itaú), em sua essência é perceptível a propagação de ideias e conhecimentos da teoria do letramento.

Por ser do gênero argumentativo, o texto publicitário apresenta argumentos para persuadir o interlocutor. Nos anúncios averiguados apresenta-se um texto imagético apoiado por um texto oral, que procura chamar a atenção do leitor modelo. Esse leitor modelo é aquele previamente imaginado pelo autor do anúncio. Ao criar um produto, o publicitário conhece exatamente a quem quer direcionar tal propaganda. Isso é o que nos faz perceber que a estratégia publicitária gira em torno da persuasão e que a argumentação consiste em um dos elementos que fundam a intencionalidade do discurso publicitário.

Portanto, o impacto na interlocução – propaganda e leitor (letrado ou não letrado) – é interessante e passível de objeto de pesquisa. É bem verdade que estamos pisando em um campo arenoso – o do discurso – em que as considerações vislumbradas podem ser refutadas. Mesmo assim, de antemão, extrairemos dos comerciais as relações ideológicas do letrar persuasivo para o acesso às tecnologias – leitura e escrita.

#### 4. O letramento no discurso oficial da mídia

Consoante Matencio (1995, p. 243), na mídia:

Há a incorporação de diferentes posições ideológicas e o apagamento dos conflitos ideológicos estabelecidos entre as fontes de enunciação, apresentadas como passíveis de uma convivência tranquila. Ocorre, portanto, uma tentativa

de homogeneizar sentidos que se movimentam por diferentes discursos e de estabilizar imagens [...] que circulam no cotidiano [...].

Assim sendo, o presente estudo visa à comparação dos lugares de enunciação, focalizando a questão do processo de aquisição da linguagem nas dimensões individuais e sociais relacionadas ao discurso institucional postulado por teóricos e comunidade científica, e ao discurso midiático transmitido pelos meios de comunicação.

Por sua vez, o telespectador como sujeito que constrói e atribui sentido, isto é, no processo de interlocução, é sujeito interpretante. Aqui, queremos vislumbrar como tais sujeitos podem interpretar o modelo ideológico visado nas propagandas do Banco Itaú – “Série: Itaú Criança” quanto ao processo do letramento e suas reformulações nesse lugar de enunciação.

Obviamente, é necessário encetarmos uma distinção entre discurso e texto. Sobre isso, afirma Matencio (1995, p. 240):

O *discurso* é entendido como um objeto de estudo construído pelo investigador, que lhe possibilita verificar tanto as práticas sociais e culturais (as posições ideológicas) como as práticas discursivas, portanto, de construção de sentidos, no lugar de onde se enuncia e na imagem que se produz dos interlocutores. O *texto* é considerado como a unidade de análise, inserida no processo discursivo, e por isso dinâmica, mas é também um momento de cristalização, porque através dele há a enunciação. (grifos nossos)

Conseqüentemente, adotaremos, neste artigo, a visualização de vídeo como protótipo de texto. Até porque, caro leitor, a Linguística Textual (LT), com a virada pragmática, passa a considerar em seu bojo o texto como produto/processo sociocomunicativo, não se limitando apenas a critérios pragmáticos de textualidade. Ou seja, numa concepção menos sofisticada, você, que lê estas linhas, não pode aceitar texto apenas como algo verbal. Portanto, os critérios conceituais do que seja textual se alargam e se expandem até à imagem. Em nosso caso, chegamos à conclusão de que vídeo é texto.

Nas palavras de Orlandi, “modificação na materialidade do texto corresponde a diferentes gestos de interpretação, compromisso com diferentes posições do sujeito, com diferentes formações discursivas, distintos recortes de memória, distintas relações com a exterioridade” (ORLANDI, 2007, p. 14).

Vale dizer que interpretar melhor o que está por detrás do texto significa buscar subsídio na historicidade para melhor significação daquilo que se busca entender. Para uma maior explicação, passemos às análises, as quais arrolam descrições sobre aprender a ler e a escrever na perspectiva do letramento, e este atrelado às práticas de leitura/escrita no lar de crianças brasileiras.

#### 4.1. Análise de dados

Em relação à atividade analítica, os trechos transcritos das verbalizações midiáticas (1), (2), (3), (4) e (5), já numerados no item 2.1, estão transcritos abaixo e apontam de forma pragmática o conceito do letrar desde a idade mais tenra e suas implicações junto ao consenso de sucesso na escola e na sociedade.

##### 1) Itaú – Leia para uma criança

*De 0 a 5 anos de idade, as crianças aprendem a andar, a falar e a pensar. O que acontece nessa fase pode mudar para sempre a vida delas e a vida de todos nós.*

*No Brasil, são aproximadamente 18 milhões de crianças de 0 a 5 anos. E são elas que definirão o país em que estaremos vivendo daqui a 30 anos.*

*Se elas tiverem educação de qualidade e uma infância feliz, poderão se tornar mais criativas, responsáveis e capazes. E todos nós viveremos num país mais desenvolvido e justo.*

*É por isso que cuidar das crianças é nossa missão mais importante.*

*Existe um jeito divertido de você participar dessa mudança: leia para uma criança. Ler pra crianças desenvolve nelas a capacidade de abstração e imaginação. Histórias aumentam o vocabulário e a capacidade de compreender o mundo.*

*Comprovadamente crianças que crescem ouvindo histórias desenvolvem maior capacidade de aprender e pensar. Histórias despertam a criatividade e a imaginação, ampliam os pontos de vista e estimulam a formação de opinião.*

*O Itaú já distribuiu, gratuitamente, mais de 22 milhões de livros e, este ano, vai distribuir ainda mais, porque acreditamos que só a educação tem o poder de transformar o país de verdade. E convidamos você para fazer sua parte nessa mudança.*

*Leia para uma criança... Mude... E conte com o Itaú para mudar com você!*

É notório que o sucesso na vida adulta atrela-se à ideia central: “Leia para uma criança.” O acesso à leitura muda a vida delas e proporciona um melhor domínio da escrita em contexto social, no presente e no futuro.

De acordo com a propaganda, as práticas de letramento se dão na infância, fora do ambiente formal de educação, no seio da família. A propaganda aborda isso quando atrela a leitura (contação de histórias) a uma infância feliz, estimulada por aquele (pai, mãe, irmão, cuidador) que lê ou conta a história.

Lendo o texto (1) subentende-se, portanto, que se você não ler para a criança com base em um texto (linguagem verbal ou visual), ela terá comprometida a sua capacidade criadora, sua imaginação. Numa perspectiva mais ampla, entende-se ainda que o sujeito que não se apresenta dentro dessa estrutura estará fadado ao fracasso escolar e, conseqüentemente, social.

Na medida em que as sociedades grafocêntricas se organizam e se erguem por meio da escrita, entende-se a importância do adulto para a inserção da criança no espaço público. Daí a exigência do anunciante de conclamar adultos em geral para o evento de letramento – “Leia para uma criança”, em que a fantasia é o cerne da questão.

Isso é comprovado na própria propaganda, que divulga imagens de crianças com livros, crianças escrevendo com giz de cera, crianças brincando de “caça ao tesouro” e fantasiadas a caráter (como pirata, marujo), crianças representando histórias de “Chapeuzinho Vermelho” e a “Princesa e o Sapo” etc. Na perspectiva de Orlandi (2007, p. 80), “o trabalho do analista de discurso é mostrar como um objeto simbólico produz sentidos, como os processos de significação trabalham um texto, qualquer texto”.

O tema do anúncio e, por conseguinte, o texto que serve como pano de fundo do anunciante, filia-se à imagem de alfabetizado plenamente, isto é, de sujeito crítico, por meio do evento “Leia para uma criança”, que traz em seu bojo à fantasia.

Como se vê, o enunciado a seguir dispõe a imagem de criança alfabetizada plenamente, gerando uma expectativa científica a respeito do Letramento. **“Comprovadamente** crianças que crescem ouvindo histórias desenvolvem maior capacidade de aprender a pensar. Histórias despertam a criatividade e a imaginação, ampliam os pontos de vista e estimulam a formação de opinião.”

Percebe-se também o jogo de figuras do não dito, sendo necessário que façamos um estudo das ideologias envolvidas no objeto de análise para entendermos a fundo as práticas de letramento. Nessa direção, o aspecto histórico quanto à distribuição de renda, no anúncio, é apagado por completo. Esse é um problema social que interfere e deixa evidente o quão a questão da economia está atrelada ao nível de letramento.

A “História” humana mostra os papéis de dominador e dominado, ao passo que o domínio da norma padrão não se distancia daquela situação de subjugação dos entes envolvidos nos parâmetros de estratificação social.

Ela [a História] definiu a relação de dominação e poder entre letrados e iletrados e impôs formas de discurso que significam as diferenças da organização social capitalista. [...], a história definiu os papéis a que estão submetidos os analfabetos na sociedade contemporânea: eles representam, na sua grande totalidade, apenas a força de trabalho braçal. (RATO, 1995, p. 268)

Por trás da propaganda, conjectura-se a metáfora do não letrado, trazendo à tona aquelas concepções arraigadas de incapacidade e limitação da História, cerceando muitas vezes sua liberdade, padrão veiculado na mídia e aqui mais uma vez levado a cabo, pois fica patente que se não lermos para as crianças, todos os adjetivos do anúncio esvair-se-ão.

Chegando a um denominador comum: no vídeo 1, é colocado sobre as práticas de letramento um poder maior no sentido de transformar um indivíduo iletrado em letrado, preparando-o para a vida escolar/social, principalmente quando este está sob a competência da família, a primeira instituição que ‘evangeliza’ o sujeito no mundo letrado.

## 2) Itaú Criança – Angela Lago

*O primeiro livro que eu li foi uma coletânea de contos de Grimm que minha mãe contava à noite. Com a minha timidez, meu embaraço, o livro era um grande esconderijo. E esse esconderijo me mostrou saídas, inclusive para minhas próprias dificuldades, pro meu próprio crescimento.*

*Eu escrevi poesias como toda adolescente. Os meus poemas foram ficando concretos de alguma maneira, foram se desenhando. Eu vi que eu queria utilizar as duas linguagens – a do desenho e a da escritora.*

*A gente conta a mesma história muitas vezes quando a gente gosta de uma criança. É alguma história que faz algum sentido pra ela que nós nunca sabemos, exatamente, o sentido que faz pra ela. Se a gente erra, ou esquece algum pedaço, ela nos lembra – Oh, você esqueceu a parte do... TOC... TOC... TOC... Quem é?... Quem é?...*

*Eu sempre tenho amigos crianças, pra tirar vantagem. Eu que aprendo com as crianças, né, mais do que contar histórias para elas, eu adoro ouvir as histórias que elas me contam.*

*Eu quero desenhar com minha mão infantil, e quero escrever com minha voz infantil, porque é uma voz que encontra metáforas mais inusitadas, que tem uma poesia mais espontânea do que minha voz de adulta.*

*Que livro escolher?! O livro que você acha sedutor! Ler esse livro que está seduzindo os dois: pai e filho, ou adulto e criança, cria uma cumplicidade entre eles, sobretudo quando os dois estão envolvidos com o jogo dessa fantasia, desse imaginário, com o mesmo encantamento.*

Lentin *apud* Rojo (1995, p. 69) sustenta que:

A tese aqui é a de que a criança passará, sem ruptura, de seu falar/pensar a seu pensar/ler/escrever. Isto exige que, antes que ela aborde, autonomamente, um texto como leitor e/ou enunciatador de escrita, um treinamento realizado numa interação verbal constante entre ela e os adultos lhe tenha permitido dominar oralmente o sistema sintático da língua (ao menos em parte).

Neste sentido, fica patente a importância dos pressupostos que se referem à oralidade como processo “natural” antecipatório da escrita. Vale destacar também, “no papel crucial do jogo de fazer-de-conta no desenvolvimento do letramento” (ROJO, 1995, p. 69-70).

No depoimento da escritora Angela Lago dois aspectos do letrar se confirmam, quando to-

mam por base o faz de conta. O primeiro aspecto diz respeito ao fato de como ela foi letrada – a mãe lendo à noite; e depois, a respeito de como acontece o falar/pensar, como discursiviza a própria escritora: “É alguma história que faz algum sentido pra ela que nós nunca sabemos, exatamente, o sentido que faz pra ela”. A tese, aqui, é a de um treinamento verbal realizado entre crianças e adultos a fim de permitir um domínio oral do sistema linguístico, o que lhe possibilitará, posteriormente, pensar/ler/escrever com acuidade.

À luz do exposto, a espinha dorsal do letramento se estabelece pela fantasia, pensamento esse corroborado pelas declarações da escritora Angela Lago, em que afirma que a habilidade dela com as palavras foi formada pela questão do faz de conta.

Enfim, “é na presença/ausência do brincar de ler para a criança (jogos de contar), no brincar de ler com a criança, no brincar de desenhar e escrever (jogos de faz-de-conta) que se reencontra o sentido social da escrita daquela subcultura letrada.” (ROJO, 1995, p. 71).

### 3) Itaú Criança – Historinha

*Era uma vez uns animais que estavam na floresta. Tinha uma festa lá no céu, só que o urubu-rei convidou todo mundo, menos quem não voava. Só que a tartaruga disse que ia. Ela não sabia voar.*

*Quando o urubu estava dentro da casa dele se arrumando pra festa, ela foi bem devagarinho e entrou dentro do violão. Aí depois ele pegou seu lindo violão e voou lá pro céu.*

*Aí, no céu, ela saiu do violão.*

*– Tartaruga, você aqui! Como que você veio?!*

*Ela fala rebolando:*

*– Eu fui voando!*

*Era um espaço bem grande. As paredes eram brancas, só que eram de nuvens. Eles estavam fazendo uma roda. O sapo uêbah!, uêbah! Na roda, ele dançou balé.*

*Ela dançou, rebolou e comeu: salgadinho, brigadeiro, quibe, arroz... Não, arroz não. E ela comeu chiclete.*

(Houve uma confusão nas ações da tartaruga quando contadas no anúncio).

*No final da festa, ela entrou no violão de novo.*

*E de volta, no meio do caminho, o urubu-rei começou a cantar. A tartaruga começou a cantar também.*

*O urubu começou a balançar o violão, e a tartaruga caiu.*

*Jogou ela lá embaixo.*

*E a tartaruga falou assim:*

*– Sai da frente, Terra! Se não eu te arrevento!*

*Puff...*

*Mas a Terra não saiu. Ela nem se mexeu.*

*Se você quiser saber o final dessa história pode perguntar pra tartaruga.*

*Fim da história!*

*Leia para uma criança e ajude a despertar desde cedo o gosto pela leitura. Acesse o site [www.itaú.com.br/itaucriança](http://www.itaú.com.br/itaucriança) e peça sua coleção Itaú de livros infantis. A educação muda o Brasil e o Itaú participa dessa mudança com você! (Fala do anunciante/narrador)*

Em termos organizacionais, o texto apresenta duas partes: na primeira, o gênero fábula se corporifica, haja vista a fala dos animais na narrativa, de extensão maior; na segunda há os créditos

do narrador, o qual chama atenção para a leitura e seu despertar desde cedo, e para o papel transformador da educação.

Na primeira etapa, destaca-se que a criança ganha voz e participa, efetivamente, da prática de letramento – contação de histórias. Nesse momento alguns eventos de letramento se corporificam na prática e se estabelecem como modelo para adultos-telespectadores, como: crianças com livros, crianças escrevendo com giz de cera, crianças imitando sons de animais, etc. A leitura e a escrita fazem algum sentido para a criança por meio do lúdico, de forma que angarie assim mais força para desenvolver seu letramento.

Quanto ao narrador do anúncio, na segunda parte, o texto remete ao discurso científico e contemporâneo sobre letramento, uma vez que propõe a necessidade de valorizar o gosto pela leitura desde a idade mais tenra. Nesse trecho ainda temos o ideal de “revolução da leitura no Brasil”. Veja, caro leitor, que a mudança só acontecerá se cada um em parceria com as fundações e órgãos governamentais de incentivo à leitura, unirem-se à ideia.

Como percebemos no texto de fundo, os educadores, historiadores, sociólogos e as pessoas que estão autorizadas a falar do assunto não falam, em vez delas, aparece uma voz mais austera que constrói o mito da educação como a salvadora da pátria e da nação brasileira, deixando de lado outras causas que interferem no desenvolvimento da educação, tais como a formação e o salário de professores, infraestrutura, recursos tecnológicos, entre outros. Ademais, “[...] há uma dimensão do silêncio que remete ao caráter de incompletude da linguagem: todo dizer é uma relação fundamental com o não dizer” (ORLANDI, 1992, p. 12).

#### 4) Itaú Criança – Ziraldo

*A leitura entrou na minha vida pela mão de meus pais. Eles eram pessoas muito simples. Meu pai era guarda-livros e minha mãe, costureira.*

*E no povoado que eu vivia, às vezes, chegava o padre e casava todo mundo, às vezes, chegava o fotógrafo, e fotografava todo mundo. Então, na hora de tirar minha foto com meu irmão, minha mãe disse assim: “Êpa... para... para... para... traz o companheiro dele!” [xxx]<sup>9</sup>... aí vem correndo com o livro.*

*Então, minha primeira foto. Sou eu com o livrinho aberto na mão. Eu já tinha um companheiro.*

*Eu li todo o Monteiro Lobato, mas o meu livro de infância não era Monteiro Lobato.*

*Meus amigos de infância eram Batman, Super Homem, Capitão América. Aí, virei desenhista e vendia meus cadernos de história em quadrinhos em troca de picolé pro dono do bar.*

*Eu vim pro Rio pra ser desenhista de história em quadrinhos. Aí virei cartunista, e eu passei esse tempo todo no Jornal do Brasil fazendo charge. Logo em seguida fiz Menino Maluquinho, porque não tinha, não tinha mais assunto, né? Acabou a ditadura. Aí virei autor para criança.*

*Eu criei os filhos ao meu modo. A casa era cheia, cheia como a do meu pai, a cabeça dele foi feita pela leitura, não foi feita pela faculdade. [xxx]... Vilma, a mãe dele, lia muito pra ele.*

*Então, você ler para seu filho é fundamental. [...] Senta, coloca o filho no colo – 3, 4 minutos. O menino não vai esquecer nunca desse gesto.*

*Minha vida inteira foi povoada pelo livro. Eu acho o objeto mais fascinante. Eu morro de medo que a tecnologia tire o livro. Mas também, já estou chegando ao final, não tem mais problema.*

*Mas, o livro é o objeto mais perfeito que o ser humano criou.*

<sup>9</sup> O código [xxx] indica trecho ininteligível.

A importância do livro, no texto-anúncio de Ziraldo, relaciona-se com a questão da tecnologia. O livro é uma tecnologia. No início, ele já deixa claro que a leitura entrou em sua vida pela “mão” dos pais, conseqüentemente, essa exposição justificaria sua habilidade com as letras na fase adulta e, por conseguinte, como ‘escritor para crianças’, como o próprio se autointitula na propaganda.

Analisando o sexto parágrafo, o escritor faz referência ao seu pai e à sua relação com a leitura. Ele demonstra que a possibilidade de acesso à leitura foi imprescindível para sua inserção no espaço público, mesmo não conseguindo chegar à universidade. Percebe-se que a universidade não é a única instância de formação intelectual, assim como a escola é importante, mas não é a única, uma vez que para o pai de Ziraldo a leitura foi muito mais significativa do que uma carreira universitária. Ele, através do discurso não dito, rechaça a ideia de que indivíduo só aprende a ler e a escrever na escola.

Com essa discussão, é importante destacar na sequência (sétimo parágrafo) o recurso argumentativo do engajamento do leitor e da disponibilidade de mobilização social para a “revolução da leitura”.

Os anunciantes recriam a metáfora do zelo materno recorrente na mídia. Note que o acolhimento familiar é o pilar de sustentação para justificar as bases de letramento, que abrange os usos e as funções sociais da leitura e da escrita em uma sociedade letrada.

Seja como for, as fotografias de Ziraldo e de seus familiares que aparecem no anúncio confirmam que a presença da família é de fundamental importância para a teoria e as práticas do letramento e, por outro lado, o fato pode sugerir a um leitor desatento atribuir ao acaso, Ziraldo ser fascinado por livros. O que não é verdade. Assim, o ambiente discursivo é construído com base na célula familiar para dizer que está aí o principal caminho para que crianças de todo o Brasil se tornem leitoras.

A seguir apresentaremos um quadro demonstrando os vocábulos que ratificam o discurso “Leia para uma criança”. À vista das letras (l, e, r) do vocábulo ‘LER’ – leitura, escrita e reflexão – buscaremos confirmar o campo lexical/semântico da concepção de letramento.

<b>L- Leitura</b>	<b>-E- Escrita</b>	<b>-R Reflexão</b>
Leitura	Desenhista	Minha vida
Livro	Cartunista	Fotografia
Mão	Jornal do Brasil	Ditadura
Colo	Menino Maluquinho	Tecnologia
Filho	História em quadrinhos	Povoado pelo livro
Monteiro Lobato	Charge	Fascinante
Batman	Fazendo	Companheiro
Super-homem	-	Amigos de infância
Senta	-	-
Pais	-	-
Cabeça	-	-
Companheiro	-	-

A rigor, os léxicos demonstram o sistema de valores da sociedade letrada. Decerto, a construção dos vocábulos perpassam de forma eloquente os ingredientes necessários para a configuração de um sujeito letrado.

De antemão, a mídia constrói seu discurso e se coloca como importante forma de poder, pois esta domina o mundo das letras (metáforas, trocadilhos, imagens etc.). Street *apud* Kleiman (1995, p. 38-39) aponta que “as práticas de letramento são aspectos não apenas da cultura, mas também das estruturas de poder de uma sociedade”.

Assim, o campo lexical submetido à propaganda de Ziraldo, o autoriza, como enunciador – na base do poder, afirmar que leitura é importante. Inclusive, porque são as próprias escolhas lexicais

que reverberam sua tese, tonificadas pelas palavras – companheiro, cabeça, pais, senta, Capitão América, livro, entre outros (ver quadro do LER). A dispor, essas são as causas que podem mudar o destino de uma criança, assim como a de Ziraldo foi modificada. A propósito, hoje, ele é um desenhista de sucesso nacional e internacional.

### 5) Leia para uma criança – Isso muda o mundo

*HENRIQUE: Era uma vez uma princesa que morava em um castelo.*

*YASMIN: O pai dela escolheu o... um moço pra ela.*

*LÚCIA: Mas ele era muito bondoso, o rei. Então, ele deu quatro dias para ela pensar.*

*LOUISE: Ela ia ser castigada.*

*LUCAS: Ela pegou suas coisas e fugiu.*

*YASMIN: A floresta que eles estavam tinham uma cidade. Não! É... tinha um monte de fada.*

*LUCAS: Um monte de borboleta, um monte de mariposa.*

*ENZO: O que tinha lá no bosque... era um monstro grande e pesado.*

*PIETRA: E quando ele voltou, falou assim: - Oh, minha mulher saiu sem me avisar!*

*PIETRA: Então ele chamou o duende.*

*LIZ: Pega as flores que brilham no escuro pra fazer um líquido.*

*MURILO: Quando pingasse, a primeira coisa que acordasse e visse, ia se apaixonar.*

*ENZO: Daí a fada acordou e de repente ela não viu nada!*

*LUIZA: Beijou um burro.*

*YASMIN: Depois ela dava tudo pra ele, queria sorvete, bala, tudo!*

*ENZO: Só que... De repente, o duende acordou a fada!*

*PAULA (contadora de histórias): O duende fez uma confusão. - Não se brinca assim com as coisas do coração (fala do duende). Helena, assustada, saiu correndo sem entender nada! Lizandro foi atrás dela, deixando ali sua fiel apaixonada. E ela sabendo do amor entre ele e sua amiga achou que estavam zombando da cara dela. E no final, eles perceberam que tudo aquilo não passou de um sonho... Um Sonho de uma Noite de Verão.*

*ENZO: Shespi...*

*LUCAS: Shesks...*

*LIZ: Shespir... ah, não sei!*

*LOISE: Só isso! Acabou!*

*ENZO: Só que a noite de verão e o Shakespeare são meio diferentes. Sabe o que é a noite de verão, mãe? Sabe? As nuvens... As nuvens são feitas de verão e o William Shakespeare é o... [xxx]*

A estratégia persuasiva centra-se na igualdade de todos os participantes do comercial – da criança ao adulto. A própria construção enunciativa se dá a partir da isonomia, ou seja, todos têm direito à fala. É permitido à criança “brincar” de ler e escrever, e na última parte da propaganda elas brincam com a pronúncia do nome de um dos ícones da literatura universal – William Shakespeare, o que é importante para a questão da “consciência fonológica”. Sendo assim, do ponto de vista ontogênico, as crianças precisam ser estimuladas à língua (forma), ou seja, a língua tem uma estrutura pela qual os falantes se comunicam entre seus pares e o mundo. As crianças, por sua vez, precisam tomar consciências do uso. Além do mais, “as palavras não são nossas. Elas significam pela história e pela língua” (ORLANDI, 2005, p. 32).

Por isso, como ressalta Lemos *apud* Rojo (1995, 70), “seu processo de letramento será também dependente dos seus “diferentes modos de participação” [...] nas práticas discursivas orais em que estas atividades ganham sentido” (grifo nosso). No anúncio, por exemplo, há um momento em que os participantes se sentam para ouvir uma história lida por um adulto, “Sonho de uma Noite de Verão”, de William Shakespeare, que confirma um evento de letramento.

Por ora, a mídia se coloca do lado da cultura erudita quando se propõe a retratar um autor canônico da literatura chamando-nos a atenção para a imagem de erudição. Perceba que na indagação: “Por que (não) ler os clássicos?”, o duelo “clássico e não clássico” pesa para o lado do cânone como parâmetro de valoração para a Grande Literatura no discurso dos meios de comunicação de incentivo à leitura, como, no caso, do banco Itaú. Em resumo, quando a questão é mercadológica o discurso do ler para deleite passa despercebido (importância do ler), pois, o propósito migra para a vendagem. Assim, sai de cena (p. ex. *Sonho de uma noite de verão*, de William Shakespeare) – o cânone, e entra (p. ex. *Harry Potter*, de Joanne Rowling) a cultura de massa.

Mas, de fato, é clara a mensagem aos interlocutores de que a interação entre meninos e meninas no momento de contar histórias (independentemente de ser clássico) constitui espaço para a formação de futuros leitores. Note que mais uma vez a figura da mãe ou tia (zelo materno) se coloca na prática de letramento.

Em suma, a mídia incorpora a palavra letramento, de certa forma da teoria, e a veicula de forma didática aos telespectadores, mesmo com/sem intenção mercadológica.

### Considerações finais

Os textos veiculados nas propagandas demonstraram o que significa fazer uso da leitura e da escrita, social e culturalmente, com o fim de levar a criança a se tornar leitora e escritora.

A teoria do letramento e as práticas enunciativas propostas nos anúncios apresentam o discurso oficial de que a família ou o adulto são os principais responsáveis pelo ingresso nos artefatos culturais – leitura e escrita das crianças do Brasil.

A enunciação da mídia quanto à orientação “Leia para uma criança” contribui, por consequência, para o apagamento dos conflitos históricos, sociais e econômicos e assim transmite à família toda a responsabilidade pelo letramento, eximindo o governo de qualquer culpa. Mas sabe-se que a tônica do país perpassa a questão da desigualdade, de modo que aos desvalidos surge a escola como a única alternativa para salvá-los da escuridão.

O publicitário das propagandas constrói uma imagem ideal de leitor – o adulto telespectador (pais, professores, tios, ou seja, de modo geral, a família) sendo o alvo a ser atingido pela ideia de ordem: letrar desde a mais tenra idade.

Acreditamos que há várias possibilidades de leitura, pois “todo discurso se estabelece na relação com um discurso anterior e aponta para outro” (ORLANDI, 2005, p. 62). Percebe-se por meio das análises a incorporação do discurso e da palavra do outro, Ziraldo e Angela Lago por exemplo, pessoas que têm autoridade diante da escrita, em que os vocábulos são apresentados como pressupostos para ativações de eventos de letramentos: companheiro, cabeça, pais, senta, Capitão América, livro, dentre outros, e que são recorrentes para a dinâmica da teoria estudada.

Finalmente, concluímos que o evento de letramento pautado pela leitura de texto dominante rompe a barreira do escrito na medida em que a mensagem potencializada se evidencia nos eventos de letramento no seio familiar e de oralidade. Mesmo que o livro e o escrito sejam o suporte, o caminho da criança constrói-se da escrita para fala, ou seja, ocorre um pré-letramento, como afirma Kato (1987).

De fato, o mosaico discursivo construído nos vídeos aborda o letramento como sendo a prática social mais importante, na medida em que evidencia a construção do ambiente de leitura nos lares brasileiros como imprescindível para o rito de passagem aos meios culturais – leitura e escrita.

Por fim, as propagandas, em geral, divulgam a ideia da formação de leitores desde os primeiros anos de vida, deixando claro que a família deve proporcionar o letramento (principalmente no contexto de contar histórias, não sendo o único) para que haja a inserção da criança no letramento.

## Referências

AURÉLIO, *O minidicionário da língua portuguesa*. 4ª edição revista e ampliada do minidicionário Aurélio. 7ª impressão – Rio de Janeiro, 2002.

BRASIL. Ministério da Educação. *Indicadores Gerais: Taxa de analfabetismo*. Disponível em: <[http://gestao2010.mec.gov.br/indicadores/chart\\_102.php](http://gestao2010.mec.gov.br/indicadores/chart_102.php)>. Acesso em 23/01/2014.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. *PNAD 2012: cai o percentual de pessoas sem instrução*. Disponível em: <<http://www.brasil.gov.br/educacao/2013/09/pnad-2012-cai-o-percentual-de-pessoas-sem-instrucao>>. Acesso em: 23/01/2014.

FREIRE, P. *Educação como prática da liberdade*. 10ª ed., Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1980.

ITAU. *Leia para uma criança #issomudaomundo*. Disponível em: <<https://www.italu.com.br/crianca/>>. Acesso em: 24/09/13.

KATO, Mary. *No mundo da escrita: uma perspectiva psicolinguística*. 2ª. ed. São Paulo: Ática, 1987.

KLEIMAN, A. Modelos de letramentos e as práticas de alfabetização na escola. In\_\_\_\_ (Org.). *Os significados do letramento: uma nova perspectiva sobre a prática social da escrita*. Campinas: Mercado das Letras, 1995, p.15-61.

LEMOS, C. T. G. de, “Prefácio”, in KATO, M. (Org.). *A concepção da escrita pela criança*. Campinas: Pontes, 1988, p. 9-14.

MATENCIO, Maria de Lourdes Meirelles. Analfabetismo na mídia: conceitos e imagens sobre o letramento. In. KLEIMAN, Angela (Org.). *Os significados do letramento: uma nova perspectiva sobre a prática social da escrita*. Campinas, SP: Mercado de letras, 1995, p. 239-266.

MORTATTI, Maria do Rosário Longo. *Educação e letramento*. São Paulo: UNESP, 2004.

ORLANDI, Eni. *Análise do discurso: princípios e procedimentos*. 5. ed. Campinas, SP: Pontes, 2005.

\_\_\_\_\_. *P. Interpretação: autoria, leitura e efeitos do trabalho simbólico*. 5 ed. Campinas, SP: Pontes, 2007.

RATTO, Ivani. Ação política: fator de constituição do letramento no analfabeto adulto. In. KLEIMAN, Angela (Org.). *Os significados do letramento: uma nova perspectiva sobre a prática social da escrita*. Campinas, SP: Mercado de letras, 1995, p. 267-289.

ROJO, Roxane Helena. Concepções não-valorizadas de escrita: a escrita como “um outro modo de falar. In. KLEIMAN, Angela (Org.). *Os significados do letramento: uma nova perspectiva sobre a prática social da escrita*. Campinas, SP: Mercado de letras, 1995, p. 65-87.

\_\_\_\_\_. *Letramentos múltiplos, escola e inclusão social*. São Paulo: Parábola Editora, 2009.

STREET, B.V. *Literacy in theory and practice*. Cambridge: Cambridge University Press, 1984.

SOARES, M. B. *Letramento – Um tema em três gêneros*. Belo Horizonte, MG: CEALA/ Autêntica, 1998.

VENEZKY, Richard L. In HARRIS, Theodoro L.; HODGES, Richard E. *Dicionário de alfabetização: vocabulário de leitura e escrita*. Tradução. Beatriz Viégas-Faria. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 1999. p. 153.

YOUTUBE. *Itaú Criança - Angela Lago*. Disponível em: <<http://www.youtube.com/watch?v=yjq-JRKRF20>>. Aces-

so em: 24/09/13.

\_\_\_\_\_. *Itaú Criança: Historinha*. Disponível em: <<http://www.youtube.com/watch?v=NW4Rp6RLIQw>>. Acesso em: 24/09/13.

\_\_\_\_\_. *Itaú Criança: Zivaldo*. Disponível em: <<http://www.youtube.com/watch?v=ORMUpQD2H74>>. Acesso em: 24/09/13.

\_\_\_\_\_. *Leia para uma criança*. Disponível em: <<http://www.youtube.com/watch?v=RHecFHMkZY0>>. Acesso em: 24/09/13.

\_\_\_\_\_. *Ler para uma criança*. Disponível em: <<http://www.youtube.com/watch?v=VRZePsi1a6o>>. Acesso em: 24/09/13.

Recebido em junho de 2014.  
Aprovado em novembro de 2014.

## O ADOLESCER DA EJA: A INSERÇÃO DOS ADOLESCENTES QUE FRACASSAM NO ENSINO REGULAR

### THE ADOLESCER OF THE EJA: THE INSERTION OF ADOLESCENTS WHO FAILED IN REGULAR EDUCATION

*Diosnel Centurion<sup>1</sup>*

*Salatiel da Rocha Gomes<sup>2</sup>*

**RESUMO:** O objetivo do presente estudo é analisar a percepção de professores, pais e alunos em relação à inserção de adolescentes oriundos do ensino regular na EJA em termos dos benefícios que tal deslocamento pode trazer para o rendimento acadêmico desses alunos. Optou-se pela discussão dessa problemática em razão de sua relevância social e científica, discutindo-se o porquê de o adolescente ser convidado para a EJA tão precocemente. Esse enfoque ainda é pouco explorado na academia conforme o banco de dissertações e teses da Capes. O texto está pautado numa abordagem qualitativa, utilizando técnicas de entrevistas estruturadas, questionários, observação participante e análise documental. Os resultados da pesquisa apontam que muitos dos fracassos escolares dos adolescentes voltam-se apenas ao aluno. Evidenciou-se que a timidez, a falta de interesse e a baixa concentração foram os maiores problemas que levaram os alunos à repetência escolar e ao ingresso na EJA. A pesquisa também relata o baixíssimo rendimento que os adolescentes tiveram na EJA no período pesquisado, corroborando a ideia de que o necessário não é achar uma alternativa provisória para esse aluno, mas possibilitar melhorias eficazes e profícuas na gestão e na prática do trabalho escolar em todas as modalidades. É confirmada a hipótese de que professores, pais e alunos consideram que, ao frequentar a EJA, o adolescente terá melhor rendimento acadêmico, além de essa modalidade de ensino contribuir para a autoimagem do adolescente, fortalecendo aspectos sociais, como a melhoria no comportamento em aspectos afetivos e a interação aluno-aluno e aluno-professor.

**Palavras-chave:** Adolescentes. EJA. Escola. Fracasso escolar.

**ABSTRACT:** The objective of the present study is to assess the perception of teachers, parents and students about the insertion of adolescents from regular education for the adult and youth education in terms of the benefits that this offset to the EJA can bring to the academic performance of these adolescents. We opted for the discussion of this problem by having a social and scientific relevance, because it discusses why early so this teenager is invited to go to the EJA, this approach still little explored in academia as Bank of dissertations and theses of Capes. Was a qualitative approach, using the techniques of structured interviews, questionnaires, participant observation and document analysis. The survey results show that many of the failures of these adolescents are school only in the student. It was evidenced that shyness, lack of interest and low concentration were the biggest problems, that led students to the school repetition and entry into the EJA. The survey also reports the very low income teens had on the EJA last year searched, which corroborates the idea that what is necessary is not to find a temporary alternative to this student, but enable effective and fruitful improvements in the management and practice of school work, in all disciplines. Is confirmed the hypothesis that teachers, parents and students believe that, going to the EJA, the teenager will have better academic performance, in addition to this mode of education contribute to the self-image of this adolescent, strengthening social aspects, as improvement in behavior and affective aspects, such as the student-student interaction and student-teacher.

**Keywords:** Adolescents. EJA. School. School failure.

<sup>1</sup> PhD. (Doctor en Filosofía) en Comunicación Internacional. Macquarie University, Sydney (NSW), Austrália. Mestre em Comunicação e Desenvolvimento – Universty of the Philippines. Escritor, editor e colunista. Professor e coordenador em universidades no âmbito do Mercosul. E-mail: lensoid@gmail.com

<sup>2</sup> Mestrando em Educação e Ensino de Ciências, especialista em Psicopedagogia Clínica e Institucional, licenciado em Pedagogia. Membro do Grupo de Estudos da UEA – Ensino de Ciências em Espaços Não formais. E-mail: salatielrocha@yahoo.com.br

## 1. Introdução

Esta pesquisa decorreu do nosso ingresso como docentes na EJA (Educação de Jovens e Adultos) no ano de 2011, quando iniciamos nossa carreira profissional em educação. No começo da experiência como docentes, percebemos um grande número de adolescentes na EJA (alguns tinham acabado de completar 15 anos, idade mínima para ingresso na EJA), o que nos chamou atenção para as causas de uma entrada tão precoce nessa modalidade de ensino. Tais adolescentes eram tidos como alunos-problema, multi-repetentes e com dificuldades de aprendizagem, sendo que quase em sua maioria não haviam alcançado êxito escolar no ensino regular durante muitos anos seguidos. Eis o porquê da escolha e expressão do tema/título *adolescer*.

Nessa modalidade de ensino, temos três perfis de aluno: o que já “fracassou” há bastante tempo e está retornando à escola, o que nunca teve oportunidade e encontram a EJA uma chance e o que não está conseguindo lograr um bom desempenho nas turmas chamadas “normais” e que busca na EJA sua última tentativa.

Diante do contexto acima construído, o objetivo do presente estudo é analisar a percepção de professores, pais e alunos sobre a inserção dos adolescentes oriundos do ensino regular na EJA em termos dos benefícios que esse deslocamento pode trazer para o rendimento acadêmico de tais alunos. A ideia principal é compreender, com base na literatura já existente sobre os eixos epistêmicos da EJA (Escola e Cultura Juvenis), suas relações e diferenças nesse processo de *adolescer* da Educação de jovens e Adultos. O texto a seguir está assim organizado: inicialmente, apresentaremos uma revisão de literatura sobre as principais concepções teóricas dos eixos epistêmicos que norteiam nosso trabalho; num segundo momento traremos nosso caminho investigativo; em seguida analisaremos e discutiremos os resultados obtidos; e, ao final, faremos uma breve síntese do que foi observado e constatado na pesquisa.

Esperamos que os aspectos aqui subsidiados possam oferecer reflexões que visem ao surgimento de alternativas e novas buscas para ressignificar o atual contexto da EJA, que denominamos *adolescer*.

## 2. A história da EJA: concepções, trajetórias e perspectivas

Com base em estudos desenvolvidos por diversos autores sobre o assunto (Andrade, 2004; Carrano, 2000; Di Pierro, 2005, 2008, 2010; Brunel, 2008; Arroyo, 2005; Beisiegel, 1997), é possível apontar alguns movimentos voltados a essa modalidade de ensino. Em nível nacional, foram relevantes a Campanha de Adolescentes e Adultos (Governo Eurico Gaspar Dutra, em 1947); a Campanha Nacional de Educação Rural (criada em 1952); a Campanha Nacional de Erradicação do Analfabetismo (Governo Juscelino Kubitscheck, em 1958); o Movimento Brasileiro de Alfabetização – Mobral (no período da ditadura militar, em 1968); a Fundação Nacional de EJA – Educar (criada no governo José Sarney, em 1985); o Programa Nacional de Alfabetização e Cidadania – Pnac (Governo Collor, em 1990); a Alfabetização Solidária (Governo Fernando Henrique Cardoso, em 1997); o Projeto Mova-Brasil (Governo Lula, em 2003) e o programa Brasil Alfabetizado, que se encontra ativo.

Em nível internacional, indiscutivelmente as realizações do Confitea trouxeram e continuam trazendo contribuições importantes quando se pensa em EJA. A Declaração de Hamburgo teve um papel internacional grande na erradicação do analfabetismo. Realizada em 1997, em Hamburgo, na Alemanha, a V Conferência Internacional para Educação de Adultos mencionou que:

A educação de adultos torna-se mais que um direito: é a chave para o século XXI; é tanto consequência do exercício da cidadania como uma plena participação na sociedade. Além do mais, é um poderoso argumento em favor do desenvolvimento ecológico sustentável, da democracia, da justiça, da igualdade entre os

sexos, do desenvolvimento socioeconômico e científico, além de um requisito fundamental para a construção de um mundo onde a violência cede lugar ao diálogo e à cultura de paz baseada na justiça (UNESCO, 1997, p.1).

Percebe-se que esse encontro foi um dos mais importantes para a educação de adultos, pois a reconheceu como área potencial e autônoma. O Parecer 11/2000, que teve como relator o professor Carlos Roberto Jamil Cury, apresentou reflexões atuais e históricas sobre a EJA. É unânime a citação desse parecer nas dissertações e teses que tratam sobre o assunto. O parecer tem uma linguagem atual, que mostra a EJA como ela é no presente. Cury desenvolveu seu relatório com base em audiências públicas e reuniões com os fóruns de EJA em todas as regiões. Conforme o Parecer 11/2000, a EJA possui três funções: a reparadora, a equalizadora e a qualificadora. Todas elas apresentam aspectos diferentes; a **função reparadora** traz, segundo o parecer supracitado, oportunidades para quem não teve acesso à educação, a restauração de um direito negado. A **função equalizadora** tem como principal propósito a continuidade daqueles que tiveram acesso ao ensino, mas que pararam no meio do caminho por inúmeros motivos, como trabalho, condições sociais, repetência e abandono escolar. A **função permanente** ou **qualificadora** tem como principal objetivo levar esse aluno para o mercado de trabalho e é o próprio sentido da EJA, conforme aponta o parecer (BRASIL, 2000, p.10).

### 3. O legado de Paulo Freire para a EJA

É indiscutível a contribuição do educador Paulo Freire para a EJA. Ele é considerado como educador do povo e não simplesmente implantou uma nova metodologia de alfabetização para adultos, mas trouxe uma revolução educacional. Aliás, Freire tem reconhecimento internacional, fruto de seu pensamento realista. É sempre um prazer ler suas obras, visto a profundidade que elas possuem e a coerente reflexão sobre a educação. Seus pensamentos em relação à educação nasceram da prática em um movimento dialético de reflexão e ação; abordavam sempre a dialogicidade educacional e argumentavam que quem vive educação tem possibilidades maiores de pensá-la e discuti-la e também criticavam peremptoriamente o neoliberalismo e a ideologia massificante.

As bases de seu pensamento filosófico e pedagógico são retratadas por intermédio das relações cotidianas, sempre em busca de uma completude capaz de transcender e fazer história. Para ele, a incompletude do ser humano, ao longo de seu percurso, é superada na medida em que ele se relaciona consigo e com o mundo. Freire (1978, p.13) afirma que “A educação é também um ato coletivo e solidário e nunca se dá isoladamente. Ninguém educa ninguém, ninguém educa a si mesmo, os homens se educam entre si, mediatizados pelo mundo”.

No que diz respeito à educação, Paulo Freire declarava que ela é um ato de conhecimento, o qual é fruto das relações dos seres humanos com o mundo que os rodeia (relações intra/extrapessoais). A educação, na visão do educador, é um ato político no qual não há neutralidade, ou seja, ela é perpetuada de intenções. O ato pedagógico é um ato político. A educação nunca é neutra. Não há educação que se faça neutra. Toda neutralidade afirmada é uma opção escondida (FREIRE, 1978).

Apresentaremos a seguir alguns traços centrais do movimento da EJA no Brasil e a seguir discutiremos sobre a escola.

### 4. A produção do fracasso escolar: a escola questionada

Nos últimos anos, a escola tem recebido inúmeras críticas; no entanto, algumas vezes elas são exageradas e injustas. Os analistas geralmente são (somos) os que estão dentro do contexto educacional, produtos da escola. Quando se tem opiniões “externas”, em geral ainda fica a ideia de uma escola que não deve ser muito questionada. A visão de Nóvoa (2005, p. 14-15) é interessante, pois analisa que:

A escola de hoje é infinitamente melhor que a de ontem. É mais aberta, mais inteligente, mais sensível à diferença. Mas não chega. Pedagogicamente encontra-se enclausurada nas fronteiras da modernidade. A diferenciação pedagógica, o interesse e motivação, os métodos ativos ou os modelos de aprendizagem centrados nos alunos foram inventados para educar melhor as crianças, todas as crianças, e não para servir de pretexto (e de desculpa) à nossa incapacidade para as instruímos.

Dubet (2001) explica que a escola era considerada uma caixa preta neutra, que simplesmente gravava as desigualdades sociais sob a forma de desvantagens culturais em um caso e de agregação de cálculos racionais socialmente situados em outro.

Segundo Moreira & Candau (2005), a escola é uma instituição construída historicamente no contexto da modernidade, considerada como mediação privilegiada para desenvolver uma função social: transmitir a cultura, oferecendo às gerações o que de mais significativo culturalmente produziu a humanidade.

Outra face dessa discussão diz respeito à justiça escolar. Dubet (2008) relata que uma escola justa distingue o mérito de cada um independentemente de sua origem social e o encara de uma forma diferente, menos pejorativa e estereotipada, tentando reduzir os impactos da desigualdade social na trajetória escolar do aluno. Para o autor, os alunos que fracassam são propensos a fracassarem em toda a sua vida, por isso enfatiza que uma escola justa é a que oportuniza o desenvolvimento desse aluno não obstante sua condição atual e busca condições para que ele seja inserido em processos menos excludentes, visando, portanto, a uma formação escolar bem-sucedida. Para fundamentar a questão das causas desse fracasso escolar, escolhemos o desenho traçado por Collares (1995) que apresenta tais causas em cinco categorias:

\* **Causas centradas na criança:** baseadas nos aspectos biológicos (doenças neurológicas, divididas em disfunção cerebral mínima, distúrbio de aprendizagem, coordenação motora, entre outras; e deficiências mentais) e também em características emotivas e motivacionais (imaturidade, falta de interesse e prontidão, motivação e excesso de faltas).

- **Causas centradas na família:** baseadas em aspectos como pais separados, que trabalham fora ou analfabetos; alcoolismo; desemprego; prostituição; falta de estímulos, interesse e responsabilidade; além da pobreza e da migração.
- **Causas centradas no professor:** baseadas nas questões oriundas da prática pedagógica.
- **Causas centradas na escola:** ocasionadas pela falta de gestão escolar, que não faz o acompanhamento pedagógico necessário.
- **Causas centradas no sistema escolar:** provocadas pela falta de condições mínimas, tanto de infraestrutura quanto pedagógicas.

Todos esses estudos mostram causas reveladas em diversas situações. Entendemos que existem inúmeros motivos para o fracasso escolar. Porém, o problema que geralmente temos nas escolas diz respeito à generalização dessas causas.

Com um foco mais sociológico, o fracasso escolar é discutido pelas teorias crítico-reprodutivistas, as quais consideram a escola como um espaço que reproduz as desigualdades sociais. Outra explicação bastante difundida, principalmente pelos professores, é a ideia de que o aluno fracassa porque não teve e não tem acesso à cultura, dificultando, portanto, o acesso a conhecimentos globais e contemporâneos da sociedade. “O aparelho ideológico escolar, em lugar de instrumento de equalização social constitui um mecanismo construído pela burguesia para garantir e perpetuar seus interesses” (SAVIANI, 2008, p.26).

Outra área que vem estudando essa questão é a Psicanálise, que desenvolve trabalhos sobre os motivos do fracasso escolar, destoando também do conceito massificante da chamada medicalização do ensino. Uma das formas de tergiversação, segundo Santomé (2009), na qual costumamos cair com frequência, está no que podemos denominar como a psicologização dos problemas

raciais e sociais. Na escola, isso pode ser identificado quando as explicações do fracasso se baseiam em análises que têm como centro de estudo o aluno. Para tentar minimizar os efeitos do fracasso, são tomadas algumas medidas, como: implantação de projetos pedagógicos, programas alimentares, acesso à tecnologia, reformas educacionais, entre outras políticas compensatórias.

Di Pierro (2005) esclarece que essa concepção compensatória nutre visões preconceituosas que subestimam os alunos – muitas vezes rotulados como discentes que não precisam de professores qualificados – e desqualificam, por exemplo, a EJA. A seguir, propomos o exercício de analisar o eixo epistêmico da adolescência, discutindo prioritariamente esse novo enfoque que denominamos “cultura juvenil”.

## 5. Adolescência: aspectos conceituais e contextuais

Segundo Brasil (2011), a adolescência é uma fase de oportunidades na qual se busca a socialização, construindo aspectos como a autonomia e a identidade. Nessa fase, tomamos muitas decisões, escolhas que poderão refletir em toda a nossa vida. A palavra “adolescência” tem sua origem etimológica no latim *ad* (para) + *olescere* (crescer); portanto “adolescência” significaria, *stricto sensu*, “crescer para” (PEREIRA, 2004). Segundo Campos (2008, p. 81), esse vocábulo representa “a condição ou o processo de crescimento, aptidão para crescer, não só física como também psicologicamente”.

No Brasil, de acordo com a Lei 8.069/90 do Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA), adolescente é a pessoa com idade entre 12 e 18 anos completos. Nessa fase, estão presentes questões como a sexualidade, a violência e as drogas. O jovem que não tem nenhum vínculo com a escola e se sente apático em relação a ela tende a confrontá-la e a se rebelar de inúmeras formas: não executa os trabalhos, faz bagunça, desrespeita os professores, faz pichações, entre outros. Sposito (2000) destaca o enfraquecimento da capacidade de ação socializadora da escola sobre a maioria dos jovens, que mantêm com ela uma relação de distanciamento construída no interior da condição de aluno, enfatizando a necessidade de conectar os movimentos sociais, o jovem e a educação.

Quanto à parte legal da entrada dos adolescentes na EJA, a LDB 9394/96 estabeleceu, no artigo 38, a alteração da idade mínima de 18 para 15 anos no ensino fundamental e de 21 para 18 anos no ensino médio.

A cultura juvenil é diferente, explicam Carrano (2000) e Sposito(2000). Em determinadas situações, os alunos fingem que ouvem os professores, quando na verdade, estão pensando em suas aventuras e em outros assuntos que despertam principalmente nessa fase. Dubet (1997, p. 4), destaca que:

Os adolescentes são alunos completamente tomados pelos seus problemas de adolescentes e a comunidade dos alunos é “por natureza” hostil ao mundo de adultos, hostil aos professores. Eles podem encontrar um professor simpático, eles podem encontrar um professor interessante, mas de qualquer forma, eles não querem completamente o jogo. Eles permanecem nos seus problemas de adolescência, de amor, de amizade e o professor fica sempre um pouco frustrado porque, mesmo que os alunos queiram, individualmente, estabelecer relações com os professores, coletivamente, eles não querem tê-las.

Ao discutirem as relações juvenis, as sociólogas Marília Sposito e Isabel Galvão (2004, p.28) alertam que “o insucesso escolar chega a ser admitido porque se sentem co-autores desse fracasso, mas o fracasso tornado público é insuportável pois expõe e destrói para o outro a imagem positiva de si”.

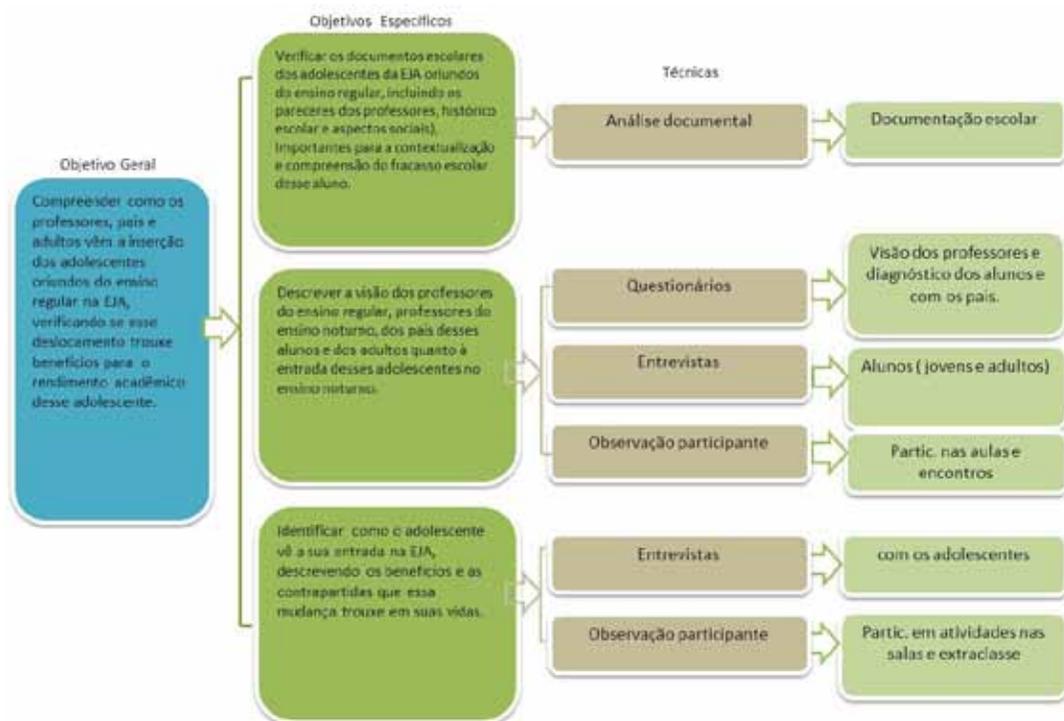
Para dar sentido ao caminho investigativo percorrido, escolhemos a pesquisa descritiva, uma vez que ela relata os acontecimentos da forma como eles ocorrem. É do percurso metodológico que trataremos a seguir.

## 6. O caminho investigativo da pesquisa

A fim de melhor atender os objetivos propostos, realizamos um estudo descritivo com uma abordagem qualitativa. Utilizaram-se como técnicas de investigação: entrevistas, questionários, observação participante e análise documental. A pesquisa descritiva, segundo Sampiere *et al.* (2008, p. 103), “busca especificar propriedades, características y rasgos importantes de cualquier fenómeno que se analice”. A análise documental complementa as informações obtidas por outras técnicas, revelando aspectos novos do problema pesquisado (LUDKE e ANDRÉ, 1986). Em relação à importância da observação participante, Minayo (2003) acentua que por intermédio dela podemos captar uma variedade de situações ou fenômenos que não são obtidos por meio de perguntas, uma vez que, observados diretamente na própria realidade, transmitem o que há de mais imponderável e evasivo na vida real.

O processo de coleta de dados aconteceu nas dependências de uma escola municipal da rede pública da cidade de Manaus após a aprovação por escrito da gestora dessa instituição. Os sujeitos da pesquisa foram os alunos (adolescentes, jovens e adultos), os professores e os pais dos adolescentes, os quais tomaram conhecimento da pesquisa e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. A análise de dados teve como proposta metodológica a técnica empírico-interpretativa, fundamentada nos estudos de Minayo (2003), que sugere uma proposta interpretativa. Abaixo, segue o desenho metodológico de nossa pesquisa.

Figura 1 – Desenho teórico-metodológico da pesquisa



Fonte: Elaboração dos autores

## 7. Resultados e discussão

Com base em nossos objetivos específicos, dividimos a análise dos dados de nosso trabalho em quatro categorias: o *adolescer* na visão dos adolescentes, dos adultos, dos professores e dos pais.

### a) O *adolescer* da EJA na visão dos adolescentes

Os adolescentes da escola, segundo o diagnóstico que fizemos, trabalham durante o dia ocupando algumas funções: ajudantes de pedreiro, mototaxistas, montadores de placas, babás, além de ajudarem nas atividades domésticas. Quanto às dificuldades que os adolescentes encontram na escola atualmente, 95% são voltadas à leitura e escrita e 5% à matemática. Os jovens relatam que têm muita vontade de aprender a ler, mas não conseguem e não entendem o porquê. Todos eles responderam que não possuem nenhum tipo de problema em casa. Com relação às mudanças que ocorreram em suas vidas após se deslocarem para a EJA, consideramos importante refletir sobre algumas respostas:

Quando eu estudava à tarde, eu não sabia ler nem escrever e agora estou aprendendo. Durante o dia, eu bagunçava muito, à noite eu não faço muita bagunça (A5).

Quando eu estudava à tarde eu era muito bagunceiro e não trabalhava. Hoje sou ajudante de pedreiro e mudei totalmente meu comportamento (A8).

Percebemos nas descrições acima que o aprendizado e o comportamento foram as mudanças mais relevantes na vida desses adolescentes após a entrada na EJA. Para eles, o turno noturno propicia melhores condições de ensino e aprendizagem. Notamos que muitas rotinas se alteraram e alguns começaram a trabalhar. Se antes eles se consideravam muito “bagunceiros”, hoje se veem obrigados a melhorar seu comportamento, uma vez que os colegas do noturno são diferentes e cobram certa disciplina na sala de aula.

Quanto às pessoas mais idosas, 100% dos adolescentes relataram que possuem uma boa relação com elas e destacaram que as experiências com os adultos são valiosas, pois esse processo de interação promove o aprendizado. Outro dado importante é que 86% dos jovens se sentem melhor na EJA e 64% querem continuar no âmbito dessa modalidade de ensino. Para o adolescente, ele mesmo é o maior responsável por seu fracasso. Essa relação de autocondenação é um reconhecimento de que seus aspectos comportamentais foram relevantes para o insucesso na escola.

O maior culpado sou eu mesmo, pois bagunçava muito, eu queria bagunçar mesmo. Mudei de comportamento quando vim para a noite. Percebi que estava crescendo e sei que não posso mais viver na bagunça (A2).

Na maioria das entrevistas, os adolescentes se reconheceram como muito “bagunceiros” e atribuíram somente a isso seu fracasso escolar. Tal fato é constatado por Brunel (2008, p.21), que afirma que “na maioria das vezes, atribuem exclusivamente a si um fracasso que não é só deles. O problema é que tal fato pode se constituir num entrave para um possível sucesso escolar”.

### b) O *adolescer* da EJA na visão dos professores

Para os professores da EJA, o efeito *adolescer* é uma saída não só para os jovens, mas para os próprios docentes. O aumento no número de matriculados revigora o turno da noite, que é alvo de disputas entre os professores, uma vez que a tranquilidade e as condições de trabalho são muito melhores se comparadas ao ensino regular.

Quanto às dificuldades que os professores enfrentam com os adolescentes, foram citadas as seguintes: desinteresse, ausência às aulas, mau comportamento, desrespeito, irresponsabilidade, indisciplina e desatenção. Transcrevemos alguns relatos importantes:

Os adolescentes têm um comportamento um pouco mais “agitado”, característico dessa fase. Pelo fato de o número de alunos na EJA ser reduzido, essa “agitação” dos adolescentes não faz com que as aulas sejam prejudicadas, pois é possível contornar as possíveis atitudes inconvenientes. Sendo assim, talvez o comportamento deles fosse uma dificuldade, mas não é o caso (p.4)

A indisciplina certamente é uma das maiores dificuldades, pois o público da EJA em sua maioria é composto de adultos que têm desejo de aprender, mas, diante da indisciplina há um desgaste no relacionamento professor x aluno e aluno x aluno (p.3).

Quando questionados se a vinda dos adolescentes para o ensino noturno prejudicaria a EJA, tivemos as seguintes opiniões:

Acredito que depende da intervenção feita pelo professor. Quando as regras de sala de aula são fixadas logo no início do ano letivo, esse problema é logo revestido e essa intervenção preventiva é a ideal, afinal, todos têm o direito de estudar, mas o respeito deve estar em primeiro lugar. (p.3).

Não. Esses adolescentes também são alunos e, como os adultos, também estão em busca de conhecimentos de formação e têm perspectivas, seus objetivos são muito parecidos com os objetivos dos mais velhos, com a vantagem de conviverem com pessoas mais calmas e atenciosas, o que facilita sua aprendizagem (p.4).

O comportamento desses adolescentes é sempre um dos problemas mais citados pela maioria dos professores da EJA. Porém, para eles, a própria turma (com jovens e adultos) pode mudar o comportamento dos adolescentes na sala de aula, e 75% dos docentes preferem uma turma mista (com adolescentes e adultos) a uma turma formada só por jovens.

### **c) O *adolescer* da EJA na visão dos adultos**

A proposta de conhecer a visão dos adultos a respeito do deslocamento dos adolescentes para a EJA tem como objetivo verificar se eles concordam com essa nova característica, descrevendo suas inquietudes e desejos.

Tem muito adolescente que vem para conversar, se ele saiu do turno da tarde é porque a professora não aguentava durante o dia. Eu não sou contra não, mas o problema é que eles atrapalham o pessoal que vem prestar mais atenção, os adolescentes levam muito mais na brincadeira; o desenvolvimento dos adultos é diferente do adolescente. (A17).

Eles se dispersam muito, não levam a sério; agente fica um pouco envergonhado com a presença deles e vice-versa. Com o tempo vai se acostumando, mas no começo foi muito difícil. (A22).

Os adultos se “acostumaram” com a presença de adolescentes na EJA, apesar destes demonstrarem características como rebeldia, agitação e indisciplina. Alguns adultos acreditam que a escola

deve reavaliar certos fatores, visto que hoje o turno da noite é diferente do outrora vivenciado por eles. Esse, inclusive, é um dos alicerces de relevância desta pesquisa.

#### **d) O *adolescer* da EJA na visão dos pais**

Iniciamos este tópico com uma reflexão de Sacristám (2005, p. 119), citando Heting, ao contextualizar que “O filho, outrora um presente de Deus, e às vezes também uma carga não desejada, se transformou hoje para os pais/as mães, sobretudo em um objeto ‘difícil de lidar’”. Essa reflexão representa uma realidade presente nas relações normais da escola, onde muitos pais consideram que seu filho pouco progredirá, como menciona o autor. Para 75% dos pais, o ensino noturno foi bom para seus filhos, mas, para a metade deles, não houve avanços em relação ao aprendizado. É interessante a expressão de um dos pais quando diz que “não achei muita vantagem não, pois continua na mesma situação, com muita dificuldade no aprendizado”. (Pai do A3).

Para 63% dos pais, o próprio aluno é o responsável por seu fracasso. O mais destoante dessa visão é que em nenhum momento a família se culpa por tal insucesso. É o que chamamos de círculo de responsabilidades não assumidas, no qual a culpa é sempre do outro.

Segundo Carrano (2008), esse novo público da EJA, formado por jovens e adolescentes, constituiu no seu interior um universo cada vez mais autônomo de interações, distanciado das referências institucionais. E o que esperar do futuro?

Os alunos mal sucedidos descobrem pouco a pouco que seu trabalho “não se paga”, que eles não conseguem obter resultados honrosos apesar de seus esforços. Descobrem que as exigências dos professores quanto ao “trabalho insuficiente” são apenas um modo de se proteger a dignidade deles. Descobrem assim que os esforços para remediar não são eficazes. Então, os alunos decidem não mais fazer o jogo, não mais participar de uma competição na qual eles não têm nenhuma chance de ganhar. Eles se abandonam ao ritualismo escolar, ao respeito exterior das regras escolares ao mesmo tempo em que se liberam subjetivamente de qualquer envolvimento escolar (ARRERE *apud* DUBET, 2003, p.13).

Todos esses posicionamentos são relevantes para construirmos um pensamento atual sobre a adolescência na EJA. Ademais, é preciso ir além: conhecer os caminhos escolares desses sujeitos e essas histórias que terminam sempre mal.

#### **e) Ensino Regular & EJA - No caminho de Alvinho havia uma pedra...**

*No caminho de Alvinho havia uma pedra* é o título de um clássico literário da autora brasileira Ruth Rocha, contextualizado em diversos momentos educacionais, sendo que aqui exemplificamos o da EJA. Fica claro que não é bom para o Estado investir em pessoas maiores de 14 anos com problemas de aprendizagem, alunos sem retorno rápido. Aluno “gargalo” é inviável. A “pedra” pode ser representada pelos entraves que esse adolescente encontra ao longo de sua trajetória acadêmica, suas frustrações, decepções e fracassos, tendo que encontrar um caminho, um “tapa buraco” ou, até mesmo, uma saída que para que possa encontrar seu mundo. Por meio da análise do histórico escolar de 12 alunos, podemos descrever as principais causas de seu fracasso escolar e, conforme mostra a tabela abaixo:

**Tabela 1** – Resumo das causas do fracasso escolar apontadas pelos professores

Problemas	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A11	A13	A14
Dificuldades motoras	x					x					x	x
Timidez	x	x	x			x	x			x	x	x
Não consegue efetuar cálculos	x				x	x			x	x		
Falta de atenção	x								x			
Falta de concentração	x	x	x	X	x	x	x	x	x			
Falta de interação	x	x	x			x					x	x
Preguiça		x										
Apresenta dislalia e dislexia		x										
Desinteresse		x	x	X			x	x	x	x	x	x
Esquecimento		x				x	x	x			x	
Raciocínio lento		x			x	x		x		x	x	
Infrequência			x	X		x						x
Problemas de saúde				X		x	x	x				
Falta de higiene						x				x		
Má alimentação						x						
Problemas familiares												x
Falta de acomp. familiar							x				x	x
Falta de maturidade								x	x	x		
Não organiza as ideias							x				x	x
Violento/Indisciplinado												x

As principais causas de fracasso escolar entre adolescentes apontadas pelos professores do ensino regular durante os relatos e descrições, no período de 2002 a 2008, são resultados de problemas focados apenas nos alunos. Como podemos notar a timidez, o desinteresse, a falta de concentração, o raciocínio lento e o esquecimento foram os motivos mais comuns de fracasso. Quando o professor tem uma imagem prévia do aluno, ele tende a se ancorar nessas características, levando o estudante ainda mais ao fracasso. A criança que simplesmente sai da escola, que entra nas estatísticas de “evasão escolar”, é a que já foi retida várias vezes e que sabe que será reprovada mais uma vez. Não abandona, é expulsa. É o retrato final do fracasso escolar (COLLARES, 1995, p. 159).

Outro problema apontado pelos professores é a imaturidade. Collares (1995, p. 124), ao expor o assunto, julga que falar da imaturidade de uma criança é “desconhecer que o ser humano é um ser histórico, permanentemente em construção. Inacabado, sim. Por isto mesmo um agente de transformação”.

Uma outra questão interessante citada como problema em muitos relatos dos professores é a timidez. O aluno tímido e quieto geralmente é excluído, pois os professores geralmente dão mais atenção aos alunos agitados, o que acaba prejudicando o desenvolvimento dos mais acanhados. A timidez também é reflexo do desenvolvimento fragmentado, quando se dá mais importância para um aspecto em detrimento dos demais.

Apesar de não ser objetivo de nosso estudo trabalhar as questões do desenvolvimento cognitivo e social do aluno, percebemos que é necessário evitar sua fragmentação, sendo importante o favorecimento interligado dos aspectos cognitivos, psicomotores e afetivos.

Quando lemos as sugestões dadas pelos professores, todas elas se referem ao aluno e à família. As causas do fracasso, para os professores, vêm do aluno. Em nenhum momento o aspecto

pedagógico e a própria escola são questionados a respeito da falta de formação continuada, das condições inadequadas de trabalho, das salas superlotadas, dentre outros problemas enfrentados no cotidiano escolar.

Constatamos que, mesmo com avanços significativos na EJA, 83% dos adolescentes ainda não conseguiram ser aprovados em 2012, principalmente pela falta de domínio da leitura e da escrita. Tais dificuldades “desqualificam” essa modalidade de ensino que, em comparação com o ensino regular, tem os piores índices, tanto de evasão quanto de retenção escolar – aspectos que não são interessantes no que concerne ao investimento educacional para o município.

## 8. Considerações finais

O posicionamento dos autores apresentados neste texto nos permite reforçar o sentido da EJA atualmente: uma “última chance”, principalmente para os adolescentes que saem do ensino regular. Alguns pontos deste trabalho queremos ressaltar: entre adolescentes indisciplinados, desobedientes, violentos, desatentos e irresponsáveis, encontramos jovens que há muito tempo estão inertes em um sistema escolar excludente, retidos de quatro a sete anos consecutivos. São adolescentes que buscam ajuda e encontram na EJA uma oportunidade de prosseguimento, de luz. Notamos que, quando causam problemas, eles são esquecidos e poucas intervenções pedagógicas são feitas com alunos-problema. Os professores da turma da EJA utilizam menos estereótipos e rotulações.

O que parece um paradoxo, principalmente quando levamos em conta as questões de juventude (relação de pares), é que a convivência com os adultos é importante nessa nova caminhada. As pessoas mais maduras, segundo relatos obtidos na pesquisa, tiveram inicialmente críticas negativas em relação à vinda desses adolescentes, mas mudaram de opinião no decorrer do ano. A relação com os adultos hoje é: “um ajuda o outro”.

A família, que já era pouco presente no ensino regular, durante o noturno se apresenta apenas no período de matrículas/rematrículas e sempre transfere sua responsabilidade para a escola e para o próprio aluno. Percebemos que, ao passarem do turno diurno para o noturno, as vidas desses alunos mudaram. Eles ainda têm uma imagem muito boa da escola, culpando a si mesmos por seu fracasso, que não é apenas um fracasso escolar, mas social e cultural. Demonstram um esforço imenso em continuar sua trajetória escolar, apesar das decepções que nessa idade já sofreram.

Severino (2010) explica que não se pode esgotar em educação qualquer tipo de tema, o importante é que cada pesquisador coloque sempre “um tijolo” na construção do edifício do saber. Nessa perspectiva, acreditamos que este estudo – um “tijolo” – contribui significativamente para a *práxis* pedagógica. Finalizamos com um pensamento de Fazenda (2010), que afirma: “aquele que consegue desenvolver-se em pesquisa não consegue mais retroceder ao puro exercício do ensino em sala de aula, mas adquire habilidades para transformar e redimensionar a sala de aula, contagiando todos os que a frequentam”. Esse novo enfoque – o *adolescer* – merece ainda mais reflexões, uma vez que não é apenas um assunto de caráter escolar, como também social.

## Referências

ANDRADE, Eliane Ribeiro. *A EJA do “último turno”*: produzindo outsiders (Tese de doutorado). Rio de Janeiro: Universidade Federal Fluminense- UFF, 2004.

BEISIEGEL, Celso de Rui. *A política da educação de adultos – Analfabetismo no Brasil*. São Paulo, série documentos, 1997.

BRASIL. *Parecer Nº 11/2000, de 10 de maio de 2000*. Conselho nacional de educação/ Câmara de Educação Básica. Brasília, 2000

\_\_\_\_\_. *O direito e aprender: potencializar avanços e reduzir desigualdades*. Brasília, DF: UNICEF, 2009.

\_\_\_\_\_. *O direito de ser adolescente: oportunidades para reduzir vulnerabilidades e superar desigualdades*. Brasília, DF: UNICEF, 2011.

BRUNEL, Carmen. *Jovens cada vez mais jovens na EJA*. Porto Alegre: Mediação, 2008.

CAMPOS, Miriam Piber. A cultura juvenil e o jovem na EJA. In: SCHEIBEL, Maruá Fani; LEHENBAUER, Silvana (Org.). *Saberes e singularidades na EJA*. Porto Alegre: Mediação, 2008.

CARRANO, Paulo. EJA e juventude: o desafio de compreender os sentidos da presença de jovens na escola da “segunda chance.” In: MACHADO, Maria Margarida. *Formação de educadores de Jovens e Adultos*. Brasília: SECAD/MEC, UNESCO, 2008.

COLLARES, Cecília Azevedo Lima. *O cotidiano escolar patologizado. Espaço de preconceitos e práticas cristalizadas*. Tese (livre-docência) – Universidade Estadual de Campinas. Campinas, SP, 1995.

DI PIERRO, Maria Clara. Notas sobre a redefinição da identidade e das políticas públicas de EJA no Brasil. *Educação e Sociedade*, Campinas, v. 26, n. 92, p. 1115-1139, esp. Out-2005.

\_\_\_\_\_. Luta social e reconhecimento jurídico do direito humano dos jovens e adultos à educação. *Educação revista do centro de educação*. Universidade de Santa Maria, v. 33,3 Set-Dez 2008.

\_\_\_\_\_. A EJA no Plano Nacional de Educação: avaliação, desafios e perspectivas. *Educação e Sociedade*, Campinas, v. 31, n. 112, p. 939-959, jul-set, 2010.

DUBET, François. Quando o sociólogo quer saber o que é ser professor: entrevista com Francois Dubet. São Paulo, *Revista Brasileira de Educação*, n.5, Mai/Ago, 1997, p. 222-31.

\_\_\_\_\_. As desigualdades multiplicadas. *Revista Brasileira de Educação*, São Paulo, n. 17, 2001.

\_\_\_\_\_. A Escola e a exclusão. *Cadernos de Pesquisa*, São Paulo, n. 119, jul. 2003.

\_\_\_\_\_. *O que é uma escola justa? A escola das oportunidades*. São Paulo: Cortez, 2008.

FAZENDA, Ivani (Org.). *Novos enfoques da pesquisa educacional*. São Paulo: Cortez, 2010.

FREIRE, Paulo. *Pedagogia do Oprimido*. São Paulo: Paz e Terra, 1978.

LUDKE, Menga; ANDRÉ, Marly. *Pesquisa em educação: abordagens qualitativas*. São Paulo: EPU, 1986.

MINAYO, Maria Cecília de Souza et al. *Pesquisa social: teoria, método e criatividade*. 22. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2003.

MOREIRA, Antônio Flávio Barbosa; CANDAU, Vera Maria. Educação Escolar e cultura(s): construindo caminhos. In: UNESCO. *Educação como exercício de diversidade*. Brasília: UNESCO, MEC, ANPED, 2005.

NOVOA, Antônio. *Evidentemente*. 2. ed. Porto: ASA Editores, 2005.

SANTOMÉ, Jurgo Torres. As culturas negadas e silenciadas no currículo. In: SILVA, Tomaz Tadeu (Org.). *Alienígenas na sala de aula: Uma introdução aos estudos culturais em educação*. Petrópolis, RJ: Vozes, 2009.

SACRISTAN, Gimeno. *O aluno como invenção*. Porto Alegre: Artmed, 2005.

SAMPIERE, Hernández; FERNÁNDEZ, Roberto; PILAR, Fernández Carlos y Baptista, *Metodología de la Investigación* – Mc Graw-Hill. 2008.

SAVIANE, Demerval. *Escola e democracia*. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2008

SEVERINO, Antônio Joaquim et al. *Novos enfoques da pesquisa educacional*. São Paulo: Cortez, 2010.

SPOSITO, Marília Pontes. Algumas hipóteses sobre as relações entre movimentos sociais, juventude e educação. *Revista Brasileira de Educação*, n.13, Jan/Fev/Mar/Abr, 2000.

SPOSITO, Marília Pontes; GALVÃO, Izabel. A experiência e as percepções de jovens na vida escolar na encruzilhada das aprendizagens: o conhecimento, a indisciplina, a violência. *Perspectiva*, Florianópolis, v.22, n.02, p.345-380, jul/dez, 2004.

UNESCO. *Declaração de Hamburgo sobre a educação de adultos e plano de ação para o futuro*. In: Conferência Internacional sobre educação de adultos, 1997. Hamburgo, Alemanha, 1997.

Recebido em julho de 2014.  
Aprovado em novembro de 2014.



## A FORMAÇÃO DE PROFESSORES EM PEDAGOGIA NA REGIÃO DO PONTAL DO TRIÂNGULO MINEIRO APÓS A LDB 9394/96<sup>1</sup>

### THE TEACHER TRAINING IN PEDAGOGY IN PONTAL DO TRIÂNGULO MINEIRO AFTER LDB 9394/96

*Armindo Quillici Neto<sup>2</sup>*

*Sônia Aparecida Siquelli<sup>3</sup>*

*Jaqueline Andrade Calixto<sup>4</sup>*

**RESUMO:** O presente trabalho refere-se ao resultado de uma pesquisa sobre a formação do pedagogo que atua como professor da educação infantil e do ensino fundamental (1º ao 5º ano), realizada em três cidades da Região do Pontal do Triângulo Mineiro. Questionários foram aplicados e os dados tabulados analisando-se os índices de formação dos professores, o tempo de formação, uma avaliação sobre o curso que realizaram na educação superior e a contribuição para sua formação. Verificou-se que os professores ainda têm boas impressões sobre sua formação, mas revelaram certa insegurança no que diz respeito à aplicação do que viram na faculdade com seus alunos. O objetivo do presente artigo é estabelecer um debate sobre a formação de professores da educação infantil e do ensino fundamental, com vistas à formação no curso de Pedagogia. A formação do pedagogo tem atingido seus objetivos? O texto remonta às questões sobre o ensino no campo da formação desses profissionais, assuntos relativos à História da Educação e à própria Filosofia da Educação, apontando para o pensamento educacional em determinadas épocas da educação brasileira. As preocupações que motivaram este trabalho surgem de indagações sobre as indicações da LDB de 1996, em que se propôs repensar o lugar da formação de professores no

**ABSTRACT:** The present study is the result of a research about the pedagogue education who acts as a teacher of Early Childhood and Elementary School Education (1st to 4th grades), held in three cities in the Region of Pontal do Triangulo Mineiro. Questionnaires were applied and tabulated the data in which it was found the indices to the teacher education, the time of the education, an assessment on the progress that has been done in Higher Education and their contribution to their training. It was found that the teachers still have good impressions about their training but revealed some uncertainty as regarding the application of what they have taught their students in university. The objective of this Article is to establish a debate about the teachers training of Early Childhood Education and Elementary Education, with a view to the training in Pedagogy Course. The formation of the Pedagogue has achieved its objectives? The text goes back to the issues about the teaching in the field of teacher education subjects relating to the History of Education and Philosophy of Education, pointing to issues of educational thinking in certain periods of Brazilian education itself. The concerns that motivated this research arise from questions about the investigations and indications of the LDB 1996, which proposed rethinking the place of teacher training

<sup>1</sup> Trabalho é resultado da pesquisa realizada com fomento Fapemig, Edital Universal 2009.

<sup>2</sup> Doutor em Educação pela Unicamp. Docente da Faculdade de Ciências Integradas do Pontal – FACIP e do Programa de Pós-Graduação em Educação da Faced, da Universidade Federal de Uberlândia – UFU. E-mail: armindo@pontal.ufu.br

<sup>3</sup> Doutora em Educação pela Universidade Federal de São Carlos – Ufscar. Professora de História da Educação Brasileira e Ética e Formação Docente do Mestrado em Educação, pela Universidade do Vale do Sapucaí-Univás. E-mail: soniasiquelli@univas.edu.br

<sup>4</sup> Aluna do Programa de Pós-Graduação em Educação, Mestrado, da Faculdade de Educação – Faced da Universidade Federal de Uberlândia – UFU. Tem Graduação em Pedagogia pela Faculdade de Ciências Integradas do Pontal – Fapip/UFU. E-mail: jaquelineandradecalixto@yahoo.com.br

Brasil. Os resultados demonstrados na pesquisa deixam uma questão fundamental: os professores estão satisfeitos com a formação realizada nos cursos de Pedagogia? A maioria diz que sim, mas uma parte significativa dos entrevistados optou por respostas intermediárias, respostas que colocam a formação atual em dúvida, sinalizando para a necessidade de se repensar o projeto de formação de professores no país.

**Palavras-chave:** Formação Superior. Pedagogia. Professores. LDB.

in Brazil. The results in the research have left a key question: are the teachers satisfied with the training held in Pedagogy Courses? The majority says yes, but significant proportion of interviewees have chosen intermediate responses, answers that put the current training in doubt, signaling the need to rethink the model of teacher training in Brazil.

**Keywords:** Higher Education. Pedagogy. Teachers. LDB.

## 1. Introdução

Esta pesquisa realizada em três cidades do Pontal, região situada do Triângulo Mineiro, no estado de Minas Gerais, pretendeu identificar a influência da formação superior, especialmente dos cursos de Pedagogia e Normal Superior, na melhoria da prática pedagógica de professores que se mostraram empenhados em seu trabalho pedagógico da educação infantil e do ensino fundamental (1º ao 5º ano), e que tinham formação em Magistério de ensino médio. Foram feitos contatos com os respectivos secretários de educação municipais para agendamento da primeira visita às cidades, identificadas aqui como (A), (B) e (C), no cuidado ético das instituições investigadas. Esta visita aconteceu com o intuito de entregar o ofício assinado pelo coordenador da pesquisa e professor da Universidade Federal de Uberlândia UFU, visando apresentar o projeto e a proposta de trabalho. A pesquisa teve como objetivo, ainda, conhecer/identificar o que mudou na prática pedagógica dos profissionais que tinham Magistério Normal e que por força da Lei de Diretrizes e Bases da Educação, LDB nº. 9394/96 e do Plano Nacional de Educação de 2001, tiveram que cursar Pedagogia e/ou Normal Superior.

A cidade (A) possui três escolas, que atendem à educação infantil, ensino fundamental e ao ensino médio, sendo duas municipais e uma estadual, com um número total de 30 professores no município, sendo que destes 24 buscaram formação superior em Pedagogia e Normal Superior. A cidade (B) possui sete escolas, duas estaduais e cinco municipais, sendo que seis delas atendem à educação infantil, ensino fundamental e ao ensino médio. Nesta cidade o número total de professores é de 118 e deste total, 65 buscaram formação superior após 1997. O desenvolvimento da pesquisa na cidade (C) aconteceu após a apresentação da proposta deste estudo ao responsável pela Secretaria de Educação do município que na ocasião demonstrou interesse em colaborar com os trabalhos. Porém diante de questões adversas e de dificuldades para a realização da pesquisa, somente cinco meses após o contato inicial foram retornados os questionários respondidos.

O texto é resultado de uma reflexão que foi motivada pela situação da formação de professores no Brasil, principalmente após a publicação da LDB de nº 9.394/96. Identifica-se uma apatia dos professores em relação à sua formação e à sua preparação para o exercício do magistério. Não foi constatada uma preocupação com os ideais de formação de professores, bem como, com a formação dos estudantes e da própria sociedade. Desta forma faz-se necessário repensar os cursos de Pedagogia, que são os atuais formadores dos professores das crianças da educação infantil e do ensino fundamental.

A reflexão que se desenvolveu após a realização da pesquisa, principalmente com a análise dos dados, teve apoio na legislação educacional, de documentos governamentais buscando referências nos seguintes autores: Chamon (2006), Didonet (2006), Saviani (2007), Brzezinski (1996), Santos (2002), Scheibe (2007), Freitas (2002), Kosik (1969), dentre outros.

Este trabalho contou com uma análise que não respondeu somente ao que se refere à prática

do professor, mas que busca entender as concepções de educação que permearam a formação destes. A questão que acompanha a pesquisa é voltada, ainda, para a tentativa de identificar as visões de homem, mundo e sociedade que objetivam os cursos formadores de professores.

## 2. A realização da pesquisa: apontamentos dos dados coletados

O número de questionários aplicados nos três municípios pesquisados foi: 14 no município (A), 30 no município (B) e apenas 7 no município (C) totalizando 51 questionários aplicados. Somando-se a estes, temos mais 72 questionários respondidos em pesquisa nas disciplinas de Filosofia da Educação e de Pensamento Filosófico Brasileiro, do curso de Pedagogia da Faculdade de Ciências Integradas do Pontal/UFU, aplicados durante o período de um ano, o que resultou num total de 123 questionários aplicados a professores da região do Pontal do Triângulo Mineiro.

Em relação aos 123 participantes da pesquisa 97,6% são do sexo feminino e 2,4% do sexo masculino. A faixa etária pesquisada foi dos 20 aos 50 anos, sendo que 1% tem menos de 20 anos, 5% entre 20 e 29 anos, 44% entre 30 e 39 anos, 43% entre 40 e 49 anos, e 7% com 50 anos ou mais. Quanto à formação, estes 64% têm formação em Pedagogia, 19,5% em Normal Superior, 10,5% em outras licenciaturas, 1% em pedagogia e licenciatura, 1% em Normal Superior e Pedagogia e 4% não responderam a essa questão.

Os dados acima apontam para uma reflexão histórica sobre a educação brasileira. Segundo Chamon (2006a), até o século XIX, o Brasil, como sociedade agrária dividia-se em duas classes sociais: senhores e escravos, e neste contexto as mulheres estavam excluídas de participarem de qualquer ato público. Com o domínio português e a imposição de suas leis e costumes, ocorreu a doutrinação católica pelos padres jesuítas submetendo mulheres de variadas classes à obediência aos seus maridos. Porém ao longo deste mesmo século ocorreram indícios de mudanças importantes, o que levou a uma participação mais significativa das mulheres na vida da sociedade, como:

um maior espaço de mobilização de suas mulheres [...], as mulheres das camadas populares ganhavam o espaço público como trabalhadoras no comércio e nos serviços [...], ocorreu a penetração de diferentes credos e ideologias filosóficas oriundas do continente europeu fazendo com que o pensamento escolástico, originário de Portugal e até então hegemônico no Brasil, passara a sofrer oposição. (CHAMON, 2006b, p. 68).

Conforme apontado pelo autor, a tendência que foi se estabelecendo sobre a participação das mulheres na vida da sociedade é a de que elas buscassem uma atuação mais próxima da educação. Sendo assim, Tardif (2002a, p.76) contribui para uma reflexão de que o papel das mulheres seria o de atuar em serviços peculiares às ocupações femininas. Da mesma forma, optar pela profissão de professor significa, entre outras, que a experiência pessoal na escola foi significativa na escolha do Magistério, que houve influências dos hábitos familiares na escolha da profissão, como dos pais concentrados nas tarefas ligadas ao ensino e também que ocorreu influência dos antigos professores na escolha da carreira e na maneira de ensinar.

Ainda com relação à pesquisa, o período em que os participantes realizaram sua formação se deu entre 1980 e 2008, sendo que 10,5% cursaram no período de 1980 a 1990, 10,5% de 1991 a 1996, 56% no período de 1997 a 2008, 21% estão cursando e 2% não responderam. Dos entrevistados 94% possuíam formação em Magistério ou curso Normal, 4% responderam que não possuíam esta formação e 2% não responderam.

Na década de 1990 a educação atingiu marcas importantes, notadamente no período após a publicação da LDB de número 9.394/96. No art. 62, por força da Lei,

a formação de docentes para atuar na educação básica far-se-á em nível superior, em curso de licenciatura, de graduação plena, em universidades e institutos

superiores de educação, admitida como formação mínima para o exercício do magistério na educação infantil e nas quatro primeiras séries do ensino fundamental, oferecida em nível médio, na modalidade Normal. (LDB, 9.394/96).

O Plano Nacional de Educação (PNE), aprovado pela Lei nº. 10.172 de janeiro de 2001 propõe a formação inicial dos professores da educação básica, o estabelecimento de prazos para que eles adquiram formação superior, questão essa já discutida pela LDB 9.394/96 sendo assim, as metas do plano são:

Garantir, por meio de um programa conjunto da União, dos Estados e Municípios, que, no prazo de dez anos, 70% dos professores da educação infantil e de ensino fundamental (em todas as modalidades) possuam formação específica de nível superior, obtida em curso de licenciatura plena em instituições qualificadas. (DIDONET, 2006a, p.161).

É importante observar que as professoras buscaram sua formação superior após o período de publicação da LDB de 1996, o que revelou que a União, os estados e os municípios passaram a cobrar tal formação em função da própria lei e dos documentos que se seguiram. Importante observar, ainda, que quando as professoras foram cursar o ensino superior, já eram portadoras de curso de Magistério e que naquele momento estavam atendendo a uma determinação da lei.

Do total das professoras entrevistadas, 33% atuavam na educação infantil, 43% atuam na educação básica, 2% nas duas áreas e 22% não responderam. Em relação ao tempo de atuação profissional 2,4% atuavam a menos de dois anos, 16,2% entre dois e cinco anos, 22,7% entre cinco e dez anos, 34% entre dez e vinte anos, 22,7% entre vinte e trinta anos, e 2% atuam a mais de trinta anos.

Segundo Brzezinski (1996, p. 208) a formação do professor para as séries iniciais de escolarização no curso de Pedagogia é uma tendência predominante. A adoção dessa tendência parece resgatar uma dívida histórica do curso de Pedagogia que licenciava o pedagogo atuar como professor primário sem, contudo, prepará-lo para ser professor. Desta forma, questiona-se se o curso de Pedagogia tem preparado o professor com as competências para a alfabetização.

Perguntou-se qual concepção pode ser considerada a mais utilizada pela maioria dos professores do curso que realizaram e 56% responderam sim(C) para tradicional, 1,6% responderam não (NC) para tradicional, 7,5% responderam sim(C) para tecnicista, 13% responderam sim (C) para construtivista, 9,9% responderam sim(C) para escolanovista, 9,7% responderam sim (C) para critico, 1,6% não responderam, 0,7% responderam que não se aplicava.

Considerando suas próprias concepções de educação, 45,7% das pessoas reponderam sim (C) para tradicional, 3,2% responderam não (NC) para tradicional, 4,4% reponderam sim (C) para escolanovista, 7,3% reponderam sim (C) para critico, 3,4% reponderam sim (C) para tecnicista, 32% responderam sim (C) para construtiva, 2% não responderam, 2% responderam que não se aplicava.

Segundo Saviani (1987a, p.10) a concepção de Educação na pedagogia tradicional tem como papel a difusão da instrução, transmitir conhecimentos acumulados pela humanidade e sistematizados logicamente. A escola é organizada como uma agência centrada no professor, sendo que este transmite, segundo uma gradação lógica, o acervo cultural aos alunos. Os alunos, por sua vez, assimilam os conhecimentos que lhe são transmitidos. A iniciativa sempre é do professor, ele é o sujeito decisivo. Para a pedagogia tradicional a questão principal é aprender.

A concepção escolanovista no Brasil teve seu auge em 1932, com a publicação do Manifesto da Escola Nova. Apregoava-se uma escola pública e laica. A proposta dos Pioneiros da Educação era inspirada no pensamento de John Dewey. Para eles o local privilegiado da educação é a escola e o ideal educacional está centrado na criança. Segundo Cury (1978b, p.70), o ideal escolanovista baseia-se no pensamento moderno, voltado para as novas realidades sociais (científico - filosóficas).

A concepção critico-reprodutivista, apontada por Saviani (1987b, p. 19), compreende a educação com base em seus condicionantes sociais. Há uma dependência e uma reprodução da educa-

ção em relação à sociedade. Conforme Saviani (2007c, p.396), o objetivo dessa teoria é compreender e explicar o modo de funcionamento da educação e não fornecer uma orientação pedagógica para a prática educativa, motivo esse de tantas críticas.

Ainda de acordo com Saviani (2007d, p.380) a pedagogia tecnicista passa a ser hegemônica e configura a organização racional dos meios, o professor e o aluno ocupam posição secundária, relegados que são à condição de executores de um processo cuja concepção, planejamento, coordenação e controle ficam a cargo de especialistas supostamente habilitados, neutros, objetivos e imparciais.

Percebe-se uma contradição e uma dificuldade quando o professor precisa delimitar seu campo teórico de atuação, definido em qual modelo de formação ele acredita. Se parte significativa dos professores adotam a vertente tradicional (45,7%) em sua prática e praticamente as mesmas pessoas acham que têm o construtivismo (32%) como orientação pedagógica, é possível inferir que eles não conseguem identificar claramente quais são as tendências teóricas da educação?

Ao serem questionados se o curso superior proporcionou amadurecimento intelectual ou não, 82% responderam que sim (C) e 18% responderam que mais ou menos (PC). Em relação ao curso superior, foi indagado se este proporcionou o conhecimento de teorias inovadoras sobre a educação, sendo que, 75,6% responderam que sim (C), 22,8% responderam que mais ou menos (PC) e 1,6% responderam que não (NC). Santos (2002a) comenta que a formação de professores se faz tanto no campo da legislação quanto no desenvolvimento de diferentes competências no âmbito da cultura e no desenvolvimento da profissão:

no campo da legislação, as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Parecer CNE/CP n 9/2001, definem seu parágrafo 3 artigo 6, que os projetos pedagógicos dos cursos de formação de docentes precisam possibilitar a aquisição de diferentes competências que envolvem conhecimentos relacionados a uma cultura geral ampla, cultura profissional, conhecimento sobre crianças, jovens e adultos, conhecimento sobre dimensão cultural, social, política e econômica da educação, domínio das áreas de conteúdo que são objeto de ensino, conhecimento pedagógico e conhecimento advindo da experiência. (SANTOS. 2002b, P. Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de Licenciatura, de graduação plena, aprovadas pelo Conselho Nacional de Educação, 158).

Quanto ao conhecimento de práticas inovadoras sobre a educação, 57,7% responderam que o curso superior proporcionou essa prática (C), 39,8% responderam que mais ou menos (PC), 1,6% responderam que não (NC) e 0,9% não responderam. Ana Lúcia Amaral (2002, p. 151), afirma que a formação Superior deve proporcionar uma sólida formação, que, só pode ser desenvolvida por universidades compromissadas com a formação e o desenvolvimento de professores capazes de aliar a pesquisa nos processos formativos. Somente assim a prática dos professores será criativa e inovadora.

Perguntando se a prática pedagógica foi modificada em relação ao período em que não tinha formação superior, 83% responderam que sim (C), 13,8% responderam que mais ou menos (PC), 1,6% responderam que não se aplicava e 1,6% não responderam.

Tardif (2002, p.236) revela que:

É preciso saber, porém, que todo trabalho humano, mesmo o mais simples e mais previsível, exige do trabalhador um saber e um saber-fazer. Noutras palavras, não existe trabalho sem trabalhador que saiba fazê-lo, ou seja, que saiba pensar, produzir e reproduzir as condições concretas de seu próprio trabalho. O trabalho – como toda práxis – exige, por conseguinte, um sujeito do trabalho, isto é, um ator que utiliza, mobiliza e produz os saberes de seu trabalho. Não poderia ser diferente com os professores, os quais realizam um trabalho que

não é simples nem previsível, mas complexo e enormemente influenciado pelas próprias decisões e ações desses atores. (TARDIF. 2002b, p.236).

Quanto à relação com os alunos, se esta se modificou em relação ao período em que não tinham formação superior, 72% responderam que sim (C), 22,8% responderam que mais ou menos (PC), 3,2% responderam que não se aplicava, 2% não responderam. Segundo Libâneo (2005, p.89) a pedagogia contemporânea não pode mais desconhecer ao fortalecimento das subjetividades dos alunos, além de desenvolver também o sentimento de pertencimento à humanidade, à coletividade, implicando valores de compartilhamento e solidariedade.

Contudo ao observar as várias habilidades de um bom professor, destaca-se o uso de palavras de reforço positivo diante das respostas dos alunos, como forma de incentivá-los a participar da aula. A autora ainda comenta que, “quando o professor chega perto do aluno, quando o chama pelo próprio nome, há uma interação que faz o aluno se sentir sujeito do ato de aprender”, (CUNHA, 2005, p. 145).

Para Tardif (2002c, p. 130) uma boa parte do trabalho docente é de cunho afetivo, emocional. Baseia-se em emoções, em afetos, na capacidade não somente de pensar nos alunos, mas igualmente de perceber e de sentir suas emoções, seus temores, suas alegrias, seus próprios bloqueios afetivos.

Em relação ao conhecimento sobre as diretrizes curriculares do curso que fizeram, 47% responderam que a conhecem (C), 43% responderam que mais ou menos (PC), 8% responderam que não (NC), 1% responderam que não se aplicava e 1% não responderam. Também em relação o conhecimento dos Parâmetros Curriculares Nacionais, 58,5% responderam que conhecia os PCNs (C), 30,8% responderam que mais ou menos (PC), 7,3% responderam que não havia nenhuma clareza (NC), 2,4% responderam que não se aplicava e 1% não responderam.

As diretrizes curriculares para o curso de Pedagogia, determinadas em maio de 2006, pela Resolução nº 1, do Conselho Nacional de Educação, trouxeram à tona, novamente, as discussões a respeito da identidade do curso de Pedagogia e da sua intenção profissionalizante, estabelecida atualmente como licenciatura. O curso de Pedagogia destina-se, na sua atual formulação legal, à formação de professores para a educação infantil e aos anos iniciais do ensino fundamental, ao desenvolvimento de competências para o ensino nos cursos de nível médio, na modalidade normal; ao ensino na educação profissional na área de serviços e apoio escolar; às atividades de organização e gestão educacionais; e às atividades de produção e propagação do conhecimento científico-tecnológico do campo educativo.

A organização curricular do curso de Pedagogia só aconteceu dez anos após a aprovação da LDB nº 9.394/96, pelo o esforço da Comissão de Especialistas de Ensino de Pedagogia em articular uma proposta plausível, que atendesse aos profissionais da área. Scheibe (2007a), em seu estudo sobre a trajetória das diretrizes curriculares do curso de Pedagogia acrescenta que:

Nesses anos, estiveram em declarada disputa distintas concepções a respeito da identidade e da organização do curso. À concepção de formação expressa nas reformas instituídas a partir do Governo de Fernando Henrique Cardoso, na esteira das mudanças educacionais neoliberais desenvolvidas na América Latina durante a década de 1990, contrapôs-se o pensamento social-crítico dos movimentos organizados pelos educadores em busca de uma formulação de políticas públicas de caráter democrático. (SCHEIBE, 2007b, p.47).

Os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) foram elaborados pelo Governo Federal com a finalidade de propiciar elementos à elaboração e reelaboração do currículo escolar, tendo em vista um projeto pedagógico semelhante em todas as regiões brasileiras a fim de evitar disparidades, como até então acontecia. Não têm caráter de obrigatoriedade e, conseqüentemente, pressupõe-se que serão adaptados às particularidades locais. A importância do conhecimento desses parâmetros

pelos professores é de imensurável seriedade, visto que se trata diretamente do seu cotidiano profissional e da consciência das ações políticas de que a educação é alvo.

Questionando-se se o currículo do curso que fizeram atendia às demandas atuais da sociedade, 37% responderam que sim (C), 52% responderam que mais ou menos (PC), 7% responderam que não (NC), 1,6% responderam que não se aplicava e 2,4% não responderam.

Como visto acima, as diretrizes curriculares do curso de Pedagogia são recentes, e trouxeram mudanças significativas ao curso. O que pela LDB/96 foi designado como função do curso de Normal Superior foi delegado novamente ao profissional formado pelo curso de Pedagogia, como o ensino na educação infantil e nos anos iniciais do ensino fundamental. Essas mudanças são de crucial importância para ao estudante e para o profissional formado em ambos os cursos (Normal Superior e Pedagogia), pois afetam diretamente em suas carreiras.

Em relação ao sentimento de realização com a profissão no aspecto pessoal, 68,2% responderam que se sentem realizados, (C), 27,6% responderam que mais ou menos (PC), 1,6% responderam que não (NC), 1% responderam não que se aplicava 1,6% não responderam. Já no aspecto profissional, 59% responderam que sim (C), 29% responderam que mais ou menos (PC), 5% responderam que não (NC), 1% responderam que não se aplicava e 6% não responderam. (comentar)

Quanto à prática, se esta se modificou nos últimos dez anos, 83% responderam que sim (C), 9% responderam que mais ou menos (PC), 1% responderam que não (NC), 4% responderam que não se aplicava e 3% não responderam.

A formação profissional tem o dever de dar aporte teórico-prático, favorecendo as especificidades de cada profissão, sem ignorar as dimensões integrais da vida e do exercício profissional no mundo contemporâneo. A prática da pesquisa nas academias procede favorecendo o despertar do conhecimento, beneficiando a construção crítica dos saberes profissionais e, a autonomia do pensar, sem desvincular estes do contexto social, das práticas em que também são edificadas as habilidades cognitivas.

Entendemos que o curso deve proporcionar ao indivíduo mudanças em suas práticas profissionais e pessoais, pois favorece uma superação do senso comum pelo conhecimento científico de seu modo de vida, que pede reflexão constante da prática pelo indivíduo, além de potencializar a construção e difusão do conhecimento próprio por meio de pesquisa e o questionamento constante e autônomo pertinente as dificuldades vivenciadas.

Ao se questionar-se o salário atual teve alguma melhoria em relação à época em que não tinham formação superior, 19 % responderam que sim (C), 33% responderam que mais ou menos (PC), 29% responderam que não (NC), 17% responderam que não se aplicava e 2% não responderam.

Portanto, sob esse ponto de vista nem a realização financeira, nem a pessoal se separam, pois o ser humano precisa encontrar a felicidade e a sobrevivência, e estas andarão juntas quando se tratar de satisfação profissional.

Quando foi perguntado se o curso que fizeram carecia de maior carga horária, 46% responderam que sim (C), 14% responderam que mais ou menos (PC), 24% responderam que não (NC), 12 % responderam que não se aplicava e 4% que não responderam. Quando ao fato de o curso carecer de maior carga horária nas disciplinas de formação humana, 61% responderam que sim (C), 11% responderam que mais ou menos (PC), 13% responderam que não (NC), 6% responderam que não se aplicava e 9% não responderam.

cultivou-se, por um longo tempo, uma tradição de desqualificação tanto dos profissionais que atuam nas faculdades de educação quanto dos professores que elas formam nos cursos de pedagogia de licenciaturas e de pós-graduação. Essa tradição foi sendo atualizada em níveis cada vez mais complexos ao se definirem as concepções sobre o papel da universidade, estimulando certas áreas e cursos em detrimento de outros; separando o ensino da pesquisa; a graduação da pós-graduação, etc, consolidando-se representações de descrédito da educação e dos seus profissionais. (SCHEIBE, 2007c, p. 55).

Ocorre de os professores poderem se formar em faculdades onde o ensino é dado de forma isolada, de maneira bastante técnica, se limitando à transmissão de conteúdo e na maioria dos casos não ocorrendo uma construção do conhecimento e discussões críticas no que concerne à realidade social.

Perguntado se o curso carecia de maior carga horária nas disciplinas de prática pedagógica, 72% responderam que sim (C), 13% responderam que mais ou menos (PC), 10% responderam que não (NC), 3% responderam que não se aplicava e 2% não responderam.

a prática pedagógica, por sua vez, é configurada como um trabalho coletivo da instituição, fruto de seu projeto pedagógico, o que implica que todos os professores responsáveis pela formação do pedagogo deverão participar, em diferentes níveis, da formação teórico-prática de seu aluno. Nesse sentido, a relação teoria e prática será considerada como eixo articulador da produção do conhecimento na dinâmica do currículo. (AGUIAR, 1999, p. 234).

Em relação a ter boas lembranças da faculdade que fizeram 76% responderam que sim (C), 13% responderam q mais ou menos (PC), 6% responderam que não (NC), 3% responderam que não se aplicava e 2 % não responderam. Já em relação a não se ter boas lembranças, 12% responderam que sim (C), 24% responderam que mais ou menos (PC), 25 % responderam que não (NC), 28% responderam que não se aplicava e 11% não responderam.

Perguntando-se possuíam boas lembranças dos professores do curso de graduação, 66% responderam que sim (C), 24% responderam que mais ou menos (PC), 2% responderam que não (NC), 5% responderam que não se aplicava e 3% não responderam. Quanto a não terem boas lembranças dos professores do curso de graduação, 11% responderam que sim (C), 24% responderam que mais ou menos (PC), 18% responderam não (NC), 31% responderam que não se aplicava e 16% não responderam.

No dizer de Gomes, defende um (a) professor (a) intelectual e, fundamentalmente, cidadão(ã) em processo contínuo de formação, capaz de articular a teoria e a prática, aprendendo e refletindo sobre a última, iluminada com teorias, construída e sistematizada inclusive por ele (a), que se forma através da prática coletiva, de cidadão (ã) solitário (a) para cidadão (ã) solidário (a), que desenvolve a escuta, a tolerância e o respeito com o (a) outro (a) o igual e, sobretudo, com o diferente, que seja capaz de construir uma identidade profissional buscando superar a suposta neutralidade, que tenha disponibilidade para o novo, ousando alternativas educacionais comprometidas com a aprendizagem do (a) aluno (a), com a igualdade e a justiça social, que seja menos consumidor das políticas oficiais de forma acrítica, para ser mais produtor de conhecimentos e que seja livre para educar para a cidadania, fundado no futuro, tendo o homem, o humano como projeto. (LIMA e GOMES, 2002, p. 181).

Questionando-se se consideram importante a exigência para que o (a) professor (a) da educação básica tenha formação superior, 98% responderam que sim (C) e 2% responderam mais ou menos (PC).

Os saberes da ação pedagógicos legitimados pelas pesquisas são atualmente o tipo de saber menos desenvolvido no reservatório de saberes do professor, e também, paradoxalmente, o mais necessário à profissionalização do ensino. Não poderá haver profissionalização do ensino enquanto esse tipo de saber não for mais explicitado, visto que os saberes da ação pedagógica constituem um dos fundamentos da identidade profissional do professor. De fato, na ausência de um saber da ação pedagógica válido, o professor, para fundamentar seus ges-

tos, continuará recorrendo á experiência, á tradição, ao bom senso, em suma, continuará usando saberes que não somente podem comportar limitações importantes, mas também não o distinguem em nada, ou em quase nada, do cidadão comum. Ora, para profissionalizar o ensino é essencial identificar saberes da ação pedagógica válidos e levar os outros atores sociais a aceitar a pertinência desses saberes. A profissionalização do ensino tem, desse modo, não somente uma dimensão epistemológica, no que diz respeito á natureza dos saberes envolvidos, mas também uma dimensão política, no que se refere ao êxito de um grupo social em fazer com que a população aceite a exclusividade dos saberes e das práticas que ele detém. (GAUTHIER, 1998a, p. 34).

Assim, o autor demonstra que o ensino possui distanciamento entre a teoria e a prática, e que este não deve ser fornecido de um jeito fragmentado e como pronto, acabado, de um jeito a se tornar limitado. Gauthier (1998b), indaga a dificuldade de a população em geral de reconhecer a pertinência e a especificidade de um saber pedagógico de alto nível se os próprios docentes não o fazem. Por intermédio do saber da ação pedagógica posto em evidência pela pesquisa e pela própria atividade dos professores e integrado na formação docente constitui como maneira de resolver esse problema. Desse modo, a formação inicial, recebida na universidade, encontraria aí um reconhecimento de sua pertinência.

### 3. Uma reflexão sobre a educação

O resultado da aplicação dos questionários sugere que se realize uma reflexão sobre a questão da formação do pedagogo. Aponta-se em alguns momentos o descaso dos professores com sua própria profissão, com o sentido de seu trabalho e com o significado social do desempenho das atividades de professor. Assim propomos uma análise tentando demonstrar algumas fragilidades e virtudes da formação nos cursos de Pedagogia.

Os dados coletados na pesquisa apontam que a maioria dos profissionais entrevistados é do sexo feminino e, possui formação em Pedagogia cursada no período de 1997 a 2008, revelando que a Lei de Diretrizes e Bases da Educação de 1996, - LDB 9.394/96 teve algum efeito em propor a formação superior para o professor da educação básica. Tal lei estabelece uma nova estrutura para a educação, formada por dois níveis escolares a educação básica e a educação superior. Em seus artigos 62, 63 e outros, indica que os professores da educação básica devem buscar a formação superior e o seu amadurecimento intelectual. No entanto o que se constata é a morosidade com que se dá o processo de mudança na formação dos novos profissionais da educação. Por outro lado o país ainda não conseguiu estabelecer um projeto claro e definido para a formação dos professores da educação básica, especialmente na educação infantil e fundamental (1º ao 4º ano). Freitas (2002a) faz uma crítica à aprovação da Resolução CNE/CP nº 133, de 2001, em relação ao papel dos cursos de Pedagogia.

A aprovação da Resolução CNE/CP nº 133, em janeiro de 2001, sob a alegação de fazer cumprir as determinações do Decreto nº 3.276/99 e do Decreto nº 3.550/2000 (que alterou o termo “exclusivamente” para “preferencialmente”), abriu mais um capítulo na discussão sobre o curso de pedagogia e as instâncias e o *locus* de formação dos professores para a Educação Básica, ao estabelecer definitivamente as regras para os pedidos de autorização de cursos de formação de professores: a formação de professores somente poderá acontecer em universidades e centros universitários (muito mais por conta das prerrogativas da autonomia do que por consentimento do MEC), e nos institutos superiores de educação, criados especificamente para esse fim. Com isso, inúmeros cursos de pedagogia em faculdades isoladas e integradas, que formavam professores, tiveram que se transformar em curso normal superior, ou permanecer como curso de pedagogia, formando exclusivamente o bacharel ¼ especialista para

atuar nas tarefas de gestão, supervisão e orientação na instituição escolar. (FREITAS. 2002b. p. 3).

Também o Plano Nacional de Educação – PNE, aprovado pela Lei nº. 10.172, de 09 de janeiro de 2001, estabeleceu as normas para que os municípios, os estados e a União implantassem suas diretrizes e os planos decenais de educação. No que diz respeito à formação de professores e à valorização do magistério, o plano reconhece que há, no Brasil, uma grande defasagem e aponta para três elementos fundamentais que sustentam uma política de valorização do magistério: *a formação profissional inicial; as condições de trabalho, salário e carreira; e a formação continuada.* (DIDONET, 2006b, p.149).

O plano cria diretrizes e metas para

melhoria das escolas, quer no tocante aos espaços físicos, à infra-estrutura, aos instrumentos e materiais pedagógicos e de apoio, aos meios tecnológicos, etc., quer no que diz respeito à formulação das propostas pedagógicas, à participação dos profissionais da educação na elaboração do projeto pedagógico da escola e nos conselhos escolares, quer, ainda, quanto à formulação dos planos de carreira e de remuneração do magistério e do pessoal administrativo e de apoio. (DIDONET, 2006c, p. 150).

Nas diretrizes estabelecidas pelo PNE, encontram-se elementos de valorização do magistério e a tentativa de dinamizar a prática da escola, pois a qualificação dos docentes é um dos grandes problemas a serem enfrentados pelos governantes nos próximos anos. A valorização dos profissionais implica, segundo o plano (DIDONET, 2006d, 155):

- *uma formação profissional que assegure o desenvolvimento da pessoa do educador na condição de cidadão e profissional, o domínio dos conhecimentos de trabalho com os alunos e dos métodos pedagógicos que promovam a aprendizagem;*
- *um sistema de educação continuada que permita ao professor um crescimento constante de seu domínio sobre a cultura letrada, dentro de uma visão crítica e da perspectiva de um novo humanismo;*
- *Jornada de trabalho organizada de acordo com a jornada dos alunos, centrada num único estabelecimento de ensino e que inclua o tempo necessário para as atividades complementares ao trabalho em sala de aula;*
- *Salário digno, competitivo, no mercado de trabalho, com outras ocupações que requerem nível equivalente de formação;*
- *Compromisso social e político do magistério.*

A reflexão que a realidade nos obriga a fazer é sobre a possibilidade da realização das metas estabelecidas no PNE. Em que medida os governos municipais, estaduais e o governo federal, criam condições reais para realização dos objetivos colocados, sendo que a educação nacional ocupa índices desfavoráveis nos resultados das avaliações oficiais?

Uma das metas do plano que trata da formação inicial dos professores da educação básica é o estabelecimento de prazos para que estes adquiram formação superior. Trata-se de uma polêmica já anunciada por ocasião da publicação da LDB nº. 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que foi flexibilizada pelo próprio governo. Sendo assim, os objetivos do plano são:

garantir, por meio de um programa conjunto da União, dos Estados e Municípios, que, no prazo de dez anos, 70% dos professores da educação infantil e de ensino fundamental (em todas as modalidades) possuam formação específica de nível superior, obtida em curso de licenciatura plena em instituições qualificadas. (DIDONET, 2006e, p. 161).

Há uma instabilidade nas diretrizes governamentais no que se refere sobre às propostas de formação de professores. Em dez anos o país instituiu e praticamente extinguiu um projeto nacional de formação de professores, que foi a criação do Instituto Superior de Educação e o Normal Superior. O país não tem um projeto claro e fundamentado para formar tais profissionais, nem mesmo condições de provocar uma mudança significativa na atual realidade.

#### 4. Considerações finais

Não há clareza na definição de qual é o foco principal da formação, não se sabe se os cursos de Licenciatura devem oferecer uma formação com mais consistência pedagógica, ou se devem primar pelos conteúdos específicos, ou ainda, se uma formação geral deverá ser valorizada. A formação apressada e fragmentada não consegue gerar o que há mais de três décadas se vem reivindicando, uma formação técnica, fundada na aprendizagem de conteúdos e métodos específicos para a formação do professor e, uma formação política, baseada no conhecimento das tendências filosóficas e das políticas de formação adotadas pelos governos nos últimos anos.

Seguindo na direção da reflexão de Freitas (2002c), é a tentativa de mudança de foco sobre o *locus* da formação de professores.

Nossa hipótese é a de que as atuais políticas para graduação e também para a pós-graduação pretendem gradativamente retirar a formação de professores da formação científica e acadêmica própria do campo da educação, localizando-a em um novo “campo” de conhecimento: da “epistemologia da prática”, no campo das práticas educativas ou da práxis. Vários estudos vêm firmando esta perspectiva, fortalecidos pelas reformas educativas das últimas décadas, em particular aqueles que se ancoram, em Tardiff e Perrenoud, entre outros (FREITAS. 2002d. p. 4).

Nossa concordância com o autor está justamente no aspecto do apressamento dos cursos de formação de professores por meio da redução da carga horária, utilizando-se o mínimo exigido pela lei e até mesmo o uso de disciplinas em modalidades a distância como forma de barateamento dos cursos. Esse é o caráter de apressamento da formação e o distanciamento da “formação científica” para os futuros professores, ou seja, a valorização extremada da prática pedagógica em detrimento dos fundamentos teóricos.

O discurso que se estabeleceu no meio educacional, é o da insistente busca da eficiência e competência na formação dos professores, principalmente nos cursos de formação pedagógica, nos cursos de licenciatura e no curso de pedagogia. Observa-se uma grande contradição, principalmente quando se trata da composição da carga horária e da abertura para que parte desta seja feita à distância. Muito já se falou sobre a insignificância da carga horária referente aos conteúdos pedagógicos das licenciaturas, mas na verdade o que se vê na prática de muitas instituições formadoras de professores é a insistência na redução da carga horária de tais disciplinas.

Considerando que a situação da prática docente não está resolvida na educação superior brasileira, o que dizer, então, da concepção dos professores sobre a formação dos futuros profissionais ou a concepção da educação superior brasileira? Na primeira metade da década de 1990, as autoras Vanilda Paiva e Mirian Jorge Warde, chamavam a atenção para o que estava ocorrendo no ensino superior, no que diz respeito à relação entre ensino e pesquisa:

tudo indica, pois, que estamos diante de um movimento de vai na direção contrária ao modelo humboldtiano de entrelaçamento entre ensino e pesquisa. O modelo americano de ensino superior de massa com cobertura tendencial universal, por meio de instituições públicas e privadas dedicadas fundamentalmente ao ensino e universidades de elite destinadas a formar as camadas dirigentes

por intermédio de cursos que combinam formação profissional com uma ampla base geral e humanística (modelo Chicago) e nas quais também se realiza a pesquisa realmente importante e bem financiada, parece se espalhar pelo mundo (PAIVA. WARDE, 1994. p. 35).

Entendemos a educação como uma prática social que se realiza na relação do professor com o aluno, concordando com a ideia de que o homem é o realizador de sua realidade e que tudo o que circunda é obra nossa, obra do homem (KOSIK, 1969a, p. 110). Na pesquisa que realizamos tentamos buscar a concepção pedagógica que os profissionais da educação assimilaram em sua formação superior. O que nos motivou a realização desta pesquisa foi a compreensão da realidade como é vista por Kosik (1969b), que vê o homem como imperfeito, mas com a possibilidade de superação de sua imperfeição, entendendo que a educação é a possibilidade concreta de superação dessa imperfeição e da própria educação. O que realiza a possibilidade da superação da imperfeição, segundo o autor, é o trabalho:

Na base do trabalho, no trabalho e por meio do trabalho o homem criou a si mesmo não apenas como ser pensante, qualitativamente distinto dos outros animais de espécies superiores, mas também como o único ser do universo, por nós conhecido, que é capaz de criar a realidade, O homem é parte da natureza e é natureza ele próprio. Mas é ao mesmo tempo um ser que na natureza, e sobre o fundamento do domínio da natureza – tanto a externa como a própria – cria uma nova realidade (...) (KOSIK, 1969c, p. 114).

A pesquisa revelou que os professores gostariam que seus cursos tivessem maior carga horária nas disciplinas de formação teórica, histórica, filosófica, sociológica, etc., que formam o fundamento da prática educacional. Por uma questão cultural ou até mesmo pela sua formação escolar, há pouca preocupação em relação aos registros da prática educacional e aos documentos que resguardam os princípios da educação. O trabalho docente exige um comprometimento que vai além do simples ensinar conteúdos, é necessário estabelecer relações sobre o significado e o papel social dos conteúdos.

A educação brasileira vive uma crise que transita entre o acesso à maioria da população e a busca da qualidade para a construção de uma sociedade mais justa e consciente de seus limites e perspectivas. Se até a década de 1980 a grande preocupação foi garantir o maior número de vagas para a população nas escolas de educação básica, o debate que se estabeleceu a partir daí foi o de se utilizar as vagas existentes de forma mais racional, ou seja, pensar menos na construção de prédios e mais nas condições inerentes à qualidade da escola.

O debate em torno da busca da qualidade já era motivo de preocupação no período do governo Fernando Henrique Cardoso (1995 – 2003), o que resultou na publicação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, nº. 9.394, de 20 de dezembro de 2006 na implantação do sistema de avaliação da educação superior, o provão na busca de recursos financeiros em organismos internacionais como o Banco Mundial e na modernização do sistema.

A Pedagogia investiga a realidade educacional, expressa objetivos e processos de metodologia, transmitindo ações pedagógicas, ou seja, os comportamentos e ações conscientes e voluntárias de construção de saberes. Por sua vez, o pedagogo é um profissional que deve desenvolver a prática educativa sempre ligada à construção de saberes e ao modo de ação, visando à formação humana. Ele deve investigar fatores que contribuem para a construção do ser humano na sociedade.

No entanto, cabe neste momento, uma reflexão sobre a situação da formação do pedagogo nos últimos anos, pois um país que privilegiou a formação tecnicista sem se preocupar com o que o professor tivesse uma formação ética e humana, vendo o aluno como um mero aprendiz de técnicas e habilidades para a aprendizagem e reprodução, constrói também uma sociedade pautada na técnica sem conseguir ver o humano na sua completude e realização.

## Referências

- AGUIAR, M.A.; SCHEIBE, Leda. *Formação de profissionais da educação no Brasil: o curso de pedagogia em questão*. Educação e Sociedade, ano XX, nº 68, Dezembro/99.
- BRASIL. *Diretrizes Curriculares Nacionais para o Curso de Pedagogia e Licenciatura*. Brasília. DF: 2006.
- BRASIL. LDB (1996). *Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional*. Brasília. DF: Senado 1996.
- BRZEZINSKI, Iria. *Pedagogia, pedagogos e formação de professores: busca e movimento*. Campinas. SP. Papyrus. 1996.
- CHAMON, Magda Lucia. Trajetória de feminização do magistério: ambiguidades e conflitos. In: Vera Lúcia Ferreira Alves de Brito. (Org.). *Professores: identidade, profissionalização e formação*. 1 ed. Belo Horizonte/MG: Argumentum Editora, 2006.
- CUNHA, Maria Isabel da. *Formatos Avaliativos e concepção de docência*. Campinas. Autores Associados. 2005.
- \_\_\_\_\_. *O bom professor e sua prática*. Campinas. SP. Papyrus. 1995.
- CURY, Carlos Roberto Jamil. *Ideologia e Educação Brasileira*. Católicos e Liberais. São Paulo. Cortez e Moraes. 1978.
- DAMIS, Olga Teixeira. Formação pedagógica do profissional da educação no Brasil: uma perspectiva de análise. In: AMARAL, Ana Lúcia e VEIGA, Ilma Passos Alencastro (Orgs.). *Formação de professores: políticas e debates*. Campinas, SP: Papyrus, 2002.
- DIDONET, Vital. *Plano Nacional de Educação*. Brasília. Líber Livro Editora. 2006.
- FREITAS, Helena Costa Lopes de. Formação de Professores no Brasil: 10 anos de embate entre projetos de formação. *Revista Educação e Sociedade*. Vol. 23. N. 80. Campinas. Set. 2002.
- GAUTHIER, Clermont (Org.). *Por uma teoria da pedagogia*. Pesquisas contemporâneas sobre o saber docente. Trad. Francisco Pereira de Lima. Ijuí. RS: Ed. Unijuí, 1998.
- KOSIK, Karel. *Dialética do Concreto*. Rio de Janeiro. RJ. Paz e Terra. 1969.
- LIBANEO, José Carlos. O Campo do Conhecimento Pedagógico e a identidade profissional do pedagogo. In: *Pedagogia e pedagogos, para quê?* São Paulo: Cortez, 2005. 200p. (8. ed.)
- LIMA, M.S.L; GOMES, M.O. *Redimensionando o papel dos profissionais da educação: algumas considerações*. In: PIMENTA, Selma Garrido e GHEDIN, Evandro. (Orgs.). 2002.
- PAIVA, Vanilda. WARDE, Mirian Jorge. *Dilemas do ensino superior na América Latina*. Campinas. SP. Papyrus, 1994.
- SANTOS, L. L. de Castro Paixão. Identidade Docente em tempos de Educação Inclusiva. In: AMARAL, Ana Lúcia e VEIGA, Ilma Passos Alencastro (Orgs.). *Formação de professores: políticas e debates*. Campinas, SP: Papyrus, 2002.
- SAVIANI, Dermeval. *Escola e Democracia*. São Paulo. Cortez/Autores Associados. 1987.
- \_\_\_\_\_. *Histórias das Ideias Pedagógicas no Brasil*. Campinas/SP. Autores Associados. 2007.
- SCHEIBE, Leda. Formação de Professores: políticas e debates. In: AMARAL, Ana Lúcia e VEIGA, Ilma Passos Alencastro (Orgs.). *Formação de professores: políticas e debates*. Campinas, SP: Papyrus, 2007.

TARDIF, Maurice. *Saberes Docentes e Formação Profissional*. Petrópolis: Vozes. 2002.

Recebido em setembro de 2014.  
Aprovado em novembro de 2014.

## O PAPEL DO PEDAGOGO: REFLEXÕES COM BASE EM OBSERVAÇÕES SOBRE AS FUNÇÕES NÃO DOCENTES

### THE ROLE OF THE PEDAGOGUE: REFLECTIONS FROM THE NOTES ON NON-TEACHING DUTIES

*Dulce Maria Strieder<sup>1</sup>*

*Vilmar Malacarne<sup>2</sup>*

*Kellys Regina Rodio Saucedo<sup>3</sup>*

*Kely Cristina Enisweler<sup>4</sup>*

*Elocir Aparecida Corrêa Pires<sup>5</sup>*

**RESUMO:** O presente artigo enfoca os resultados de uma investigação sobre o papel do coordenador pedagógico no ambiente escolar. Trata-se de uma pesquisa bibliográfica, documental e de campo realizada em escolas públicas de dois municípios do oeste paranaense. Nesta investigação, analisaram-se a legislação vigente e os debates atuais sobre a atividade profissional de pedagogos e/ou coordenadores pedagógicos em tarefas de gestão escolar. As entrevistas realizadas incluíram: uma coordenadora do Centro de Apoio Pedagógico de Pessoas Cegas e Visão Reduzida (CAP) do Município de Cascavel/PR; coordenadoras de quatro escolas municipais de diferentes regiões de Cascavel/PR, uma de cada escola; uma coordenadora de uma escola municipal de Cafelândia/PR. Os resultados apontaram a ampla atuação do pedagogo nas funções não docentes, revelando um conjunto de ações que superam seu campo de atuação e interferem no seu planejamento diário, trazendo consequências negativas para o desempenho desse profissional.

**Palavras-chave:** Coordenador Pedagógico. Cotidiano Escolar. Condições de Trabalho.

**ABSTRACT:** This article discusses the results of an investigation on the role played by the pedagogical coordinator in the school context. It is a bibliographic, documentary and field research carried out in government schools in two cities in the west of Paraná. In this investigation, we analyzed the current legislation and recent debates on the professional activity of pedagogues in school management tasks, and we interviewed: a coordinator of the Centro de Apoio Pedagógico de Pessoas Cegas e Visão Reduzida – CAP (Educational Support Center for the Blind and People with Low Vision) in Cascavel (Paraná); coordinators of four prefectural schools from different areas of Cascavel (Paraná), one from each school; a coordinator of a prefectural school in Cafelândia (Paraná). The results showed a great deal of work of the pedagogue in non-teaching duties, revealing a set of actions that exceed his/her field and interfere with his/her daily planning, which has negative consequences for the performance of this professional.

**Keywords:** Pedagogical Coordinator; School Routine; Working Conditions.

<sup>1</sup> Doutora em Educação. Docente do Programa de Pós-Graduação *stricto sensu* em Educação da Universidade Estadual do Oeste do Paraná (Unioeste). E-mail: dulce.strieder@unioeste.br

<sup>2</sup> Doutor em Educação. Docente do Programa de Pós-Graduação *stricto sensu* em Educação da Universidade Estadual do Oeste do Paraná (Unioeste). E-mail: vilmar.malacarne@unioeste.br.

<sup>3</sup> Mestre em Educação. Doutoranda do Programa de Pós-Graduação *stricto sensu* em Educação para a Ciência e a Matemática (PCM) da Universidade Estadual de Maringá (UEM). E-mail: gildone@hotmail.it

<sup>4</sup> Especialista em Alfabetização e Letramento. Mestranda do Programa de Pós-Graduação *stricto sensu* em Educação da Universidade Estadual do Oeste do Paraná (Unioeste). E-mail: kelyenisweler@hotmail.com

<sup>5</sup> Pedagoga. Mestranda do Programa de Pós-Graduação *stricto sensu* em Educação da Universidade Estadual do Oeste do Paraná (Unioeste). E-mail: lupetrie10@hotmail.com

## Introdução

A compreensão da atuação do pedagogo (BRZEZINSKI, 1996; AGUIAR et. al., 2006) articulada à sua formação (SOMACAL, 2010) pode ser facilitada pelo conhecimento teórico relativo ao próprio conceito de Pedagogia.

De acordo com Silva (2006), desde a sua constituição e ao longo da trajetória do curso de Pedagogia existe “[...] a dificuldade em se definir a função do curso, e conseqüentemente, o destino de seus egressos” (p. 49). Uma situação problema presente no cotidiano de trabalho do pedagogo pode ser percebida nas atividades que ele desenvolve e que muitas vezes ultrapassam suas atribuições legais.

Diante dessa problemática, que provoca impasses no cotidiano profissional do pedagogo e influencia as relações que ele estabelece com a escola e com a sociedade, pensou-se em encaminhamentos que poderiam definir com maior clareza a função do coordenador<sup>6</sup> pedagógico.

A pesquisa ora apresentada é o resultado da análise da legislação vigente e dos debates atuais sobre a atividade profissional dos pedagogos na gestão escolar. Os instrumentos de pesquisa qualitativos envolveram o estudo do movimento histórico que transcorre da formação acadêmica e culmina na sua atuação profissional, constituindo impasses quanto à definição de suas atribuições no cotidiano escolar.

Trata-se de uma pesquisa bibliográfica, documental e de campo. O referencial teórico foi construído por meio de reflexões sobre a formação do pedagogo e o seu campo de atuação, tomando por base os estudos de Aguiar (2006), Brzezinski (1996), Dalben (2004; 2006), Libâneo (1994, 2002, 2004, 2006, 2010), Silva (2006), Somacal (2010), entre outros. A pesquisa documental serviu de parâmetro para as reflexões acerca do campo de trabalho e das funções desempenhadas pelas coordenadoras pedagógicas entrevistadas. A pesquisa de campo aconteceu durante todo o mês de outubro de 2012. Foram 25 horas de observação, distribuídas em diferentes dias da semana, incluindo o acompanhamento das atividades diárias dos coordenadores pedagógicos e a realização de entrevistas.

Neste artigo, buscou-se analisar alguns elementos da atuação do pedagogo e do cotidiano escolar por meio das percepções oriundas do relato de coordenadoras pedagógicas que atuam nas redes municipais de ensino do oeste paranaense. A investigação transcorreu com o objetivo de pensar as condições de trabalho desse profissional, para sinalizar ações e políticas que permitam a valorização e a compreensão da função desempenhada.

### 1. O conceito de Pedagogia: elementos constitutivos do processo de implantação do curso de Pedagogia no Brasil

No Brasil, o curso de Pedagogia foi instituído oficialmente em 4 de abril de 1939, por meio do Decreto-Lei nº 1.190, que fundou a Faculdade Nacional de Filosofia da Universidade do Brasil. Sua primeira função era a de formar bacharéis e licenciados de diferentes áreas para o setor pedagógico. Ficou, assim, denominado pela lei o chamado “padrão federal”, sendo que os demais cursos tiveram que se adequar aos currículos básicos oferecidos pelas demais instituições do país.

Segundo Pires, Malacarne e Strieder (2014), o curso para a formação de bacharel durava um período de três anos e, com a regulamentação do ensino, acrescentou-se mais um ano de Didática para a formação em licenciatura, o que o tornou conhecido como 3 + 1. A formação em Didática dos licenciados se caracterizava pela inclusão das seguintes disciplinas: Didática Geral, Didática Especial, Psicologia Educacional, Administração Escolar, Fundamentos Biológicos da Educação, Fundamentos Sociológicos da Educação. Conforme Lima (2004, p. 17);

<sup>6</sup> Este termo será atribuído ao pedagogo e ao coordenador pedagógico, identificados neste trabalho com a mesma função profissional. Ora será apresentado um; ora outro termo, porém ambos têm o mesmo significado.

O curso de Pedagogia era organizado, em ambas as fases, de forma conteudista e fragmentária. Na primeira fase, separava-se Bacharelado e Licenciatura, e na segunda fragmentava-se a realidade escolar segundo as funções a serem desempenhadas: docência, administração, supervisão, orientação educacional, inspeção escolar entre outras.

O formato, que englobava três anos de bacharelado e um ano para a licenciatura permaneceu com a promulgação da primeira Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN), Lei nº. 4.024/61. Somente no ano de 1969, por meio do Parecer nº. 252/69 do Conselho Federal de Educação (CFE), a separação entre bacharelado e licenciatura foi extinta. Essa mudança levou a uma nova caracterização, conforme relata Silva (2006, p. 26): “[...] ao reformular a estrutura curricular do curso, [criam-se] habilitações para a formação de profissionais específicos para cada conjunto dessas atividades, fragmentando a formação do pedagogo”.

No início de 1970, emergiram no cenário nacional novos debates sobre a estrutura curricular dos cursos de Pedagogia e das licenciaturas. Inicialmente, grupos constituídos por alguns professores e estudantes universitários aos poucos articularam forças com novos componentes de outras licenciaturas, associações, entidades de educadores e estudantes de diversos níveis de ensino. Esse movimento posteriormente ficou conhecido como Associação Nacional de Formação dos Profissionais da Educação (Anfope) (BRZEZINSKI, 1996).

De acordo com Silva (2006, p. 62), “[...] a documentação daí resultante constitui importante fonte de referência a respeito da questão da identidade do pedagogo e do curso de pedagogia”. Como resultado das reações dos movimentos de professores e estudantes, foi organizado o I Seminário de Educação Brasileira, realizado na Universidade de Campinas em 1978 com o objetivo de iniciar uma reação aos estudos pedagógicos em nível superior, assim:

Apontava-se, nessa ocasião, para a necessidade do debate em âmbito nacional. Foi, porém, em 1980, diante da informação do MEC que retomava a matéria a respeito do assunto a partir das indicações CFE nos 67/75 e 70/76, [...] com integrantes originários de vários pontos do país, foi então criado o “Comitê Nacional de Pró-Reformulação dos Cursos de formação de educadores”, o qual atuaria através da articulação de comitês que também passaram a ser criados (SILVA, 2006, p. 63).

A partir de 1990, a identidade do curso de Pedagogia, em relação à sua estrutura e à sua função, deixou de ter tanta importância. Na coordenação da Anfope, foram encontradas divergências, superadas pela admissão de diferentes opções e a consideração de experiências locais e regionais, alterando o foco de reflexão.

As discussões nos encontros da Anfope giram, ainda hoje, em torno da base formativa e do núcleo curricular, com a preocupação de definir se a formação do pedagogo seria “[...] enquanto generalista ou enquanto especialista da educação” (SILVA, 2006, p. 98). Representando esse enfrentamento, temos os artigos 62 a 64 da Lei de Diretrizes e Bases (LDB) nº 9394/96, que expressam a inserção de institutos superiores de educação para a formação de docentes (art. 62), a manutenção do curso superior normal para a formação de docentes habilitados para a educação infantil e as primeiras séries do ensino fundamental (art. 63) e

A formação de profissionais de educação para administração, planejamento, inspeção, supervisão e orientação educacional para educação básica será feita nos cursos de graduação em pedagogia ou em nível de pós-graduação, a critério da instituição de ensino, garantida, nesta formação, a base comum nacional (BRASIL, 1996, art. 64).

Em 2006, as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs) frisaram a identidade do curso na do-

cência, desconfigurando a ênfase dada à formação do especialista. Essa nova realidade, entretanto, não respondeu à natureza e ao objeto de pesquisa do pedagogo, conforme Libâneo (2006),

[...] observa-se, desde logo, nesses artigos [da resolução CNE/ CP nº 1, de 15/5/2006 institui as DCNs para os cursos de graduação em Pedagogia], que as imprecisões conceituais resultam em definições operacionais muito confusas para a atividade profissional do pedagogo [...] a vacilação existente no texto da Resolução, quanto à explicitação da natureza e do objetivo do curso e do tipo de profissional a formar, decorre de imprecisão conceitual com relação a termos centrais na teoria pedagógica: educação, pedagogia, docência (p. 845-846).

Os conflitos legais demonstraram que as discussões não estão encerradas, pois ainda existem perguntas pontuais sobre a construção da identidade do curso e do pedagogo. Dada a caracterização do curso e a história de sua constituição, percebe-se uma gama de possibilidades de atuação do pedagogo em diversos espaços.

## **2. Campo de atuação: aspectos da formação profissional**

No entendimento de Vila e Santos (2007), não basta caracterizar a função do pedagogo, é preciso redimensionar esse profissional no interior da escola, de forma que o seu trabalho seja realmente voltado à obtenção de melhores resultados nos processos de ensino e aprendizagem. Para isso, é preciso criar condições que possibilitem ao pedagogo pôr em prática o seu referencial teórico.

A complexidade com que se constroem os processos de ensino e aprendizagem interfere na ação do pedagogo e no seu campo de atuação. A definição do conceito de Pedagogia propicia ao profissional da educação diretrizes para o exercício da profissão e da ação educativa. Para isso, é necessário entender que a Pedagogia é um campo de conhecimento do universo educativo em sua totalidade e historicidade. Segundo Libâneo (2002, p. 25), “[...] o campo de estudo da pedagogia refere-se à estrutura do conhecimento pedagógico, da identidade profissional do pedagogo, do sistema de formação de pedagogos e professores”.

A lacuna na formação dos profissionais para muitas atividades na escola também é um aspecto a ser observado. Para sanar esse problema,

[...] é necessário também criar espaços para estudos no próprio ambiente de trabalho, buscando na teoria, a partir da prática responder as questões relevantes ao seu papel na escola. Para isso, é importante direcionar um cronograma que atenda tal necessidade por meio de horas de estudos, garantindo ao pedagogo a sua formação continuada em serviço. (VILA; SANTOS, 2007, p. 22).

Muitas já foram as conquistas do curso de Pedagogia. Talvez a principal delas seja a mencionada por Brezezinski (2010, p. 216), que fala sobre as políticas de formação de professores:

[...] as ações do campo político em defesa de uma política de formação inicial e continuada articulada a uma política global de profissionalização e valorização do magistério e da criação do sistema nacional de formação de professores reivindicada há mais de 25 anos.

Segundo Libâneo (2010), o campo de atuação do profissional da educação, desempenhando ou não a função de orientação educacional, supervisão escolar, coordenação pedagógica ou administração, é o processo educativo e todos os elementos inerentes a ele.

As autoras Vila e Santos (2007) relatam que o pedagogo ocupa um amplo espaço na organização do trabalho pedagógico, sendo articulador no processo de formação cultural que se dá no

interior da escola. Sua presença é fundamental na organização das práticas pedagógicas e, consequentemente, na efetivação das propostas.

Entende-se que o trabalho do pedagogo não é só atuar em problemas de relacionamento. Também envolve a participação em atividades desenvolvidas nas escolas relacionadas à organização, à participação e à responsabilidade nas decisões tomadas para elaborar o Projeto Político Pedagógico (PPP), o assessoramento no planejamento e no aperfeiçoamento das atividades educacionais, a coordenação de reuniões com os pais e professores, a prestação de orientação (incluindo atendimento de orientação vocacional), além das demais atividades relacionadas à função do pedagogo.

Para entender melhor essa dinâmica da função do pedagogo na escola foram realizadas entrevistas com coordenadoras pedagógicas de escolas municipais de Cascavel e Cafelândia e do Centro de Apoio a Pessoas Cegas e de Visão Reduzida (CAP) de Cascavel, no oeste do Paraná.

### 3. Metodologia

A pesquisa realizada é de cunho qualitativo descritivo, na qual, de acordo com Fleming (2005, p. 17), “os pesquisadores tendem a analisar seus dados indutivamente”. No presente artigo, realizou-se a tomada de dados de campo por meio de entrevistas com quatro coordenadoras pedagógicas da cidade de Cascavel (três coordenadoras pedagógicas de escolas municipais das séries iniciais do ensino fundamental e uma coordenadora pedagógica do CAP) e com uma coordenadora pedagógica de uma escola municipal localizada na cidade de Cafelândia, totalizando cinco entrevistas. As entrevistas serão identificadas por códigos, nomeamos cada coordenadora pedagógica com as letras iniciais ‘CP’ e mais uma letra aleatória.

Em relação às atividades cotidianas, as coordenadoras pedagógicas afirmaram que dificilmente conseguem seguir um plano de trabalho, porque frequentemente são surpreendidas com novos afazeres. Entre os procedimentos, elas destacaram: o atendimento a pais de alunos, o desenvolvimento de tarefas individualizadas para alunos que apresentam dificuldades ou transtornos de aprendizagem e atitudes indisciplinadas. Uma das coordenadoras pedagógicas afirmou que “[...] é uma opção minha ficar com os alunos e fazer brincadeiras, como pular corda e conversar. É uma forma de me aproximar deles” (Coordenadora CPB). A afirmação indica uma tentativa de construção de um envolvimento afetivo por parte dessa coordenadora com os alunos.

De acordo com o Decreto nº 9.787/2011, de 28 de fevereiro de 2011, da Secretaria de Administração de Cascavel, entre as funções destacadas do coordenador pedagógico está a de “assessorar com subsídios pedagógicos o professor na realização da recuperação dos alunos com defasagem de conteúdo”, item que apareceu nas entrevistas com relação ao preparo de atividades diferenciadas para os alunos.

No que tange às ações com as pessoas cegas, a rotina de trabalho tem um andamento diferente em razão das suas especificidades, como a adaptação de materiais. Nesse local, a coordenadora pedagógica nos informou que suas atividades diárias são registradas da seguinte forma:

Eu realizo os trabalhos de apoio pedagógico aos alunos da rede, correções de atividades dos alunos em reforço, digitalizações, descrições de imagens, impressões em braille e também ampliação tanto de livros didáticos como de literatura e outros textos propostos pelos professores. (Coordenadora pedagógica CPK).

De acordo com Libâneo (2004, p. 52), “[...] em outras palavras, pedagogo [e (ou) coordenador pedagógico] é um profissional que lida com fatos, estruturas, contextos, situações referentes à prática educativa em suas várias modalidades e manifestações”, muito embora as pedagogas tenham demonstrado inquietação quanto a determinadas funções desenvolvidas, declarando que realizam várias atividades não condizentes com a formação acadêmica ou atribuídas ao cargo, porém o fazem por entender que são necessárias para o bom andamento da escola. Essa simetria invertida às

avessas é entendida como uma conexão entre as ações desenvolvidas durante a formação de um professor e o que se espera dele como profissional, problematizada por Libâneo (2002, p. 40) com o imperativo de: revigoramento da pesquisa no âmbito da ciência pedagógica, aproximando-a mais das necessidades de intervenção teórica, e prática na formação de professores e de pedagogos não-docentes.

Segundo uma das coordenadoras pedagógicas entrevistadas das escolas municipais: “Na maioria das vezes os conhecimentos que utilizo para desenvolver o meu trabalho foram adquiridos na prática diária em sala de aula durante os meus quinze anos como professora regente” (Coordenadora pedagógica CPF). Miziara (2012) defende a necessidade de uma formação continuada “[...] que fortaleça a constituição da identidade desse educador, pois seu desempenho profissional deve ser pautado numa prática de reflexão sobre ação” (p. 105).

Na questão relativa à elaboração do Projeto Político Pedagógico (PPP) da escola, a coordenadora pedagógica CPF da Escola Municipal de Cafelândia informou que ele é construído no dia a dia em conversas formais e informais com os professores e a direção. Essa constatação se aproximou das primeiras reflexões teóricas relacionadas à necessidade de definição da função desse profissional e à clareza quanto ao seu objeto de estudo: a educação. Conforme o Decreto nº 9.787/2011, compete ao pedagogo:

1. Coordenar o processo de elaboração e/ou realimentação do Projeto Político Pedagógico da escola, de acordo com a proposta curricular adotada pela rede municipal de ensino;
2. Planejar, coordenar, orientar e avaliar o projeto pedagógico em conjunto com o corpo docente da unidade escolar; (CASCAVEL, 2011).

Reconhecidas suas atribuições legais em relação ao processo de elaboração do PPP, as coordenadoras pedagógicas entrevistadas incorrem no equívoco de instalá-lo em uma espécie de pedestal, distanciando-se da complexidade da escola, do seu objeto de estudo, das relações humanas e mantendo seu foco na atividade burocrática. Conforme Libâneo (2004, p.152),

O Projeto Político Pedagógico pode ser comparado, de forma análoga, a uma árvore. Ou seja, plantamos uma semente que brota, cria e fortalece suas raízes, produz sombra, flores e frutos [...] mas, para mantê-la viva, não basta regá-la, adubá-la e podá-la apenas uma vez.

O PPP, assim, tem sua importância por fundamentar e traçar as diretrizes para o modelo de educação pensado pelo coletivo da escola. Entretanto, ao contrário do que relataram as coordenadoras pedagógicas, entende-se que fazer a atualização do PPP é importante para que ele gere novos frutos, com a distinção clara de sua finalidade e seu local em toda ação pedagógica, como parte dela e não como elemento primordial.

Dentre as demais atividades que são exercidas pelas coordenadoras pedagógicas está a mediação de atividades entre os professores, o encaminhamento de alunos para o programa de combate à evasão escolar (reforço escolar; sala de recursos multifuncional) e outras atividades, como a presença ativa nos pré-conselhos e no planejamento semestral e anual com os professores e a direção. Segundo Libâneo (1994, p. 221),

O planejamento escolar é uma tarefa docente que inclui tanto a previsão das atividades didáticas em termos de organização e coordenação em face dos objetivos propostos quanto a sua visão e adequação no decorrer do processo de ensino.

O planejamento é um método de organização, entendimento, coordenação e disposição da ação docente articulada com a comunidade escolar e a atividade escolar. No que diz respeito ao

planejamento, os dados obtidos indicam que ele é pensado e executado com todos os profissionais da escola, sempre procurando obedecer ao currículo previsto pelo município, conforme expõe a coordenadora pedagógica CPA. Os pedagogos auxiliam os professores regentes a elaborar e também a executar o programa planejado; para isso, observam se o que foi planejado está sendo respeitado e colocado em prática. Segundo Libâneo (1994, p. 222), “[...] a ação de planejar, portanto, não se reduz ao simples preenchimento de formulários para controle administrativo; é, antes, a atividade consciente de previsão das ações docentes”.

No CAP, o planejamento é realizado no fim de cada ano pensando no início do ano seguinte. As coordenadoras pedagógicas consideram que lidar com os alunos com baixa visão e cegueira e que apresentam dificuldades de aprendizagem é prioridade e, dessa forma, dedicam atenção especial a tais alunos, ao lado de professores regentes e auxiliares na intenção de encontrar os meios necessários para que o aluno as supere. De acordo com a coordenadora pedagógica, o alto relevo é um dos meios mais utilizados com os alunos.

Para a coordenadora pedagógica do CAP, no pré-conselho e no conselho de classe a presença do pedagogo/coordenador pedagógico ao lado dos professores é fundamental. Em momentos específicos, discutem questões relacionadas ao processo de ensino-aprendizagem a fim de diagnosticar os problemas existentes e os avanços alcançados. Esse processo é registrado em ata para análise futura com a intenção de construir no coletivo os meios necessários para atingir as soluções. Conforme Muller (2008, p. 23), “[...] o Conselho de Classe ainda está muito centrado na subjetividade dos sujeitos que participam desta instância bem como daqueles que o organizam”, sendo vários os fatores que interferem na organização do conselho, por isso, para as coordenadoras pedagógicas, o trabalho coletivo é importante para que haja um processo democrático na reorganização das práticas pedagógicas.

Uma das frequentes reclamações por parte das coordenadoras pedagógicas está relacionada à falta de comprometimento dos pais com a escola e com a formação dos filhos. De acordo com a coordenadora pedagógica CPF,

A maioria ignora os convites das escolas para participarem da vida escolar de seus filhos. Somente vão à escola quando são solicitados para resolver problemas de comportamento e/ou de nota e o desinteresse dos alunos em adquirir conhecimentos. Em geral percebemos em alguns alunos a agressividade com os colegas.

Nesse trecho, a coordenadora pedagógica associou a ausência dos pais às reações agressivas dos alunos. Para ela, a participação dos pais está próxima da relação afetiva com o aluno, interferindo no processo de ensino e aprendizagem, assim como no seu relacionamento com os colegas.

Na relação com a comunidade escolar, as coordenadoras pedagógicas ressaltam que no cotidiano escolar os pais se fazem ausentes e demonstram distanciamento do processo de ensino e aprendizagem dos filhos. No entanto, elas reconhecem que essas práticas são resultado de alguns fatores, como o trabalho em tempo integral e o conceito errado de que os pais só devem ir à escola para solucionar problemas e crises dos filhos.

Ao apontar suas dificuldades, a coordenadora pedagógica do CAP informou que na sua formação não participou de momentos de reflexão sobre ensinamento específico para trabalhar com alunos especiais e que foi preciso realizar cursos ofertados pela rede municipal de ensino para poder trabalhar com esses alunos. Atualmente, com a LDB nº 9.394/96, houve a reestruturação nos cursos de graduação e a inclusão de disciplinas com conteúdo programático voltado à educação especial.

No estado do Paraná, professores e coordenadores da Secretaria de Estado da Educação (SEED) elaboraram as “Diretrizes Curriculares da Educação Especial para a Construção de Currículos Inclusos”, sob o entendimento da:

[...] necessidade de nelas se contemplarem as especificidades dos níveis e modalidades de ensino da Educação Básica, sem perder de vista a contribuição dos diferentes componentes curriculares na formação integral dos alunos, ao longo do processo de escolarização. (PARANÁ, 2006, p. 7).

A existência, entretanto, de diretrizes para a educação especial, não significa melhores condições de trabalho para os coordenadores pedagógicos, e muito menos que eles efetivamente recebam algum preparo por parte do estado para esse trabalho, como argumentou a coordenadora pedagógica do CAP, que encontrou incentivos para capacitação somente quando já havia sido contratada pelo município. Essa condição não intimida a elaboração de projetos para o atendimento a alunos deficientes. No CAP, criaram-se algumas estratégias para trabalhar com os alunos que apresentam maiores dificuldades. Eles participam de um projeto itinerante que promove ações pedagógicas mais adequadas aos alunos cegos ou de baixa visão associado à participação dos familiares desses alunos. A coordenadora pedagógica atende aos alunos estagiários que procuram o centro para trabalhos acadêmicos e ressalta a grande importância dos estagiários que prestam atendimento ao CAP com a finalidade de aprimorar seus conhecimentos.

No que diz respeito à avaliação dos alunos, as entrevistas mostraram que os professores elaboram um cronograma baseado nos conteúdos no início do ano, fazendo as alterações necessárias durante encontros bimestrais, ampliando, assim, a possibilidade alcançar melhores resultados. De acordo com Dalben (2004, p. 72),

[...] A finalidade do processo de avaliação é realizar uma investigação contínua da realidade para melhor conhecê-la e entendê-la cabendo aos educadores o papel de captar essa totalidade de relações, coletando dados e informações sobre o desenvolvimento dos alunos e cuidadosamente, registrando suas necessidades e possibilidades.

Logo, a orientação para o planejamento das avaliações na escola passa pelos conteúdos apresentados e discutidos nos pré-conselhos até serem analisados o rendimento das turmas e o problema que cada aluno tem enfrentado. Os pedagogos/coordenadores pedagógicos participam ativamente da confecção de avaliações a fim de identificar as dificuldades de aprendizagem. Feito isso, orientam para que os conteúdos sejam retomados quantas vezes forem necessárias.

Dos relatos das coordenadoras pedagógicas, percebeu-se muito nitidamente o entendimento diversificado do que seria a função do pedagogo e/ou coordenador pedagógico na escola. Esse profissional, conforme relatado por alguns dos entrevistados, necessita, para aprimorar sua profissão/atuação, de momentos em sala de aula para trabalhar com os alunos e preparar atividades com aqueles que têm maior dificuldade, não permanecendo somente na coordenação, no atendimento especial e em assuntos burocráticos e administrativos da gestão escolar. Por outro lado, percebe-se a necessidade de orientações na formação desse profissional quanto à delimitação do seu papel nas escolas, construindo políticas educacionais que valorizem sua atuação no campo educacional.

### **Considerações finais**

Na compreensão da dimensão do profissional pedagogo/coordenador pedagógico no ambiente fora de sala, é possível perceber que cabe a ele um conjunto de tarefas a serem desenvolvidas na escola e com a comunidade escolar. Tal condição é atribuída à sua formação polivalente, na qual são (ou deveriam ser) preparados para gestão escolar e para licenciatura. Segundo Veiga e Santos (2012), o conjunto de problematizações de preparação para o exercício profissional inclui as funções do pedagogo fora de sala de aula, a docência, o currículo, o ensino, a aprendizagem e a articulação entre teoria e prática.

A fala das coordenadoras pedagógicas, apesar de exercerem atividades em ambientes dife-

renciados, foi quase homogênea quanto à rotina de trabalho, destacando as dificuldades enfrentadas para cumprir sua função e os conflitos entre a formação inicial e o exercício da profissão. Elas apontaram dificuldades relacionadas à estrutura física das escolas; às relações estabelecidas entre a escola e a comunidade escolar, pais e responsáveis; ao posicionamento que direciona a concepção do PPP e, principalmente, ao convívio com os alunos.

Entende-se que a construção de uma identidade do pedagogo depende das relações muitas vezes estabelecidas na sua profissão, refletindo sua própria prática que se realiza por meio de um processo constante (PIMENTA, 2002) em relação ao seu objeto de trabalho, que são definidas pelo conhecimento e o uso desse conhecimento.

Na escola, há que se destacar que todas as ações desse profissional são voltadas para garantir a gestão democrática, a organização da escola e a colaboração com professores e alunos, promovendo reflexões sobre o processo educativo.

Portanto, é imprescindível haver clareza quanto ao campo de trabalho, bem como em relação às competências necessárias para o exercício da profissão, resultados esses que podem ser obtidos pela implementação e o fortalecimento de políticas para a formação do pedagogo, pensando as condições cotidianas de trabalho e promovendo alterações nesse ambiente que valorizem os profissionais que atuam no magistério.

## Referências

AGUIAR, M. A. S. et. al. Diretrizes curriculares do curso de pedagogia no Brasil: disputas de projetos no campo da formação do profissional da educação. *Educação e Sociedade*. Campinas: v. 25, n. 27 – especial p. 819-842, out. 2006.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. *Lei n. 9.396, de Janeiro de 1996*. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília. 1996. Disponível em: <[http://www.crmariocovas.sp.gov.br/pdf/ldb\\_parte01.pdf](http://www.crmariocovas.sp.gov.br/pdf/ldb_parte01.pdf)>. Acesso em: 12 abr. 2013.

\_\_\_\_\_. *Parecer n. 251/62*. Currículo mínimo e duração do curso de pedagogia. Brasília. 1962. Disponível em: <<http://www.simposioestadopoliticas.ufu.br/imagens/anais/pdf/EC13.pdf>>. Acesso em: 4 abr. 2013.

BRZEZINSKI, Í. *Pedagogia, pedagogos e formação de professores* – busca e movimento. Campinas: Papirus, 1996.

\_\_\_\_\_. (Org.). *LDB dez anos depois: reinterpretação sob diversos olhares*. 3ª ed. São Paulo: Cortez, 2010.

CASCVEL. Secretaria de Administração. *Manual de Cargos. Decreto n.º 9.787/2011*. Cascavel, 28 de fevereiro de 2011. Disponível em: <[http://www.cascavel.pr.gov.br/portal\\_servidor/manual-de-cargos.pdf](http://www.cascavel.pr.gov.br/portal_servidor/manual-de-cargos.pdf)>. Acesso em: 12 dez 2012.

DALBEN, Â. I. L. de F. *Conselhos de classe e avaliação: Perspectivas na gestão pedagógica da escola*. Campinas: Papirus, 2004.

\_\_\_\_\_. *Conselho de Classe e avaliação - perspectivas na gestão pedagógica da escola* 3ª ed. Campinas: Papirus, 2006. (Coleção magistério: formação e trabalho pedagógico).

FLEMING, S. F. *Manual para elaboração de trabalhos científicos, redação oficial e comercial*. Cascavel, PR: Co-luna do Saber, 2005.

LIBÂNEO, J. C. *Didática*. São Paulo: Cortez, 1994. – (Coleção magistério. 2º grau. Série formação de professor).

\_\_\_\_\_. *Pedagogia e pedagogos, para quê?* 5ª ed. São Paulo: Cortez, 2002.

\_\_\_\_\_. *Organização e gestão da escola: teoria e prática*. Goiânia: Editora Alternativa, 2004.

\_\_\_\_\_. *Diretrizes Curriculares da Pedagogia: imprecisões teóricas e concepção estreita da formação profissional de educadores*. Educ. Soc., Campinas. v. 27. n. 96 – Especial. p. 843-876. Out. 2006. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/es/v27n96/a11v2796.pdf>>. Acesso em: 23 nov. 2012.

\_\_\_\_\_. *Pedagogia e pedagogos, para quê?* 12ª ed. São Paulo: Cortez, 2010.

LIMA, E. F. Formação de Professores: Passado, Presente e Futuro: O Curso de Pedagogia. In MACIEL, L. S. B.; SHIGUNOV, N. A. (Org.). *Formação de Professores: Passado, Presente e Futuro*. São Paulo, Cortez, 2004.

MIZIARA, L. A. S. Os profissionais da Educação e a conquista de um tempo não tarefeiro. *Revista Interfaces da Educação*. Paraíba, v. 3, n. 7 (3), p. 99-106, 2012. Disponível em: <<http://periodicos.uems.br/novo/index.php/interfaces/article/view/2889>>. Acesso em: 6 mar 2013.

MULLER, S. S. *O conselho de classe como possibilidade de discussão e organização do trabalho pedagógico*. Universidade do Paraná (UNOPAR). 2008.

PARANÁ (Estado). Secretaria de Estado da Educação (SEED). *Diretrizes Curriculares da Educação Especial para a Construção de Currículos Inclusos*. Curitiba, 2006. Disponível em: <[http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/diretrizes/dce\\_edespecial.pdf](http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/diretrizes/dce_edespecial.pdf)>. Acesso em: 4 mar. 2013.

PIMENTA, F. G. *Pedagogia e Pedagogos*. Caminhos e perspectivas. São Paulo; Cortez, 2002.

PIRES, E. A. C.; MALACARNE, V.; STRIEDER, D. M. Aspectos históricos do curso de pedagogia e a atuação do pedagogo no ensino de Ciências. In: MALACARNE, V. et. al. (Org.). *Rotinas da escola, rotinas de professor*. Curitiba: PR, Editora CRV, 2014. p. 123-134.

SILVA, C. S. B. *Curso de Pedagogia no Brasil: história e identidade*. 3ª ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2006.

SOMACAL, C. M. *Professor pedagogo: que profissional é este?* Florianópolis-SC: 2010. p. 175. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós Graduação em Educação, Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC.

VEIGA, I. P. A.; SILVA, E. F. da. A multidimensionalidade da docência na educação superior. *Revista Diálogo Educacional*. Curitiba. v.12, n.35, p. 33-50, 2012. Disponível em: <<http://www2.pucpr.br/reol/pb/index.php/dialogo?dd1=5901&dd99=view&dd98=pb>>. Acesso em 30 set. 2012.

VILA, M. F.; SANTOS, S. A. *O papel do pedagogo e a organização do trabalho na escola*. 2007. Disponível em: <<http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/641-4.pdf>>. Acesso em: 30 set. 2012.

Recebido em fevereiro de 2015.

Aprovado em abril de 2015.

## EDUCAÇÃO PERMANENTE, NÃO FORMAL, COMO INSTRUMENTO PARA A VALORIZAÇÃO E O RECONHECIMENTO DO IDOSO: O MODELO DA UNATI/UEM

### PERMANENT EDUCATION, NO FORMAL, AS A TOOL FOR ELDERLY APPRECIATION AND RECOGNITION: A MODEL OF UEM/UNATI

*Eliane Rose Maio<sup>1</sup>*

*Maria Carolina Gobbi dos Santos Lollí<sup>2</sup>*

**RESUMO:** O aumento da população idosa é um fenômeno mundial. Tal situação despertou a necessidade do reconhecimento dessas pessoas. Com o intuito de valorizar e garantir a participação dos mais velhos na sociedade foram criadas as universidades abertas à terceira idade. Idealizadas pelo professor Vellas, essas instituições espalharam-se pelo mundo todo e chegaram ao Brasil na década de 1980. A Universidade Aberta da Terceira Idade, da Universidade Estadual de Maringá, criada em 2009 e guiada pelos princípios da educação permanente não formal, atualmente atende 400 alunos com idade igual ou superior a 60 anos de idade, ofertando 40 cursos gratuitos, divididos e organizados em seis eixos: “Arte e cultura”, “Processos e procedimentos comunicativos”, “Saúde física e mental”, “Meio físico e social”, “Direito e Cidadania” e “Humanidades”. A grande procura por essas instituições pode ser explicada pelo fato de representarem a oportunidade da participação social em atividades compatíveis com as reais capacidades dos idosos, sem que estes sintam constrangimento ou vergonha por participar delas.

**Palavras-chave:** Idoso. Educação permanente. Educação não formal. Universidade Aberta à Terceira Idade.

**ABSTRACT:** The increase in the elderly population is a worldwide phenomenon. That got the need to recognize these people, and the creation of specific institutions. In order to enhance and ensure the participation of older people in society, the universities open to seniors were created. Conceived by Professor Vellas, these institutions were dispersed throughout the world and arrived in Brazil in the 1980s. The University Open to Senior from Maringá’s stadual university, created in 2009 and guided by the principles of permanent non-formal education, currently serves 400 students aged less than 60 years old, offering 40 divided and organized into six axes free courses: “Art and culture”; “Communicative processes and procedures”; “Physical and mental health”, “physical and social Half”; “Law and Citizenship” and “Humanities”. The high demand for these institutions can be explained because they represent the opportunity for social participation in consistent with the actual capacity of older people, without embarrassment or shame activities.

**Keywords:** Elderly. Permanent educacion. No formal education. University Open to Seniors.

<sup>1</sup> Doutora em Educação. Universidade de Estadual de Maringá. E-mail: elianerosemaio@yahoo.com.br

<sup>2</sup> Mestre em Educação. Diretora do Foco Atendimento em Educacional especializado. E-mail: profcarolinasantos@gmail.com

## Introdução

O envelhecimento da população é um fenômeno mundial, característico do século XX, e que a cada dia ocorre mais rapidamente. Esse fato, explicado pelo aumento da expectativa de vida, pode ser diretamente relacionado às melhorias na qualidade de vida e aos avanços da medicina e também da tecnologia (NOVAES, 2007, LOLLI, 2015).

No Brasil, da mesma forma, podemos perceber tal realidade e, portanto, fica clara a necessidade de discussão e estudo a respeito do tema. Para ilustrar tamanha importância, relatamos informações do censo realizado no ano de 2010, o qual informa que o número de idosos chegou a 20,6 milhões de pessoas, correspondendo a 10,8% da população mundial (IBGE, 2010). O mesmo documento descreve que nos próximos vinte anos a população com mais de 60 anos de idade deverá ultrapassar 30 milhões de pessoas.

Esse aumento progressivo do número de idosos nos remete a um grande e importante desafio social, cultural, econômico e político, que é o de incluir cada vez mais a pessoa idosa na sociedade, embora, conforme o pensamento de Salgado (1991), o mito presente é de que a velhice é uma etapa da vida totalmente negativa e improdutiva. Para Inouye (2008), políticas inclusivas, como forma de desmarginalizar as pessoas idosas, deverão ser incluídas nessa meta de transformação do perfil da sociedade contemporânea.

Para grande parte dos idosos, a idade causa diversas alterações no cotidiano, listadas, inclusive, por Pascual (2002), como: perda do *status* profissional, resultante da aposentadoria; insegurança e sensação de inutilidade; perda de energia pelo comprometimento de condições de saúde causado por doenças, exigindo mais e maiores cuidados médicos, despesas e atenção familiar; perdas familiares, afetivas e sociais que reduzem seus relacionamentos; falta de oportunidades sociais e de lazer; transformações físicas e hormonais e de tônus vital que trazem a necessidade da aquisição de novos hábitos de vida. Diante disso, Torres (2001) aponta como fundamental a garantia de assistência ao idoso visando seu bem-estar, sua autonomia, sua independência e inserção familiar e social para que ele consiga viver ativo, participativo e produtivo, além de ter saúde.

Foi atendendo a essa prerrogativa que a Organização Mundial da Saúde (OMS) adotou o termo 'envelhecimento ativo', no final dos anos 90, para expressar o processo de conquista dessas oportunidades. A expressão procura transmitir uma mensagem mais abrangente do que de fato é o 'envelhecimento saudável', e reconhecer, além dos cuidados com a saúde, outros fatores que afetam o modo como os indivíduos e as populações envelhecem (KALACHE e KICKBUSH, 1997).

O envelhecimento ativo aplica-se tanto a indivíduos quanto a grupos populacionais. Ele permite que as pessoas percebam o seu potencial para o bem-estar físico, social e mental ao longo do curso da vida, e permite que os idosos participem da sociedade de acordo com suas necessidades, desejos e capacidade. A palavra "ativo" refere-se à participação contínua nas questões sociais, econômicas, culturais, espirituais e civis, e não somente à capacidade de estar fisicamente ativo ou de fazer parte da força de trabalho. O objetivo do envelhecimento ativo é aumentar a expectativa de uma vida saudável e a qualidade de vida para todas as pessoas que estão envelhecendo, inclusive as que são frágeis, incapacitadas fisicamente, e que requerem cuidados (OMS, 2002, p.14).

Tudo isso despertou em várias nações a necessidade do reconhecimento da existência do idoso e a importância de destacar sua relevância social e as suas necessidades. Surgem, então, nessa prerrogativa, as primeiras iniciativas para a educação dos indivíduos mais velhos.

Diante desse argumento, cabe citar o conteúdo de um texto publicado por Moody, em 1976, que conceitua alguns modelos de educação para a velhice. O documento preconiza que tal educação deve ser um meio de manutenção das habilidades e das experiências dos idosos para que eles possam participar e interferir nos dilemas da sociedade por meio de programas educacionais

específicos e ainda de acordo com a vontade deles, além de ser fundamentado na ideia de autorrealização e de educação permanente, com o reconhecimento dos valores, direitos e oportunidades dos idosos.

Esse desejo não é uma meta tão recente. Cachione (2012) descreve que depois da Segunda Guerra Mundial, em 1968, foram criadas as Universidades do Tempo Livre, idealizadas e construídas na França. Essas instituições tinham por finalidade, além da alfabetização de adultos, transmitir informações sobre saúde, religião, política e trabalho, com a intenção de ocupar o tempo livre dos aposentados e favorecer as relações sociais entre eles.

### **Universidade Aberta à Terceira Idade: raízes históricas e significados**

No período pós-guerra, percebemos uma valorização das teorias humanistas e uma preocupação social que podem ser exemplificadas pela criação da Universidade de Ciências Sociais de Toulouse, a “*Université du Troisième Âge (UTA)*” – Universidade da Terceira Idade – por Pierre Vellas, especialista em Direito Institucional, em 1973 (CACHIONE, 2012).

Cachione (1999) explica que a verdadeira intenção do professor Vellas era abrir a universidade para todos os idosos, sem exceção, para oferecer-lhes atividades artísticas, intelectuais e físicas. Entretanto, conseguiu extrapolar esse desejo, alcançando o feito do programa ‘Universidade da Terceira Idade’ (UTI), que era ultrapassar as fronteiras da França com contribuições em pesquisas para a melhoria da qualidade de vida dos idosos, e com uma metodologia própria de estímulo para reflexões, consciência crítica e o exercício da cidadania.

Liberato (1996) e também Cachione (1999) descreveram que outras instituições no mundo também implantaram o Programa Universidade da Terceira Idade. Primeiro em 1975, na Polônia, houve a criação da Universidade da Terceira Idade de Varsóvia, e depois em Genebra, na Suíça, inaugurou-se a ‘*Fondation de l’Université du 3<sup>a</sup> Âge*’. No mesmo ano, o programa se expandiu para universidades dos Estados Unidos, da Itália, da Espanha e do Canadá. Em 1976 foi a vez do Japão. No ano de 1977, a Áustria implantou a ‘*Associação Austríaca de Cursos Universitários*’, que organizou diversos cursos na área gerontológica em Viena, Gratz e Salsburg. O ano de 1979 foi marcado pela implantação do Programa por Universidades da Inglaterra, de Israel e de Jerusalém. A ex-União Soviética criou as Universidades de Saúde e de Longevidade; e a Alemanha, cursos para aposentados. Em 1987, na Suíça, mais precisamente na Universidade de Zurique, foi inaugurada a Universidade para Idosos (CACHIONE, 1999).

Por fim, na década de 80, essa ideia chegou à América Latina, começando pelo Uruguai, a Argentina, o México e, finalmente, o Brasil. Na América Latina, o programa é acessível para todos os idosos sem limite de idade e nível escolar, como apresenta Bayley (1994).

Em 1975, com o reconhecimento e a expansão mundial do projeto proposto por Pierre Vellas, foi fundada a “*Association Internationale des Universités du Troisième Âge*” – Aiuta. Essa associação integra instituições universitárias de todas as partes do mundo, as quais têm o mesmo objetivo de contribuir para a melhoria das condições de vida dos idosos (SWINDELL E THOMPSON, 1995). Salientamos que no ano de 1981 já existiam mais de 170 instituições associadas à Aiuta, e no ano de 1999, mais de 5 mil instituições, conforme descrevem os estudos de Cachione (2012).

Fundamentadas no diálogo igualitário, na inteligência cultural, na capacitação para mudanças e na solidariedade, as universidades sobre as quais aqui falamos são consideradas modelos de atenção à pessoa idosa, pois se baseiam na diversidade e na equidade e têm como premissa básica o fato de todos terem o mesmo direito de pensar, de aprender o que desejam e necessitam, buscando uma melhoria em sua qualidade de vida (MARTUCCI; PURQUÉRIO, 2005).

Acreditamos que essas instituições, difundidas em todos os continentes, têm oferecido melhores condições de cuidado para pessoas com mais de 60 anos de idade, com equilíbrio, autonomia e produtividade, assim como têm garantido seus valores éticos, políticos, sociais e culturais. Proposições que vão muito além das primeiras desse tipo de instituição que, como já dito anteriormente,

eram a simples busca de preenchimento do 'ócio' ou ainda de ocupar o tempo vago dessas pessoas.

Nas palavras de Paz (2006), envelhecer dignamente é direito de todos, sem limite de idade, bem como ser respeitado e não ser tratado como descartável pelo tempo. O autor reconhece que a legislação brasileira possibilita um grande avanço social, já que não garante apenas o direito dos idosos, mas também a educação das novas gerações para que estejam preparadas para entender o processo do envelhecimento.

No Brasil, devemos fazer menção ao artigo 25 do Estatuto do Idoso (BRASIL, 2003), que contempla, além do incentivo à produção de materiais como livros e periódicos com conteúdo pertinente ao idoso, a criação de Universidades Abertas à Terceira Idade.

Apesar disso, Palma (2000) relata que pode soar um pouco estranho aos ouvidos de algumas pessoas o tema "educação para idosos". Esse estranhamento pode ser entendido pela ideia, ainda dominante na nossa cultura, de que "educação" e "velhice" são termos incompatíveis e que os idosos já estariam fora do processo de aprendizagem, como se para alguém aprender algo existisse uma data estabelecida e um ritmo previamente demarcado.

Sabemos, graças à neurociência, que a capacidade de aprender quando a pessoa está em idade mais avançada não é igual à capacidade de aprender na juventude, mas devemos aceitar a ideia de que os idosos continuam aprendendo de outra forma, com outro ritmo, com outros interesses particulares (DEL PRETTE; DEL PRETTE, 2002).

Baseados nas modificações intelectuais que podem ocorrer com o envelhecimento, especialmente em relação à memória, tem-se a falsa ideia de que há uma completa deterioração das funções cognitivas, perdendo, assim, o idoso a sua capacidade de aprendizagem. Este preconceito tem suas raízes também numa visão ainda hoje deturpada da educação que se destina aos jovens com o objetivo de prepará-los para competir no mercado de trabalho, isto é, para produzir. Por isso, parece tão estranho a figura do idoso ocupando um lugar nas salas de aula, nas oficinas, disputando vagas nas universidades e até mesmo no mercado de trabalho (LOURES *et al.*, 2007, p. 197).

Reafirmamos diante do exposto que a educação tem se constituído, mais do que nunca, em um elemento significativo também para as pessoas idosas, já que ela tem um papel transformador importantíssimo.

Falando um pouco da realidade das Universidades Abertas à Terceira Idade do Brasil, devemos referenciar o pioneirismo do Serviço Social do Comércio (Sesc) com os primeiros 'Grupos de Convivência' e, posteriormente, com as primeiras Escolas Abertas para a Terceira Idade, como explica Cachione (2012, p.3).

Nas décadas de 1960 e 1970, foram criados os primeiros programas com cunho educativo para os mais velhos. O SESC liderou este trabalho, que posteriormente, com a internacionalização da gerontologia, encontrou solo fértil nas universidades brasileiras. Nesse mesmo período, importamos e incorporamos a expressão *terceira idade*, presença predominante na denominação de grupos, centros e programas nacionais para pessoas idosas.

Em 1982, foi fundado na Universidade Federal de Santa Catarina o Núcleo de Estudos da Terceira Idade (Neti), que implementou a realização de estudos e a divulgação de conhecimentos gerontológicos (CACHIONE, 2012).

Os estudos de Cavalcante (1989) apontam que, no ano de 1988, foi fundada pela Universidade Estadual do Ceará a Universidade Sem Fronteiras, que propôs várias atividades de extensão, como: a formação de grupos de pessoas idosas, apoio docente e cursos especiais para idosos, além de cursos e seminários sobre envelhecimento. Ainda no final da década de 80, Veras e Camargo

(1995) atestam a criação do Núcleo de Assistência do Idoso na Universidade Estadual do Rio de Janeiro.

Em 1990, a Pontifícia Universidade Católica de Campinas (PUC/Campinas) instituiu a Universidade Aberta à Terceira Idade (Unati). Esse programa marcou a evolução da gerontologia educacional no Brasil e foi ainda responsável pela pulverização de programas voltados para idosos em vários estados brasileiros, como São Paulo, Pará, Rio de Janeiro, Ceará, Pernambuco, Goiás, Maranhão, Rio Grande do Sul, Distrito Federal e Paraná (CACHIONE, 2002, LACERDA, 2009). Outra informação importante sobre a Unati da PUC/Campinas é o fato de ter sido o primeiro programa na mídia em caráter nacional, possibilitando um grande incremento de instituições congêneres em todo o país (LACERDA, 2009).

No Brasil, as Unati podem ser encontradas com variadas denominações:

Universidade Aberta à Terceira Idade; Universidade para a Terceira Idade; Universidade com a Terceira Idade; Universidade na idade Adulta; Universidade Alternativa; Universidade sem Limites; Universidade sem Fronteiras; Programa da Terceira Idade; Faculdade da Terceira Idade; Faculdade de Atuação Permanente; Núcleo de Estudo e Pesquisa ou Núcleo Integrado de Apoio a Terceira Idade; Centro Regional de Estudos e Atividades da Terceira Idade; Centro de Extensão em Atenção à Terceira Idade; Programa de Participação Permanente; Projeto Sênior; Atividade Física para a Terceira Idade; Curso de Extensão para a Terceira Idade; Grupo de Convivência; Grupo de Trabalho da Terceira Idade; Encontros para a Terceira Idade; Educação Continuada e Terceira Idade (CACHIONI, 2003, p.52).

Segundo Taam (2009), as Unati não se diferenciam somente em suas denominações, mas também em outros pontos, como: horários, formas de ingresso, pré-requisitos para participação, atividades, cursos oferecidos e organizações, mas todas, de maneiras diferentes, “[...] contribuem para que o idoso seja autor e ator principal de sua própria vida” (TAAM, 2009, p. 46).

Além disso, todos esses programas compartilham de propósitos

como o de rever os estereótipos e preconceitos com relação à velhice; promover a autoestima e o resgate da cidadania; incentivar a autonomia, a integração social e a autoexpressão, e promover uma velhice bem-sucedida em indivíduos e grupos. Essas instituições hoje se espalham por todo o país (CACHIONI, 2012, p. 38).

Assim, compreendemos que as propostas estão voltadas para direcionar maior atenção à qualidade de vida, à promoção da saúde, à manutenção da autonomia e à inserção social dos idosos. Da mesma forma, é preciso mencionar a oferta de mais oportunidades educacionais e culturais que possibilitem e promovam o desenvolvimento pessoal e coletivo dessas pessoas.

No ano de 2009, nosso país contava com 100 Universidades Abertas à Terceira Idade. Atualmente, existem 156 unidades espalhadas pelo Brasil (LOLLI, 2015). Especificamente no estado do Paraná, o programa é desenvolvido na Universidade Estadual do Centro-Oeste do Paraná (Unicentro), nos *campi* Irati e Santa Cruz, em Guarapuava; na Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG) e na Universidade Estadual de Maringá (UEM) (TAAM, 2012).

### **Um pouco sobre a Unati/UEM**

A Universidade Estadual de Maringá, preocupada com os idosos da região, antes mesmo da criação da sua Universidade Aberta à Terceira Idade (Unati/UEM), esboçou um pré-projeto de atendimento a essa parcela da população oferecendo cursos nas áreas de educação para a saúde, arte e

cultura, conhecimentos sobre a terceira idade, línguas estrangeiras, informática e atividades físicas.

Os autores Stieltjes e Taam (2011) descrevem que a Unati/UEM foi oficialmente designada em 14 de dezembro de 2009. Já a aula inaugural aconteceu no dia 7 de março do ano de 2010. Na ocasião foram oferecidas 340 vagas em 54 cursos ou atividades diferentes nas áreas já citadas anteriormente, incluindo ainda oficinas de teatro e atividades como dança e hidroginástica, as quais foram ministradas por 44 professores efetivos da Universidade Estadual de Maringá.

Atualmente, a Unati/UEM atende 400 alunos com idade igual ou superior a 60 anos de idade, ofertando 40 cursos gratuitos, divididos e organizados em seis eixos temáticos, a saber: “Arte e cultura”, “Processos e procedimentos comunicativos”, “Saúde física e mental”, “Meio físico e social”; “Direito e Cidadania” e “Humanidades”.

Os cursos são oferecidos em quatro dias da semana, nos turnos da manhã e da tarde; a carga horária varia de acordo com a natureza do curso e o conteúdo programático: 17h, 34h, 68h ou 102h. As aulas são ministradas por professores da UEM e computadas em suas atribuições de ensino. As sextas feiras são reservadas para palestras, minicursos, reunião de grupos de pesquisa, etc. [...] O aluno da UNATI escolhe os cursos que deseja fazer (não ultrapassando o limite de quatro cursos por semestre). O número de vagas é definido pelo docente responsável pelo curso (STIELTJES; TAAM, 2011. p.151).

Os cursos não têm cunho profissionalizante, então os alunos têm liberdade para escolher as atividades de acordo com suas preferências. Além disso, todo o material necessário como livros, textos, materiais de pintura e desenho, entre outros, é disponibilizado gratuitamente, conforme relatam Stieltjes e Taam (2011).

No dia 29 de julho do ano de 2013, a Unati/UEM começou a funcionar também no *campus* regional da Universidade Estadual de Maringá, em Cianorte (UEM/CRC), ofertando 50 vagas para pessoas com mais de 60 anos de idade em nove cursos: “Informática básica”, “Inglês”, “Espanhol”, “Educação financeira e economia doméstica”, “Introdução ao mundo do vinho”, “O direito e a terceira idade”, “Introdução às redes sociais”, “Curso básico de fotografia” e “Desenho e pintura”. Vale citar que as turmas da Unati/UEM são marcadas pela diversidade de nível de escolaridade, nível socioeconômico, de idade, de experiências de vida, de capacidades fisiológicas e condições físicas, e de hábitos diários. Fazendo uso das palavras de Stieltjes e Taam (2011), na Unati/UEM existe subjetividade. Os autores complementam que os alunos são bastante críticos em relação aos ensinamentos recebidos, estão sempre perguntando e comentando. Essa interação proporciona uma compreensão entre alunos e professores não apenas em relação aos conteúdos das disciplinas, “mas em relação à sua realidade complexa, surpreendente, desconcertante, sempre desafiadora” (STIELTJES; TAAM, 2011. p.154).

Sonhamos a UNATI que queríamos, lutamos por ela e fizemos do nosso sonho o sonho de muitos companheiros da academia [...] a UNATI/UEM passa a fazer parte da vida da universidade, apresentando-se como educação permanente. [...] Professores e coordenadores sabem que atuam com pessoas que trazem marcas de uma longa existência, onde valores e crenças foram construídos e algumas vezes destruídos (STIELTJES; TAAM, 2011, p.151).

Desse modo, defendendo a ideia de que nunca é tarde para aprender, a Unati/UEM proporciona a oportunidade para que os idosos possam redescobrir formas de viver adequando sua metodologia de ensino e conteúdos e integrando diferentes campos do saber.

## Educação permanente para a terceira idade

O termo “Educação Permanente” foi idealizado em 1972, pela Unesco, no Relatório “Aprender a Ser” (FAURE, 1972). O Relatório Faure (1972), como também é denominado, lançou as bases da “educação ao longo de toda a vida”, ampliando a compreensão da educação formal tradicionalmente conhecida e apresentando conceitos de educação global (dentro e fora da escola) e educação permanente ao longo de toda a existência. Ele parte do princípio de que

uma educação para formar o homem completo, cujo advento se torna mais necessário à medida que coações sempre mais duras separam e atomizam cada ser, terá de ser global e permanente. Trata-se de não mais adquirir, de maneira exata, conhecimentos definitivos, mas de se preparar para elaborar, ao longo de toda a vida, um saber em constante evolução e de “aprender a ser” (FAURE, 1972, p. 10).

A educação ganha então uma concepção nova, sendo reconhecida a premissa de que o indivíduo pode também aprender com as experiências acumuladas. Assim, a educação

[...] tem lugar em todas as idades da vida e na multiplicidade de situações e das circunstâncias da existência. Retoma a verdadeira natureza, que é ser global e permanente, e ultrapassa os limites das instituições, dos programas e dos métodos que lhe impuseram ao longo dos séculos (FAURE, 1972, p. 225).

Seguindo essa ideia, a Comissão Internacional sobre Educação para o Século XXI, sob a coordenação de Jacques Delors (1998), “Educação um tesouro a descobrir”, proposta pela Unesco, também considera essa forma de educação com a perspectiva da educação permanente mais ampla e atual. Isto é justificado pelo fato de a educação ocupar cada vez mais espaço na vida das pessoas, o que é explicado pela evolução do mundo e da sociedade, exigindo uma atualização contínua dos conhecimentos, visto que “uns saberes penetram e enriquecem os outros” (DELORS, 1999, p. 104).

A educação permanente divulgada no texto tem como princípio

fazer com que cada indivíduo saiba conduzir seu destino [...] a educação ao longo de toda a vida torna-se assim, para nós, o meio de chegar a um equilíbrio mais perfeito entre trabalho e aprendizagem bem como ao exercício de uma cidadania ativa (DELORS, 1999, p. 105).

Nessa perspectiva de educação permanente, unida ao fato de a universidade ser o espaço da busca por conhecimentos, pesquisa e democratização do saber, é que defendemos a ideia do ambiente universitário também ter espaço para o idoso. No momento em que ele se insere na comunidade acadêmica, acontece a interação entre gerações diferentes, fomentando debates sobre questões relativas ao envelhecimento e demonstrando que preconceito e discriminação, sustentados socialmente e culturalmente, não possuem nenhuma fundamentação científica.

## Considerações finais

Entendemos que a educação permanente, não formal, é um instrumento bastante eficiente para a valorização e para o reconhecimento do idoso como pessoa participativa. Tal fato pode ser evidenciado no trabalho desenvolvido na Unati/UEM, com a aceitação e a procura sempre crescente pelos serviços oferecidos pela referida instituição.

Diante disso, afirmamos que é necessária a elaboração de um projeto de currículo específico para as pessoas idosas, contemplando atividades que estimulem prioritariamente a sua autonomia,

aspectos cognitivos, responsabilidade social e integração na sociedade, considerando para isso a sua experiência, sua realidade, suas limitações e seus interesses, como atualmente é realizado na Universidade Estadual de Maringá. No entanto, alertamos sobre a necessidade de haver professores preparados para ouvir, entender e responder as perguntas dos idosos sem receio, ponderando ainda o fato de estes possuírem uma vasta experiência de vida e de serem adultos e não crianças. Vale ressaltar que as pessoas idosas não devem ser tratadas com diferença, como se fossem crianças, muito menos com piedade. Eles precisam de respeito e, mais ainda, precisam de que seus direitos sejam garantidos.

A grande procura pela Universidade Aberta à Terceira Idade da Universidade Estadual de Maringá por idosos pode ser explicada pelo fato de a instituição representar uma nova oportunidade para sua participação social em atividades compatíveis com suas reais capacidades, sem constrangimento ou vergonha, o que possibilita a essas pessoas a chance de conviverem com outros indivíduos mais jovens no mesmo espaço, a universidade. Essa convivência, a nosso ver, é benéfica para todos os envolvidos, já que os mais jovens podem aprender a enxergar os mais velhos como pessoas ativas, produtivas e participativas, e os mais velhos podem ensinar muito de suas experiências e valores morais, como o respeito, para os mais jovens. Tal afirmação pode ser constatada pela preocupação da referida instituição não só com a educabilidade dos idosos, mas também com a oferta de oportunidades variadas de atividades que promovam interações sociais, convivência com professores e com discentes de outras idades e outros cursos, além do estímulo a pensar, fazer, aprender e integrar.

Desse modo, defendemos a ideia de que nunca é tarde para aprender, desde que sejam oferecidos métodos de ensino adequados, conteúdos de interesse nos quais haja a garantia da transdisciplinaridade e professores preparados. Assim, integrando diferentes campos do saber, aumentamos a possibilidade de os idosos redescobrirem novas formas de viver mais e melhor.

## Referências

- BAYLEY, A. UTOPIA Y EDUCACIÓN. UNI3: *El Derecho a Ser*. Documento. Montevideo, Uruguai. 1994.
- BRASIL. *Estatuto do Idoso*. Coord. André Arruda. Rio de Janeiro: Roma Victor, 2003.
- CACHIONE, M. Universidades da Terceira Idade: Das origens à experiência brasileira. In: NERI, A. L. e DEBERT, G. G. (Orgs.). *Velhice e Sociedade*. Papyrus. Campinas. 1999, p.141-178.
- CACHIONE, M. *Quem educa os idosos?* Um estudo sobre professores de universidades da terceira idade. Campinas: Alínea, 2003.
- CACHIONE, M. Universidade da Terceira Idade: história e pesquisa. *Kairós. Revista da Faculdade de Ciências Humanas e Saúde*. V. 15, n. 7, p.99-115, 2012.
- CAVALCANTE, A. M. *Maturidade: Tempo e Vida*. Fortaleza: Universidade Estadual do Ceará. 1989.
- DEL PRETTE, Z.; DEL PRETTE, A. *Psicologia das habilidades sociais: terapia e educação*. Petrópolis/RJ: Vozes, 2002.
- DELORS, J. *Educação: um tesouro a descobrir*. Relatório para a UNESCO da Comissão Internacional sobre Educação para o Século XXI. (7ª ed.). São Paulo (SP): Cortez. 1998.
- IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo demográfico de 2000 e 2005.
- IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo demográfico de 2010.
- INOUYE, K. *Educação, qualidade de vida e Doença de Alzheimer: visões de idosos e seus familiares*. Dissertação

- de Mestrado, Centro de Educação e Ciências Humanas, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos. 2008.
- FAURE, Edgar. *Aprender a ser*. Livraria Bertrand/Difusão Europeia do Livro, São Paulo, 1972.
- KALACHE, A. KICKBUSCH, I. A global strategy for healthy ageing. *World Health*. v.4, p. 4-5, 1997.
- LACERDA, S. M. *Universidade aberta à terceira idade: representações da velhice*. Dissertação (Mestrado). Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2009.
- LOLLI, M.C.G.S. *Quebrando o Silêncio: Uma análise das representações de idosos(as) sobre educação sexual e sexualidade no envelhecimento*. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduação em Educação. Universidade Estadual de Maringá, Maringá, 2015.
- MARTINS DE SÁ, J. *Fundamentos da Universidade Aberta: cidadania, educação continuada e convivência*. Aula Inaugural da Unati/UCG, 14 set. 1992.
- MARTUCCI, E.M.; PURQUÉRIO, M.C.V. *Universidade Aberta da terceira idade: projeto pedagógico*, 2005. Disponível em: < <http://www.fesc.saocarlos.sp.gov.br/arquivos/pdfs/Microsoft%20-%20Projeto%20Pedagogico%20UATI.pdf>>.
- MOODY, R. H. Philosophical presuppositions of education for old age. *Educational Gerontology*, v.1, n.1. 1976.
- NOVAES, M.R.C.G. *Assistência farmacêutica ao idoso – uma abordagem multiprofissional*. Brasília: Thesaurus, 2007.
- ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS) (2002). *Envelhecimento ativo: uma política de saúde / World Health Organization*. (Trad. S. Gontijo.), Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde. 60p. 2002
- PALMA, L. T. S. *Educação permanente e qualidade de vida: indicativos para velhice bem sucedida*. Passo Fundo: Ed. da UPF, 2000.
- PASCUAL, C. P. *A sexualidade do idoso vista com novo olhar*. Tradução: Alda da Anunciação Machado. São Paulo: Loyola, 2002.
- PAZ, S. F. Movimentos sociais: participação dos idosos. In: PY, L. et.al. *Tempo de envelhecer: percursos e dimensões psicossociais*. 2. ed. Holambra: Setembro, 2006, p. 229-256.
- SALGADO, M. *Velhice, uma nova questão social*. São Paulo: Sesc, 1991.
- SANTANA, R. F.; SANTOS, I. Para entender o envelhecimento. In: FIGUEIREDO, N. M. A.; TONINI, T. *Gerontologia atuação da Enfermagem no processo do envelhecimento*. 2ª Ed. São Paulo: Yendis, 2012, p. 17-49.
- SWINDELL, R.; THOMPSON, J. An International Perspective on the University of the Third Age. *Educational Gerontology*, v.21, n.5, p. 429-447. 1995. **crossref** <http://dx.doi.org/10.1080/0360127950210505>
- STIELTJES, C.; TAAM, R. A UNATI da UEM: educação e política. In: OLIVEIRA, Rita de Cássia da Silva; D'ALENCAR, Raimunda Silva (Orgs.). *As experiências de universidades abertas em um Brasil que envelhece*. 1. ed. Curitiba: CRV, 2011, p. 141 - 159.
- TAAM, Regina. A educação não formal do Idoso em universidades da Terceira Idade e Centros de convivência. In: PARK, M. B., GROppo, L.A. (Orgs.). *Educação e Velhice*. Holambra/SP: Setembro, 2009, p.39-49.
- TAAM, Regina. A UNATI na RENAD: A inclusão das Universidades Abertas à Terceira Idade na Rede Nacional de Atenção ao Direito do idoso. *Cadernos de Pesquisa Pensamentos Educacional*, Universidade Tuiuti, 2012.

TORRES, V. L. *Velhice numa cidade do trópico*. Dissertação. Escola de Enfermagem Anna Nery, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro. 2001.

VELLAS, P. *As oportunidades da terceira idade*. Tradução de Claudio Stieljes e Regina Taam. Maringá (PR): Eduem; 2009.

VERAS, R. P. e CAMARGO JR, K. R. Idosos e universidade: parceria para a qualidade de vida. In: VERAS, R.P. (Org.) *Terceira Idade: um envelhecimento digno para o cidadão do futuro*. Rio de Janeiro: Dumará. 1995, p.11-27.

Recebido em setembro de 2014.

Aprovado em outubro de 2015.

## ENSINO DE CIÊNCIAS PAUTADO NAS RELAÇÕES CULTURAIS COM O AMBIENTE PARA A EDUCAÇÃO DO CAMPO

### LINED SCIENCE TEACHING IN CULTURAL RELATIONS WITH THE ENVIRONMENT FOR THE FIELD OF EDUCATION

*Elaine Cristine do Amarante Matos<sup>1</sup>*

**RESUMO:** Por atender comunidades com características culturais diferentes das populações urbanas, o ensino em escolas do campo requer adaptações ao currículo formal, de modo a adequar-se às necessidades da comunidade local. Dessa forma, propõe-se que o ensino de Ciências na educação do campo contemple a inserção e discussão de outros saberes acerca dos conteúdos de ciências lecionados em sala, pois esses conteúdos devem ser ressignificados e percebidos de acordo com o ambiente educacional específico. Como embasamento a essa proposta, utilizam-se as contribuições dos Estudos Culturais para a educação e posicionamentos de autores multiculturalistas e pluralistas sobre o ensino de Ciências. Assim, sugerimos a inserção dos conhecimentos etnobiológicos nos currículos de Ciências em escolas do campo, buscando a ampliação dos saberes em relação à Biologia, como também a valorização do conhecimento cultural da comunidade. **Palavras-chave:** Educação do campo. Estudos culturais. Pluralismo epistemológico. Etnobiologia. Cultura.

**ABSTRACT:** For meeting communities with different cultural characteristics of urban populations, teaching in the rural schools requires adjustments to the formal curriculum in order to suit the needs of the local community. Thus, it is proposed that science teaching in rural education contemplate the inclusion and discussion of other knowledge about the science content taught in class, as these contents should be reevaluated and perceived according to the specific educational environment. To support such a proposal, are used contributions of Cultural Studies for education and placements of multicultural and pluralistic authors on science teaching. Thus, we suggest the inclusion of ethno-biological knowledge in the science curriculum of rural schools, seeking the expansion of knowledge regarding the biology, as well as enhancing the cultural knowledge of the community.

**Keywords:** Rural education. Cultural Studies. Epistemological pluralism. Ethnobiology. Culture.

<sup>1</sup> Mestre em ensino de Ciências e Matemática (UFS). E-mail: elaine.matos@globo.com

## Introdução

A rede pública escolar que atende comunidades não urbanizadas configura quase metade de toda a rede do país. Segundo dados do governo federal, existem 83 mil escolas rurais no Brasil, o que representa 42% do total de escolas no país (AGÊNCIA BRASIL, 2010). Essas comunidades são caracterizadas por uma população de agricultores, pessoas que vivem em áreas rurais para as quais a agricultura é o principal meio de sustento (PETTY *et alli*, 1981; SOARES *et alli*, 2006), e também por indivíduos que vivem em espaços de floresta, pecuária, minas, pesqueiros, caiçaras, ribeirinhos e extrativistas, conforme o relatório das Diretrizes Operacionais para a Educação Básica nas escolas do campo (BRASIL, 2002).

Os grupos sociais não urbanizados (rurais, pesqueiros, extrativistas, indígenas, quilombolas, entre outros) possuem temporalidade, práticas laborais e culturas diferentes do ambiente urbano, contexto em que está pautado o currículo de Ciências oficial no país (SILVA *et alli*, 2006). Diante dessa diversidade, é necessária a formulação de medidas para promover uma educação de qualidade para comunidades com características tão diversas em um universo tão representativo.

Dentre as várias iniciativas para contemplar as necessidades de tais comunidades, nasceu o movimento “Por uma educação do campo”, formado por movimentos sociais de pesquisadores de diversas áreas, como educação e sociologia, que buscavam construir uma política educacional e uma prática pedagógica que contemplassem as necessidades reais das comunidades não urbanizadas. É importante ressaltar o uso do termo “educação do campo” ao invés de “rural”. A educação do campo difere da educação rural no sentido de que a rural trata da educação do meio não urbano, e a educação “do campo” define a educação de uma sociedade com identidade cultural própria e práticas sociais e trabalhistas características de um meio que não é o urbano (SILVA *et alli*, 2006).

Apesar de abranger parcela considerável da população, é possível observar que as políticas públicas específicas para a educação do campo que estão vigentes ainda são superficiais e, portanto, incipientes. Nesse contexto, a adequação dos saberes é recomendada (CALDART, 2004) como medida paliativa à situação, atenuando e adiando o problema.

Dentre as perspectivas de possíveis abordagens para adequação de saberes ao ensino de ciências no campo, destacam-se as práticas pedagógicas pautadas nas relações culturais com o ambiente. Para tanto, sugiro inicialmente a contribuição dos Estudos Culturais para as práticas pedagógicas na educação do campo, que propõem serem discutidas em sala de aula questões acerca da abordagem das diversas identidades culturais e também as diferenças, no espaço escolar e no currículo (PARAÍSO, 2004).

Ao trazer especificamente para os conteúdos científicos, a influência cultural também pode ser discutida em relação à forma como o conhecimento científico é produzido, aos conteúdos que compõem o currículo formal da disciplina Ciências e à maneira como estes são ensinados em sala de aula, pois os conteúdos de Ciências selecionados pela escola devem ser ressignificados e percebidos de acordo com um ambiente educacional específico (BIZZO, 2009).

Somado a isso, as comunidades camponesas tem formas de saber que podem contribuir para o enriquecimento do ensino de Ciências (KEANE, 2008). Assim, alguns temas são mais importantes para o ensino de Ciências em tais comunidades, como água, tempo, identidade, cultura e natureza, posto que abrangem diferentes visões de mundo (KEANE, 2008), além de se considerar que nesses grupos existem vínculos inseparáveis entre educação, socialização, sociabilidade, identidade, cultura, terra, território, espaço e comunidade (ARROYO, 2007).

Portanto, a abordagem do contexto local em tais escolas pode ser realizada por meio das relações dos indivíduos com a natureza, uma vez que se deve priorizar tais aspectos ao refletir que os camponeses interagem diretamente com a natureza, não a separando das relações sociais (CARDOSO; ARAÚJO, 2012a), realidade que difere dos ambientes urbanizados. Destarte, este artigo tem como objetivo relacionar as necessidades do ensino de Ciências na escola do campo com as abordagens dos aspectos sociais, econômicos, políticos e culturais propostas pelos Estudos Culturais e dos

diversos saberes produzidos pelos diferentes grupos sociais. Para tanto, busca-se embasamento nas perspectivas multicultural e pluralista epistemológica das Ciências para a discussão da relação dos alunos com o ambiente natural em que vivem, por considerar os vínculos entre a comunidade e o território inseparáveis.

As discussões foram embasadas em contribuições dos Estudos Culturais para a educação (COSTA *et alli*, 2003; PARAÍSO, 2004; SILVA, 1995; 2007), no multiculturalismo (STANLEY ; BRICKHOUSE, 1994; TAN, 2011) e no pluralismo epistemológico no ensino de Ciências (COBERN; LOVING, 2001; BAPTISTA, 2010;).

### **O ensino de Ciências na educação do campo**

A perspectiva da educação do campo exige uma contextualização dos temas trabalhados, pois necessita fazer o diálogo entre a teoria pedagógica e a realidade particular dos camponeses (CALDART, 2004). No entanto, o aspecto da adaptação dos conteúdos coloca a educação do campo em segundo plano (ARROYO, 2007), pois, na maioria dos casos, os currículos não são elaborados especialmente para esse público, predominando uma visão urbana de vida e desenvolvimento (ARROYO, 2007; SILVA *et alli* 2006). Com isso, os alunos não se sentem representados, diminuindo-lhes a autoestima (SILVA *et alli*, 2006). Por conseguinte, a vinculação com a realidade do meio é necessária, uma vez que a escola do campo possui uma identidade e temporalidade próprias (BRASIL, 2002). Assim, os educadores devem procurar conhecer os costumes, as experiências e os conhecimentos do aluno, assim como de sua família e comunidade, para que tais conhecimentos sejam valorizados e inseridos nos currículos escolares (BRASIL, 2002).

Dessa maneira, é possível observar que para escolas que atuam em comunidades rurais é importante que haja uma interação com a comunidade e com o ambiente que as cerca, contextualizando os conteúdos com fatores sociais, políticos, econômicos, culturais e ambientais que envolvem os grupos de pessoas que ali vivem.

Assim como nas outras disciplinas, o ensino de Ciências em escolas do campo necessita da contextualização de seus conteúdos, uma vez que a escola estabelece a tradução desses conhecimentos produzidos pelas pesquisas científicas para o público em geral (CARDOSO; ARAÚJO, 2012a), e que o conhecimento científico é bastante importante para a construção da representação social de ambiente natural (REIGOTA, 1999).

Sendo assim, o ensino de Ciências deve considerar quais conteúdos científicos são mais importantes na busca de soluções de problemáticas da comunidade local, bem como ter o cuidado de valorizar as práticas de tradição dos camponeses, auxiliando na compreensão do ambiente, emancipando os alunos (CARDOSO; ARAÚJO, 2012a).

No entanto, é necessário que os educadores considerem o ensino de Ciências nessas comunidades, respeitando a cultura e a identidade dos povos do campo, como a percepção do tempo, os ciclos da natureza, os valores da terra e do trabalho, as festas populares, a religiosidade, a história e os valores da comunidade, entre outros fatores (BRANDÃO, 2006).

Para tanto, é necessário que a formação inicial dos docentes contemple a importância do saber multicultural das salas de aula. Nesse sentido, Arroyo (2007), ao sugerir políticas de formação de educadores do campo, destaca que o aspecto fundamental para a formação desses professores seria o entendimento de que o território, o lugar e a terra são matrizes formadoras capazes de tornar a escola um local de formação, de modo que é necessário que as escolas camponesas construam um currículo fundamentado nas questões da comunidade e da cultura local, adotando assim uma política pedagógica apropriada (CARDOSO; ARAÚJO, 2012a).

Diante disto, faz-se necessária a inclusão da temática das especificidades da educação do campo nos cursos de formação inicial das licenciaturas, bem como promover cursos de formação continuada ao corpo docente que já atua nessas áreas. Desse modo, torna-se possível uma formação docente sensível aos diferentes saberes e modos de vida dos povos do campo.

Formar o professor na perspectiva multicultural implica a construção de identidades docentes sensíveis à diversidade cultural, pois permite compreender o conhecimento e o currículo como processos discursivos, marcados por relações de poder e que participam na formação de identidades com base em conteúdos preestabelecidos e pretensões de verdades únicas (CANEN; XAVIER, 2005).

Dessa forma, para as autoras, os docentes multiculturais devem ser aptos a formular alternativas discursivas transformadoras e desafiadoras de identidades e de estereótipos. Nesse sentido, professores de Ciências e Biologia multiculturais preocupam-se em trabalhar os diversos saberes juntamente com o conhecimento científico em sala de aula, de modo a promover o enriquecimento da visão de mundo de seus alunos. Diante dessas necessidades, proponho neste artigo a utilização de contribuições dos Estudos Culturais para a educação, visando à abordagem e discussão de aspectos sociais, econômicos, políticos e culturais inscritos nos currículos de escolas localizadas em ambientes não urbanizados.

### **As contribuições dos Estudos Culturais para a educação do campo**

Os Estudos Culturais são um campo que estuda os vários aspectos da cultura na sociedade, com origem na Inglaterra após a fundação do Centro de Estudos Culturais Contemporâneos, que tinha por objetivo discutir aspectos relacionados à cultura em geral (PARAÍSO, 2004). Os Estudos Culturais não se definem como uma disciplina, mas sim como uma intersecção de várias disciplinas no estudo da influência da cultura na sociedade, de forma que aproveitam os conhecimentos dos campos que forem necessários para produzir o conhecimento exigido na construção do estudo que está sendo desenvolvido (NELSON *et alli*, 1995; ESCOSTEGUY, 2010).

Nesta perspectiva, considera-se que todas as práticas sociais podem ser analisadas por meio da cultura, pois esta corresponde ao lado subjetivo das relações sociais (JOHNSON, 2010). Assim, os Estudos Culturais enfatizam o papel constitutivo da cultura em todos os aspectos da vida social, o que ressalta o significado político da cultura, pois é por meio dela que os significados dos grupos subordinados procuram combater os significados impostos pelos grupos mais poderosos na sociedade (COSTA *et alli*, 2003).

Assim, esse campo de estudos traz para a educação, principalmente para as discussões sobre currículo, conceitos que fornecem novos olhares às práticas pedagógicas, pois “mostram como as lutas por imposições de significados ocorrem em diferentes espaços e por meio de diferentes artefatos” (PARAÍSO, 2004, pg. 54), haja vista que a escola e o currículo estão no centro da produção social, já que o conhecimento possui estreita relação com conceitos de poder e identidade social (SILVA, 1995).

Logo, o currículo envolve-se na produção de sujeitos, elaborando formas de melhor organizar as experiências do conhecimento e de produzir esses sujeitos (COSTA *et alli*, 2003). Para os autores, o currículo escolar é um campo no qual diversos grupos tentam estabelecer sua hegemonia, pois seus saberes e práticas produzem tipos particulares de sujeitos e identidades.

Dessa forma, para compreender os conceitos de cultura, identidade e diferença é necessário entender as representações, os significados e os sistemas simbólicos. A representação inclui práticas de significação e os sistemas simbólicos pelos quais os significados são construídos ao considerar que cada cultura tem suas próprias formas de classificar o mundo, formando um sistema classificatório a fim de manter alguma ordem social (SILVA, 2007).

Ainda segundo o autor, por intermédio desse sistema, institui-se um princípio de diferença em uma população, o que causa a divisão dela em pelo menos dois grupos, formando identidades, a começar da relação que existe entre eles e a marcação das diferenças existentes, em uma relação de dependência entre identidade e diferença.

Diante do exposto, entender a cultura como prática de significação é vê-la intrinsecamente relacionada às relações de poder na sociedade, pois a identidade e a diferença são produzidas nas relações culturais e sociais, sendo assim sujeitas às relações de poder (GUIMARÃES, 2007). Essas

práticas de significação não são inocentes, visto que a enunciação da identidade e a marcação da diferença traduzem os desejos de um grupo de alcançar bens sociais, pois, ao afirmar a identidade, o sujeito afirma o que ele não é, em um ato de inclusão e exclusão (SILVA, 2007).

Assim, a identidade e a diferença estão ligadas aos sistemas de representação, que são uma forma de atribuir sentido às coisas. É por meio da representação que construímos a identidade do outro e a nossa (PARAÍSO, 2004), pois quem tem o poder de representar, de atribuir significados, tem o poder de definir e determinar a identidade a ser seguida por determinado grupo, seja ele uma comunidade ou uma nação, evidenciando a estreita ligação com as relações de poder (SILVA, 2007).

De fato, as disputas de poder entre as culturas fazem com que algumas delas se sobreponham em relação a outras (PARAÍSO, 2004). A globalização contribui para tal fato, já que a homogeneidade da cultura promovida pelo mercado global leva a um distanciamento da cultura local e da comunidade (SILVA, 2007). Entretanto, os Estudos Culturais oferecem espaços alternativos de atuação visando ao confronto da concepção de distinção hierárquica entre culturas, como entre os conceitos de “alta cultura ou cultura erudita” e “cultura de massa ou cultura popular” (COSTA *et alli*, 2003).

Trazendo essas discussões para o contexto da escola, a prática pedagógica deve possibilitar aos alunos o desenvolvimento de um senso crítico e o questionamento a esse sistema de dominação da representação (SILVA, 2007). Os currículos inspirados em uma perspectiva culturalista devem contemplar atividades e materiais que permitam desenvolver no estudante o questionamento das culturas hegemônicas (PARAÍSO, 2004).

A escola, por meio do currículo, promove a legitimação da cultura das classes dominantes, pois assim como qualquer outro artefato cultural, o currículo nos constrói como sujeito (SILVA, 1995). Por intermédio da organização do currículo é possível observar qual tipo de conhecimento é legítimo ou não; refletir sobre a organização da sociedade; observar quais grupos sociais podem ser representados e quais não são. Essa seleção de conhecimentos e sua classificação, promovidas pelo currículo, inscreve o poder dentro de si, pois fixam noções de gênero, raça e classe (SILVA, 1995).

Entretanto, existem formas de ensinar os alunos a identificarem essas relações de poder no interior do currículo por intermédio de uma educação fundamentalmente política, na qual o ponto central seria aprender a questionar as representações atuais por meio de perguntas sobre as representações que foram construídas no conhecimento que compõe o currículo (SILVA, 1995; 2007). Assim, considerando que as representações não são fixas e estáveis, o currículo será um campo de luta pela representação, desconstruindo as identidades hegemônicas (SILVA, 2007).

Dentre as perspectivas de se trabalhar um currículo culturalista e que englobe as necessidades da educação do campo e as questões trazidas pelos Estudos Culturais, temos a educação baseada no conceito de lugar (*place-based education*). O conceito de lugar é problematizado nas suas diversas perspectivas e modos de saber, consideram-no-o como um conceito construído com base em noções de espaço, tempo, cultura e construções históricas, construído e reconstruído simultaneamente por meio das interações humanas (COUGHLIN; KIRCH, 2010). Com isso, desenvolve-se um senso de pertencimento ao local, visto que se entende que o território, o lugar e a terra são elementos fundamentais para a identidade de comunidades camponesas (ARROYO, 2011).

A presente perspectiva propõe explicitar em sala de aula as ideologias e os aspectos que compõem o conhecimento do mundo, uma vez que esses conhecimentos estão relacionados ao contexto histórico e cultural de certo local numa determinada época, e não se pode compreender tal conhecimento sem considerar os contextos (COUGHLIN; KIRCH, 2010):

Um dado recorte espacial é sustentado, explicado, justificado, legitimado por dadas formas de saber, que se materializam em ações e discursos, práticas discursivas e não discursivas. A região é, em grande medida, fruto dos saberes, dos discursos que a constituíram e que a sustentam (ALBUQUERQUE-JUNIOR, 2011).

Assim, o senso de lugar (*sense of place*) dos alunos deriva de diversas dimensões das suas ex-

periências de vida (geográficas, biológicas, históricas, socioculturais e políticas) e é entendido como uma relação entre uma pessoa e um lugar; abrange como os alunos vivem e quais relações eles têm com o ambiente; e ajuda-os a conectar suas experiências com a ciência ensinada na escola (KINCHELOE *et al*, 2006). Essa perspectiva é interessante quando se objetiva um ensino de Ciências que forme cidadãos atuantes em suas comunidades.

Dessa forma, em relação ao ensino de Ciências, é preciso entender que os alunos querem aprender uma ciência que seja significativa na sua realidade, composta de saberes que atendam às perspectivas de sua comunidade (AINKHEAD *et alli*, 2006). Para tanto, ao ensinar Ciências em comunidades tradicionais, é necessário compreender a ciência e as diferentes formas de relacionamento com o mundo natural das diversas culturas, portanto, a forma de aprender Ciências está profundamente relacionada ao lugar e fundamentada na cultura, em valores e tradições (AINKHEAD *et alli*, 2006).

Para ensinar Ciências sob a perspectiva de lugar, é preciso ir além da abordagem de tópicos de conhecimento local (por exemplo, plantas nativas) e da discussão dos conceitos envolvidos, abordando a forma como os conhecimentos são construídos nas relações e atividades que os sujeitos mantêm com o mundo natural em uma perspectiva epistemológica (AINKHEAD *et alli*, 2006).

Nesse sentido, é fundamental conhecer as discussões que explicam epistemologicamente a relação entre o saberes científicos e tradicionais e como estes podem se relacionar a fim de embasar a compreensão do mundo natural pelos alunos e a relação deles com o ambiente.

### **As formas de compreender o mundo natural e o ensino de Ciências**

Trazendo as discussões de uma educação política e multicultural para o ensino de Ciências, é possível observar como elas podem contribuir para a construção de uma visão global de mundo, a qual é construída por meio da articulação de conhecimentos científicos e saberes populares. O diálogo promovido entre o saber de tradição e o saber científico viabiliza a construção do saber escolar do campo (CARDOSO; ARAÚJO, 2012a) necessário a uma escola comprometida com a formação de cidadãos atuantes em sua comunidade.

No entanto, segundo pesquisadores da linha multiculturalista no ensino de Ciências, ainda é possível observar um caráter essencialmente universalista no ensino dessa disciplina, ou seja, a ciência ensinada na escola consiste em uma forma de pensar neutra, inocente, sem implicações sociais e políticas, que visa somente obter conhecimentos sobre o mundo natural (STANLEY; BRICKHOUSE, 1994; TAN, 2011). Entretanto, sabe-se que não se tem uma ciência livre de relações políticas, econômicas e éticas com a sociedade (LOPES, 1999; EL-HANI; SEPULVEDA, 2007).

Na visão dos multiculturalistas Stanley e Brickhouse (1994), o universalismo defende que a interpretação do mundo natural não é relacionada à cultura, ao gênero, à raça, à etnia ou à orientação sexual do aluno. Para fundamentar suas afirmações, esses autores listam algumas críticas a alguns princípios universalistas de produzir conhecimento científico: o fato de acreditar que a realidade pode ser dividida em segmentos para serem estudados independentemente; a crença na existência de linguagem científica e métodos de estudo universais; a questão de que os conhecimentos podem e devem ser verificados e justificados por teorias e experimentos; o fato de que teoria e observação, assim como o observador e o observado, podem ser separados com base em um método livre de valores e a separação dos fatos e significados; e a independência temporal e contextual das observações (STANLEY ; BRICKHOUSE, 1994).

Desse modo, para alguns autores, a visão universalista no ensino de Ciências promove a construção científica, a qual tende a forçar o aluno a abandonar sua visão de mundo, de forma que haja o abandono desses novos conhecimentos após a avaliação dos conteúdos ministrados na disciplina, pois não condizem com a realidade do estudante (BAPTISTA, 2010).

Alguns autores defendem o multiculturalismo nas ciências e destacam o fato de que o conhecimento científico só é validado após a avaliação de uma comunidade de cientistas, ou seja, o que é

estudado e os métodos escolhidos são determinados com base no do diálogo e na interpretação humana (STANLEY; BRICKHOUSE, 1994; TAN, 2011). Dessa forma, ao reconhecer que o conhecimento científico e suas práticas são normas estabelecidas e compartilhadas em comunidades durante um determinado período de tempo, percebe-se que a Ciência – assim como o ensino de Ciências – é um empreendimento cultural (TAN, 2011).

Ao considerar tais fatores, os multiculturalistas desejam, assim, que sejam consideradas as várias visões de mundo para entender e determinar um conhecimento (STANLEY; BRICKHOUSE, 1994), uma vez que a ciência é uma postura relativa à forma de organizar o pensamento e a ação diante do que é desconhecido (BIZZO, 2009), caracterizando-a como uma forma cultural de conhecimento (TAN, 2011).

Já autores da linha universalista no ensino de Ciências, a exemplo de Siegel (2002), no texto *Multiculturalism, universalism and science education: in search of common ground*, rebatem as críticas ao universalismo feitas por Stanley e Brickhouse (1994), afirmando que em muitos pontos não há divergência de ideias entre as duas correntes de pensamento, inclusive concordando com a existência de influência da cultura na ciência. Siegel esclarece que os conhecimentos tradicionais podem contribuir para o conhecimento científico, uma vez que muitas vezes são baseados na observação do mundo natural.

No entanto, o conhecimento ocidental é considerado superior às outras formas de pensamento porque proporciona um conhecimento profundo sobre o mundo natural por intermédio de teorias explanatórias e testáveis. Assim, ele concorda que os outros sistemas de pensamento devem estar presentes nas discussões em sala de aula, mas que é necessário deixar claro aos alunos a superioridade da ciência ocidental (SIEGEL, 2002).

No ensino de Ciências, Stanley e Brickhouse (1994) não defendem que as ciências das várias culturas tenham o mesmo espaço que a ciência ocidental, mas sim que, por meio de alguns exemplos, seja esclarecido aos alunos que a ciência ocidental é somente uma dentre as várias formas de se pensar.

Outra sugestão dos autores é que seja contada a história da ciência ocidental, objetivando revelar como têm ocorrido as mudanças nas teorias e metodologias ao longo do tempo, o que é necessário para incentivar o pensamento crítico sobre a que propósitos tem servido a ciência ocidental, e como estes poderiam ser alterados para a criação de ciências futuras que melhor atendam às necessidades das sociedades diversas que lhes dão suporte (STANLEY; BRICKHOUSE, 1994).

Considerando que as salas de aula congregam diferentes visões de mundo, as quais são influenciadas pelas culturas que ali convivem, (BAPTISTA, 2010), a corrente de pensamento dos pluralistas epistemológicos (COBERN; LOVING, 2001; BAPTISTA, 2007; 2010; EL-HANI; SEPULVEDA, 2007; TRÉZ, 2011) também defende a inserção dos diferentes saberes no ensino de Ciências. No entanto, nessa concepção pluralista, esses saberes não podem ser classificados como ciência, uma vez que tal nomenclatura caracteriza a forma de pensamento da sociedade ocidental.

Desse modo, os autores propõem um diálogo entre os diferentes saberes em sala de aula, permitindo que o aluno tenha o discernimento para escolher qual tipo de saber é mais pertinente para cada situação (LOPES, 1999; EL-HANI; SEPULVEDA, 2007). Portanto, o ensino de Ciências que considera o pluralismo epistemológico auxilia na negociação e transposição de fronteiras culturais para que o ensino possibilite a aprendizagem de teorias e conceitos científicos, mesmo quando forem conflitantes com a visão de mundo dos alunos (EL-HANI; SEPULVEDA, 2007).

Por visão de mundo compreende-se a organização da mente do indivíduo, composta por pressupostos ou suposições que influenciam as pessoas a pensarem, sentirem e agirem em padrões previsíveis em relação ao mundo exterior, uma vez que embasa o raciocínio, ou seja, explica ou justifica o pensamento ou ato (COBERN, 2000). Para o autor, essas ideias determinam o que as pessoas são bem como o que não são, influenciando as relações com as outras pessoas e com o ambiente. Assim, o autor conclui que a visão de mundo compreende vários saberes congregados que subsidiavam ideias, conceitos e ações dos indivíduos, a depender do contexto em que se encontram.

Sob o raciocínio de que as pessoas utilizam diversos modos de pensar a depender do domínio em que se encontram, Mortimer (1996) defende o modelo de mudança de perfis conceituais. Nesse modelo, as concepções alternativas dos alunos não são eliminadas no processo de ensino científico, elas sempre estão presentes de forma residual no aluno, de forma que ele mantenha a velha concepção enquanto, gradualmente, incorpora elementos de uma nova concepção (MORTIMER, 1996).

Portanto, a visão de mundo ajuda a manter a ordem e o equilíbrio mental por meio da interação dialética entre os pressupostos existentes e as mudanças ambientais (COBERN, 2000). Assim, entende-se que o perfil conceitual do indivíduo permite diferentes formas de pensar, e que, mesmo sendo contraditórias, convivem de modo estável na ecologia conceitual de uma única pessoa, uma vez que é possível utilizar diferentes modos de pensar em diversos domínios, já que uma nova concepção não necessariamente substitui ideias prévias e alternativas. Ou seja, os significados “aceitos” e “não aceitos” são conscientemente diferenciados e aplicados devidamente de acordo com a situação (MORTIMER, 1996).

É importante destacar que o pluralismo epistemológico procura mostrar aos alunos que a ciência pode se valer de outros domínios de saberes, como também que ela pode fazer o que os outros domínios de saberes não podem (COBERN; LOVING, 2001). Não deve haver a tentativa de fazer com que os estudantes abandonem seus conhecimentos com o objetivo de ter a ciência como única fonte de conhecimentos válidos, mas sim fazer com que tenham a oportunidade de reconhecer os domínios particulares de cada saber (BAPTISTA, 2010).

Logo, a demarcação de saberes é promovida pelo diálogo, que mostra como as visões tradicionais são diferentes da científica. Essa prática pode ser realizada por meio da argumentação, posto que o debate em sala de aula desenvolve nos alunos a consciência crítica, a autonomia, a emancipação e a valorização das culturas (COBERN; LOVING, 2001; BAPTISTA, 2010; TAN, 2011).

Dentre as várias possibilidades de realizar um ensino de Ciências pluralista, alguns autores sugerem a utilização dos saberes etnobiológicos para promover esse diálogo (BAPTISTA, 2007; TRÉZ, 2011). As etnociências investigam o conhecimento das populações humanas sobre os processos naturais (DIEGUES, 2001), e dentre elas está a etnobiologia, que estuda a relação entre a natureza e o sistema de crenças do homem nos vários ambientes (POSEY, 1987). Segundo o autor, a etnobiologia pode fornecer dados para a construção de uma política ecológica socialmente responsável, já que considera os conhecimentos científicos e populares e, assim, estabelece uma compreensão mútua dos interesses envolvidos.

Desse modo, a seleção de etnoconhecimentos para serem inseridos no ensino de Biologia, sendo respeitado o contexto do saber, faz um contraponto com a visão científica, contribuindo para ampliar a visão de mundo dos estudantes (TRÉZ, 2011). A seleção de conteúdos deve ser realizada, pois a proposta não visa somente à introdução de determinadas práticas e conteúdos, como também não procura abranger um universo vasto de saberes. O professor, selecionando alguns saberes pertinentes situados no conteúdo que está sendo ministrado e respeitando os respectivos contextos de cada saber, já contrapõe o unicismo da visão científica e contribui para a ampliação de possibilidades que contornam os saberes em relação à biologia. Somado a isso, ao pensarmos em educação ambiental, estudos têm mostrado que alguns valores de outras culturas apresentam conhecimentos que são fruto da relação direta das pessoas com a natureza que são bastante eficazes na sua preservação (EL-HANI; SEPULVEDA, 2007).

Para os autores, esses conhecimentos, denominados “conhecimento ecológico tradicional” (expressão internacionalmente conhecida como TEK – *Traditional Ecological Knowledge*), são passados de geração em geração e podem contribuir para a construção de soluções para a crise ambiental. Logo, é necessário conhecer melhor a visão de conservação das populações tradicionais para ser parte de uma nova política de conservação ambiental (DIEGUES, 2001).

Contudo, o ensino de Ciências geralmente mostra dois enfoques: um que aborda o domínio de conceitos e informações sem maiores significados, e outro que alia a competência técnica a um compromisso político de superação dos problemas ambientais atuais, sendo necessário aliar a

dimensão técnica (no sentido de conceitos e informações) à dimensão política, já que, para que a escola cumpra sua função educativa efetivamente, esses dois aspectos são indispensáveis (CUNHA, 2006).

Isso se deve ao fato de que o saber ambiental deve surgir da problematização dos conhecimentos científicos por meio do seu entrelaçamento com conhecimentos não científicos, o que ocasiona a construção de uma nova racionalidade teórica, social e produtiva que inclui novas teorias e instrumentos para reorientar o manejo produtivo da natureza, sustentada por valores (qualidade de vida, identidades culturais, sentidos da existência) que não aspiram a ser considerados como ciência (LEFF, 1998, p. 231).

Sendo assim, ninguém está livre dos efeitos de condicionamentos anteriores que são impostos por suas próprias representações, linguagem ou cultura, posto que pensamos por meio de uma linguagem e organizamos as ideias de acordo com os sistemas condicionados por nossas representações e cultura (MOSCOVICI, 2003). O saber ambiental não é algo dado aos alunos, mas sim construído por suas “significações primárias”, considerando que é inserido em um meio ideológico e social (LEFF, 1998), e baseado nas representações das pessoas sobre seu meio (DIEGUES, 2001; REIGOTA, 1999; 2004).

A forma como as pessoas veem e se relacionam com a natureza são constituídas culturalmente, pois por intermédio dos artefatos culturais (vídeos, revistas, livros didáticos, televisão, entre outros) são dados significados à natureza, como também nos relacionamos com ela, de modo que devemos assumir uma posição em relação ao meio ambiente, sendo que não é, necessariamente, a intenção explícita dos artefatos que expressam a relação homem-ambiente (GUIMARÃES, 2007).

Diante dessas discussões, é importante investigar como o relacionamento com o ambiente local é construído por intermédio das práticas cotidianas e pelo ensino de Ciências nas comunidades do campo, pois tais saberes compõem os significados que os alunos atribuem ao ambiente, discutindo identidade, cotidiano e conteúdos científicos.

### **Considerações finais**

Com este artigo buscamos relacionar as necessidades do ensino de Ciências na escola do campo com a abordagem dos aspectos sociais, econômicos, políticos e culturais propostas pelos Estudos Culturais e pelos diversos saberes produzidos por diferentes grupos sociais que formam os povos do campo. Para um melhor embasamento de nossa discussão, ao se pensar especificamente sobre o ensino de Ciências, trouxemos as contribuições das visões multicultural e pluralista epistemológica do ensino de Ciências, no sentido de valorizar as relações dos alunos com o ambiente natural em que a comunidade está inserida durante as aulas de Ciências.

Para tanto, sugerimos a inserção de conhecimentos etnobiológicos nos currículos de Ciências de escolas do campo, contribuindo para ampliação dos saberes em relação às Ciências e à Biologia, como também contrapondo o unicismo da visão científica e valorizando o conhecimento cultural da comunidade acerca de temas como biodiversidade e conservação, promovendo a identificação dos alunos com a ciência escolar.

Assim, este trabalho defende uma postura pluralista epistemológica do ensino de Ciências na educação do campo, pois acredita-se que os alunos podem conviver com os diversos saberes, aplicando-os na situação adequada. Adotar uma postura pluralista epistemológica no ensino de Ciências em escolas do campo é uma forma de atender aos pressupostos da Educação do Campo, assim como as recomendações dos Estudos Culturais para a educação, o que proporciona a discussão e o respeito a aspectos como a identidade e a cultura dos alunos.

### **Referências**

AGÊNCIA BRASIL, Luiz Inácio Lula da Silva, Escola no campo espera política de educação própria e extensão

universitária, disponível em: <http://agenciabrasil.etc.com.br/noticia/2010-08-06/escola-no-campo-espera-politica-de-educacao-propria-e-extensao-universitaria>. Acesso em 12 jul. 2011.

AINKHEAD, G.; CALABRESE, A.B; CHINN, P.W.U. Toward A Politics Of Place-Based Science Education. *Cultural Studies of Science Education*, v.1, P. 403–416. 2006. **crossref** <http://dx.doi.org/10.1007/s11422-006-9015-z>

ALBUQUERQUE-JUNIOR, D.M. *O objeto em fuga: algumas reflexões em torno do conceito de região*. Disponível em: <[http://www.cchla.ufrn.br/ppgh/docentes/durval/artigos/objeto\\_em\\_fuga.pdf](http://www.cchla.ufrn.br/ppgh/docentes/durval/artigos/objeto_em_fuga.pdf). 2011>. Acessado em: 02 set 2012.

ARROYO, M. G. Políticas de formação de educadores(as) do campo. *Cad. Cedes*, Campinas, v.27 n.72, 2007. p. 157-176.

\_\_\_\_\_. *Currículo, território em disputa*. Petrópolis: Vozes, 2011. 374 p.

BAPTISTA, G. C. S. *A contribuição da etnobiologia para o ensino e a aprendizagem de Ciências: estudo de caso em uma escola pública da Bahia*. 2007. 188 f. Dissertação (Mestrado em Educação Científica) - Universidade Federal da Bahia, Salvador.

\_\_\_\_\_. Importância da demarcação de saberes no ensino de Ciências para sociedades tradicionais. *Ciência & Educação*, v.16, n.3, 2010, p. 679-694. **crossref** <http://dx.doi.org/10.1590/S1516-73132010000300012>

BIZZO, N. *Ciências: fácil ou difícil?* São Paulo: Biruta, 2009. 159 p.

BRANDÃO, E. Educação do campo: pedagogia da sobrevivência. IN: BRANDÃO, E. ; CECILIO, M. A. *Educação: campo e cidade - territórios do saber*. Maringá: Massoni, 2006.

BRASIL. *Diretrizes Operacionais para a educação básica nas escolas do campo*. Brasília, 2002.

CALDART, R.S. Elementos para a construção do projeto político e pedagógico da educação no campo. IN: MOLINA, M.C. ; JESUS, S.M.S.A. (Org.). *Contribuições para a construção de um projeto de educação do campo*. Brasília: Articulação Nacional “Por uma educação do campo”, 2004.

CANEN, A.; XAVIER, G.P.M. Multiculturalismo, pesquisa e formação de professores: o caso das Diretrizes Curriculares para a formação docente. *Ensaio: aval. pol. públ. Educ.*, v.13, n.48, p. 333-344, 2005.

CARDOSO, L. R.; ARAÚJO, M.I.O. Currículo e Ciências: professores e escolas do campo. *Revista Ensaio*, v.14, n.2, p. 121-135. 2012a. **crossref** <http://dx.doi.org/10.1590/1983-21172013140208>

COBERN, W. *Everyday thoughts about nature*. Dordrecht: Kluwer, 2000. **crossref** <http://dx.doi.org/10.1007/978-94-011-4171-0>

COBERN, W.; LOVING, C. C. Defining “Science” in a multicultural world: implications for science education. *Science Education*, v.85, 2001. 50-67. **crossref** [http://dx.doi.org/10.1002/1098-237X\(200101\)85:1<50::AID-SCES>3.0.CO;2-G](http://dx.doi.org/10.1002/1098-237X(200101)85:1<50::AID-SCES>3.0.CO;2-G)

COSTA, M. V.; SILVEIRA, R. H.; SOMMER, L. H. Estudos culturais, educação e pedagogia. *Revista Brasileira de Educação*, v.23, 2003.

COUGHLIN, C.A.; KIRCH, S. A. Place-based education: a transformative activist stance. *Cultural Studies of Science Education*, v.5, P.911–921. 2010. **crossref** <http://dx.doi.org/10.1007/s11422-010-9290-6>

CUNHA, M. M. S. Apropriações didático-pedagógicas da temática ambiental no ensino de Ciências. IN: CUNHA, M. M. S. *Questões atuais em educação*. João Pessoa: Editora universitária/UFPB, 2006. 86 p.

DIEGUES, A. C. S. *O mito moderno da natureza intocada*. 3ed. São Paulo: Hucitec, 2001. 169 p.

EL-HANI, C., N., SEPÚLVEDA, C. Referenciais teóricos e subsídios metodológicos para a pesquisa sobre as relações entre educação científica e cultura. In: SANTOS, F. M. T. dos, GRECA, I. M. (Orgs.). *A pesquisa em Ensino de Ciências no Brasil e suas metodologias*. Ijuí: Unijuí, 2007.

ESCOSTEGUY, A.C. *Estudos culturais: uma introdução*. IN: SILVA, T. T. O que é, afinal, estudos culturais? Belo Horizonte: Autentica, 2010. 240 p.

GUIMARÃES, L.B. Pesquisa em Educação Ambiental: olhares atentos à cultura. IN: WORTMANN, M.L.C; SANTOS, L.H.S; RIPOLI, D; SOUZA, N.G.S. ; KINDEL, E.A.I. *Ensaio em Estudos Culturais, Educação e Ciência*. 1 ed. Porto Alegre: UFRGS, 2007. P. 237-246.

JOHSON, R. O que é, afinal, estudos culturais? IN: SILVA, T.T. *O que é, afinal, estudos culturais?* Belo Horizonte: Autentica, 2010. 240 p.

KEANE, M. Science education and worldview. *Cult Stud of Sci Educ*, 3. p.587–621. 2008. **crossref** <http://dx.doi.org/10.1007/s11422-007-9086-5>

KINCHELOE, J.L.; MCKINLEY, E.; LIM, M., BARTON, A.C. Conversation On ‘Sense Of Place’ In Science Learning. *Cultural Studies of Science Education*, v.1, p. 143–160. 2006. **crossref** <http://dx.doi.org/10.1007/s11422-005-9003-8>

LEFF, E. *Saber ambiental: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder*. Petrópolis: Vozes, 1998. 494 p.

LOPES, A. R. C. Conhecimento científico. In: *Conhecimento escolar: ciência e cotidiano*. Rio de Janeiro : EDUERJ, 1999. p. 126- 136.

MORTIMER, E.F. Construtivismo, Mudança conceitual e ensino de Ciências: para onde vamos? *Investigações em Ensino de Ciências – V.1, n.1*, pp.20-39, 1996.

MOSCOVICI, S. *Representações sociais: investigações em psicologia social*. Petrópolis: Vozes, 2003. 404 p.

NELSON, C; TREICHLER, P. A.; GROSSBERG, L. Estudos culturais: uma introdução. IN: *Alienígenas na sala de aula: uma introdução aos estudos culturais em educação*. Petrópolis, RJ: Vozes, 1995.

PARAÍSO, M. A. Contribuições dos Estudos Culturais para a Educação. *Presença Pedagógica*, v. 10, n. 55, 2004.

PETTY, M.; TOMBIM, A.; VERA, R. Uma alternativa de educação rural. In: WERTHEIN, J. ; BORDENAVE, J.D. [Org.]. *Educação rural no terceiro mundo: experiências e novas alternativas*. Rio de janeiro: Paz e terra, 1981.

POSEY, D. A. Etnobiologia: teoria e prática. IN: RIBEIRO, B. G. [Cord.]. *Suma etnológica brasileira*. Petrópolis: Vozes, 1987.

REIGOTA, M. *A floresta e a escola: por uma Educação Ambiental pós-moderna*. São Paulo: Cortez, 1999.

\_\_\_\_\_. *Meio ambiente e representação social*. 6 ed. São Paulo: Cortez, 2004.

SILVA, L.H.; MORAIS, T.C. ; BOF, A.M. A educação no meio rural do Brasil: revisão da literatura. IN: BOF, A.M. (Org.). *A educação rural no Brasil*. Brasília: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, 2006.

SILVA, T. T. A produção social da identidade e da diferença. In: SILVA, T. T; HALL, S.; WOODWARD, K. *Identidade e diferença: a perspectiva dos Estudos Culturais*. Petrópolis, RJ: Vozes, 2007.

\_\_\_\_\_. Currículo e Identidade social: Territórios contestados. IN: SILVA, T.T. *Alienígenas na sala de aula: uma introdução aos estudos culturais em educação*. . Petrópolis, RJ: Vozes, 1995. p. 190-207.

SOARES, S.; RAZO, R.; FARIÑAS, M. Perfil estatístico da educação rural: Origem socioeconômica desfavorecida, insumos escolares deficientes e resultados inaceitáveis. IN: BOF, A.M. *A educação no Brasil rural*. Brasília: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, 2006.

STANLEY, W. B.; BRICKHOUSE, N. W. Multiculturalism, Universalism and Science Education. *Science Education*, v. 78, n.4, 1994. P. 387-398. **crossref** <http://dx.doi.org/10.1002/sce.3730780405>

SIEGEL, H. Multiculturalism, Universalism and Science Education: In search of common ground. *Science Education*, v.86, 2002. P. 803-820. **crossref** <http://dx.doi.org/10.1002/sce.1052>

TAN, A. L. Home culture, science, school and science learning: is reconciliation possible? *Cult. Stud of Sci Educ*, v.6, p. 559-567. 2011. **crossref** <http://dx.doi.org/10.1007/s11422-011-9343-5>

TRÉZ, T.A. Feyeraband, interculturalismo e etnobiologia: algumas possíveis articulações no ensino de biologia. *Revista Biotemas*, v.24, n.3, 2011.

Recebido em janeiro de 2015.

Aprovado em 10 de outubro de 2015.

## REFORMAS EDUCACIONAIS E RECONFIGURAÇÃO DA UNIVERSIDADE

### EDUCATIONAL REFORMS AND UNIVERSITY RECONFIGURATION

*Sarita Medina Silva<sup>1</sup>*

*Luiza Vitória Vital Andrade<sup>2</sup>*

**RESUMO:** Este artigo tem por objetivo contextualizar o ensino superior evidenciando a conjuntura política educacional que reconfigurou a universidade brasileira a partir da década de 1990. Nesse sentido, foi apresentado um breve percurso do processo de desenvolvimento das políticas públicas educacionais que envolvem a reconfiguração da universidade e a democratização do acesso proposto pelas políticas de expansão do ensino superior, considerando as contradições quanto à proposição de avanços e os retrocessos. Assim, a finalidade deste texto é situar a dinâmica atual do funcionamento das universidades federais.

**Palavras-chave:** Reconfiguração da universidade pública. Ensino superior. Universidade Federal.

**ABSTRACT:** This article aims to contextualize the higher education, highlighting the educational policy environment that reconfigured the Brazilian public university from the 1990s. That sense, a brief course of development processes of educational policies which involve the reconfiguration of the university was presented and the process of democratization of access proposed by the expansion of higher education policy, considering the contradictions concerning a proposed advances and setbacks. Thus, this article aims to situate the current dynamics of the operation of federal universities.

**Keywords:** Rewriting the public university. Higher education. Federal University.

<sup>1</sup> Doutora em Educação. Professora do Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal de Uberlândia. sarita@ufu.br

<sup>2</sup> Mestranda. Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal de Uberlândia. luviviandrade@hotmail.com

## Introdução

Diante da conjuntura política e social dos anos 1990 e com o discurso de que o Estado estaria em crise, não conseguindo gerenciar bem as atividades do país, foi sugerida uma reformulação do aparelho estatal brasileiro. O Plano Diretor da Reforma do Aparelho do Estado proposto por Bresser Pereira nos anos 1990 recomendou a modernização da administração pública e o resgate da autonomia financeira e de seu poder de governança, definido como a “a capacidade de implementar de forma eficiente políticas públicas” (BRASIL, 1995b, p. 11). Nessa linha, o Estado passa a exercer função reguladora, deixando de ser o responsável direto pela promoção de bens e serviços. Reformar o Estado significou transferir para o setor privado as atividades que podiam ser controladas pelo mercado, dando início a um processo de privatização e publicização<sup>3</sup> de serviços como a educação, a cultura, a saúde e a pesquisa científica que, uma vez classificados como serviços não exclusivos do Estado, puderam ser comercializados por instituições privadas (BRASIL, 1995b). Nessa perspectiva, a educação, antes direito concedido pelo Estado interventor por intermédio da Constituição Cidadã de 1988, agora se adéqua ao modelo neoliberal.

O neoliberalismo providenciou, consoante às exigências, uma adequação política e econômica de todos os mecanismos reguladores do país, sobretudo no que se refere à reestruturação produtiva. Enquadrando-se nisso, a Educação Superior passou por intenso processo de mercantilização, seja via ampliação de instituições privadas, seja via privatização de alguns serviços oferecidos pela universidade pública, com a cobrança de taxas de cursos e parcerias com empresas nas atividades de ensino, pesquisa ou extensão. Contudo, a reforma do Aparelho de Estado, ao permitir o comércio de alguns serviços da universidade pública, contraria o disposto na nossa Constituição Federal no que se refere à indissociabilidade entre ensino-pesquisa-extensão apresentada no artigo 207 (BRASIL, 1988). Conforme Catani e Oliveira (2002, p. 78),

[...] a indissociabilidade indicada visa a concretização de um padrão de qualidade na oferta da educação superior, assim como a limitação de fortes estrangulamentos estatais, mercadológicos ou de outra natureza que consubstanciem dependência nos processos de ensino, de produção e de difusão de conhecimento.

Coincidentemente, esses processos estavam presentes e eram sugeridos pelo Banco Mundial em 1995, no documento “O Ensino Superior: as lições derivadas da experiência”, e mais tarde, em 1996, também comporiam a LDB – Lei de Diretrizes e Bases da Educação e, em 2001, o PNE – Plano Nacional de Educação, conforme veremos a seguir.

## A universidade e as recomendações dos organismos multilaterais

A reforma do Estado brasileiro constitui importante ponto de partida para a compreensão do processo de integração do país ao modelo transnacionalizado, com vistas à abertura do mercado interno para inserção na economia capitalista globalizada. A globalização da economia acentuada nos anos de 1990 provocou mudanças estruturais na sociedade, além de transformações no mundo do trabalho e nas políticas educacionais.

Com a definição de uma agenda política mundializada, na década de 1990, a educação adquire uma nova função social. Procuram-se incorporar novas reformas educacionais com a faceta gerencial, em vistas de uma rápida e almejada eficiência, os modelos e procedimentos do mercado para o interior do sistema

<sup>3</sup> Conforme definição contida no documento do Plano Diretor da Reforma do Aparelho de Estado, a publicização trata da descentralização para o setor público não estatal da execução de serviços que não envolvem o exercício do poder de Estado, mas que devem ser subsidiados por ele (BRASIL, 1995b).

educativo. (NAZÁRI, 2012, p. 39).

A educação passa então a incorporar o ideário neoliberal por meio das políticas educacionais empreendidas pelo Estado. Nesse contexto, percebe-se que várias diretrizes presentes nos documentos oficiais nacionais foram recomendadas pelas agências multilaterais. A exemplo disso cita-se a participação no campo educacional brasileiro, a partir da década de 1980, do Banco Mundial (BM) e de demais organismos internacionais, como o Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID), importantes interlocutores multilaterais na propagação de novas orientações para o setor educacional (DOURADO, 2002).

Quanto à atuação desses organismos internacionais na educação, cumpre destacar o cenário que se configurou, a partir de 1944, na Conferência de Bretton Woods, realizada nos Estados Unidos pela Organização das Nações Unidas – ONU, no qual o BM teve sua vinculação ao Fundo Monetário Internacional – FMI, de forma que ambos deveriam auxiliar na reconstrução dos países após a II Guerra Mundial. A partir dos anos de 1950 o BM teve participação no processo de estabilização e expansão do sistema capitalista nos países do Terceiro mundo, também denominados de países em desenvolvimento, visto que com a iminência da Guerra Fria era interessante integrar esses países à aliança ocidental. Desde então o BM adquiriu e mantém o perfil de órgão de financiamento de países em desenvolvimento (SOARES, 2003).

Nas décadas de 1960 e 1970, com a continuidade da condição de pobreza, apesar dos avanços da economia dos países em desenvolvimento, veio por terra o pensamento predominante de que a miséria seria resultado da condição econômica do país e, portanto, desapareceria com seu crescimento. Em consequência, o BM passou a investir em outros setores da economia, como agricultura, infraestrutura e setores sociais. Já nos anos de 1980 os programas de ajuste estrutural conferiram ao BM importância estratégica junto aos países em desenvolvimento, tornando-o o “guardião dos interesses dos grandes credores internacionais, responsável por assegurar o pagamento da dívida externa e por empreender a reestruturação e abertura dessas economias, adequando-as aos novos requisitos do capital globalizado” (SOARES, 2003, p. 21). Entretanto, como contrapartida à assinatura dos empréstimos eram exigidas adequações políticas e econômicas dos países endividados. Uma vez comprometidos, para que fosse possível a obtenção de novos empréstimos, o BM passou a influenciar diretamente na formulação das políticas internas e na legislação desses países.

Dando seguimento a esse processo, em 1989 o Consenso de Washington consagrou as necessidades do capital internacional. Assim, o equilíbrio orçamentário mediante redução de gastos públicos, a abertura comercial pela redução tarifária e a eliminação de barreiras não tarifárias, a liberalização financeira, a desregulamentação dos mercados internos pela eliminação dos instrumentos de intervenção Estatal e a privatização de empresas e serviços públicos se configurariam como eixos principais desse procedimento (SOARES, 2003).

Diante desse cenário, a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura – Unesco, o Fundo das Nações Unidas para a Infância – Unicef e a Organização das Nações Unidas – ONU ganharam espaço e se posicionaram sobre a atuação econômica, afirmando que esta só seria possível se andasse lado a lado com o desenvolvimento humano via ações políticas. Sendo assim, a partir da década de 1990 foi dada maior ênfase ao combate à pobreza nos financiamentos concedidos pelo BM. Entretanto, o BM não mudou o eixo central de sua política macroeconômica, não alterou o caráter excludente das políticas de ajustes e, no que se refere ao social, o financiamento continua voltado para programas sociais compensatórios, com vistas a dar suporte político e a garantir o padrão de crescimento econômico liberal (SOARES, 2003). Desta forma, evidencia-se que não foi objetivo do BM a melhoria efetiva das condições de vida da população, mas apenas que essa condição não interferisse tão incisivamente na economia ou na implantação das medidas atribuídas ao país devedor. A partir de 1995, na tentativa de executar programas sociais focalizados na população pobre, o BM passou a dar ênfase especial à educação (SOARES, 2003). Todavia, a educação era tida como instrumento de redução da pobreza via formação de capital humano, ou seja, via formação de

pessoal adequado para o mercado de trabalho e não como meio de empoderar a sociedade.

Sendo assim, conforme afirma Coraggio (2003, p. 95), “a análise econômica transformou-se na metodologia principal para a definição das políticas educativas”. Assim, o BM induziu, entre outros, a descentralização do sistema educativo e o desenvolvimento das capacidades básicas de aprendizagem a fim de satisfazer a demanda por trabalhadores flexíveis (CORAGGIO, 2003). Para tanto, pregava que deveria haver investimento maciço do Estado na educação básica a fim de garanti-la a toda população, de modo que até os mais pobres pudessem acessá-la.

Para que fosse possível esse investimento na educação básica foi recomendado pelo BM, diante da escassez de recursos para esse fim, a realocação das verbas destinadas ao ensino superior e técnico para esse nível de ensino. Desse modo, caberia à iniciativa privada o preenchimento da lacuna deixada nas demais modalidades e níveis educacionais (CORAGGIO, 2003). Diante disso, começou um processo de amoldamento político da legislação educacional, de modo a estabelecer as diretrizes necessárias à sua efetivação.

Em continuidade ao estabelecido para o setor educacional, dentre as sugestões dos organismos internacionais estão a elevação da qualidade do ensino e o apontamento de mecanismos para a reorganização do sistema educacional. Essas diretrizes estão presentes, por exemplo, na LDB (1996) e no PNE (2001). O Estado brasileiro, nesse panorama, ao aderir aos empréstimos financeiros oferecidos por esses organismos multilaterais assume a adoção das instruções impostas pelo Banco Mundial.

Nessa perspectiva, conforme destaca Dourado (2002, p. 238),

Das orientações gerais do Banco Mundial é possível depreender a prescrição de políticas educacionais que induzem as reformas concernentes ao ideário neoliberal, cuja ótica de racionalização do campo educativo deveria acompanhar a lógica do campo econômico, sobretudo a partir da adoção de programas de ajuste estrutural.

As políticas educacionais acabaram sendo fortemente direcionadas, tanto na definição de suas prioridades quanto de suas estratégias, pelas orientações dos organismos internacionais financiadores, principalmente pelo BM. O poder crescente dos bancos, no âmbito político-educacional, obrigou os Estados nacionais a se adaptarem aos ritmos impostos pela Reforma, provocando a adoção de mudanças vertiginosas na área para não serem punidos (KRAWCZYK, 2000, p.3).

Esse discurso, juntamente com as propostas do BM, parece ter reduzido o processo de formação a uma visão restrita, de racionalidade instrumental, que acabou por acarretar em um redirecionamento da educação profissional e numa crescente privatização do ensino superior (DOURADO, 2002). Essas premissas geraram um aprofundamento da mercantilização da educação. Para o BM, conforme destaca Sguissardi (2009), esse nível de ensino não poderia ser tratado como um bem estritamente público em razão da sua condição de competitividade em virtude da oferta limitada; da excludibilidade, que torna possível a obtenção pela compra; e da recusa, uma vez que não é requerido por todos. Assim, as recomendações do Banco Mundial, no documento *La enseñanza superior: las lecciones derivadas de la experiencia* (1995), propõem como ‘estratégias’ para esse nível de ensino a diversificação das instituições de ensino superior e das fontes de financiamento das universidades públicas, redefinindo a função do governo no ensino superior e defendendo a cobrança de matrículas e mensalidades e a venda de serviços educacionais como consultorias e pesquisas (BANCO MUNDIAL, 1995).

Em 1997, o BM lança ainda o documento “Relatório sobre o desenvolvimento mundial”, em que trata especificamente da reformulação do papel do Estado. No prefácio do relatório, o então presidente do Banco Mundial, James D. Wolfensohn, coloca que naquele momento o “desafio do Estado consiste não em encolher-se até se tornar insignificante, nem em dominar os mercados, mas em dar esses pequenos passos” (BANCO MUNDIAL, 1997, p. IV). As reflexões contidas nesse rela-

tório afirmavam o caráter minimalista de atuação do Estado, reforçando a ideia do mercado como gestor da vida social. Ao propor um reordenamento da função do Estado, o BM estabelece algumas estratégias para que essas instituições funcionem melhor. Dentre elas estão ajustar a função do Estado à sua capacidade, defendendo que a atuação deste se concentre nos elementos fundamentais a fim de aumentar a eficiência de sua intervenção, visto que “fazer demasiado com poucos recursos e pouca capacidade muitas vezes acaba gerando mais danos do que benefícios” (BANCO MUNDIAL, 1997, p.3), e aumentar a capacidade do Estado revigorando as instituições públicas. Isso significa

sujeitar as instituições públicas a uma concorrência maior, a fim de aumentar a sua eficiência. Significa melhorar o desempenho das instituições, melhorando os salários e incentivos. E significa fazer com que o Estado seja mais sensível às necessidades da população, aproximar mais o governo do povo, mediante uma maior participação e descentralização (BANCO MUNDIAL, 1997, p. 4).

O referido relatório não só propõe a redefinição do papel do Estado como também estabelece um passo a passo com o objetivo de induzir a um intenso processo de privatização dos serviços públicos, incluindo a educação, em especial a superior.

Em consonância com essa orientação, em 2002 o BM lança o documento *Construir sociedades de conocimiento: nuevos desafíos para la educación terciaria*. Esse documento se tornou uma importante referência da intensificação da mercantilização da educação superior, deslocando a concepção de educação superior para a de educação terciária, prevendo o aprofundamento da diversificação das instituições de ensino superior, inclusive com a diversificação também de suas fontes de financiamento (BANCO MUNDIAL, 2002).

Como se vê, houve um estímulo à diversificação e ao crescimento das instituições universitárias, sobretudo no setor privado, sob o pretexto de proporcionar uma maior oferta de vagas nesse nível de ensino. Nessa perspectiva, a universidade pública precisou se readequar: de instituição social, passou a ser definida como organização social, apresentando-se na perspectiva operacional definida por uma prática social determinada de acordo com sua instrumentalidade (CHAUÍ, 2003). Sob essa nova configuração, as universidades brasileiras que transitavam pelos modelos clássicos napoleônico ou humboldtiano passaram também a adotar os modelos de ocasião, denominados de “Universidade mundial do Banco Mundial”, caracterizados pela heteronomia, competitividade e neoprofissionalismo (SGUISSARDI, 2009, grifo nosso).

### **Reconfiguração da universidade**

Consoante ao contexto político da época, diante das proposições da reforma do Estado e dos acordos com os organismos internacionais, ainda na década de 1990 foram balizadas alterações jurídicas e institucionais na área educacional a fim de formalizar a reconfiguração da educação com ênfase no ensino superior, conforme proposição deste texto.

A Conferência Educação para Todos ocorrida em Jomtien – Tailândia, no ano de 1993, teve forte influência na composição legislativa educacional. Essa conferência teve por objetivo estabelecer compromissos em escala mundial para garantir que todas as pessoas tivessem acesso aos conhecimentos básicos a fim de ter uma vida mais digna, considerada condição para uma sociedade mais humanizada e justa. Nesse evento, os organismos voltados aos direitos humanos, como a Unesco, a Unicef e a ONU, com apoio do BM, ganharam pauta na discussão do desenvolvimento humano, estabelecendo ações nas áreas sociais, em especial na educacional. O capital parece ganhar um contraponto humanizador. Por meio das discussões ocorridas nessa conferência foi formulado o documento “Declaração Mundial sobre Educação para Todos”, contendo definições sobre as necessidades de aprendizagem, metas a serem atingidas e compromissos dos governos e demais entidades participantes, como as Organizações Não Governamentais (ONGs) e a Organização da Sociedade

Civil de Interesse Público (Oscip), que compõem o chamado Terceiro Setor<sup>4</sup>. Todos os países foram incentivados a elaborar planos que contemplassem as diretrizes e metas contidas na Declaração Mundial sobre Educação para Todos.

Em decorrência dos compromissos assumidos na Conferência Educação para Todos, foi elaborado o Plano Decenal de Educação para Todos, com atuação prevista para os anos de 1993 a 2003. “O Plano Decenal de Educação para Todos foi concebido para ser um instrumento de lutas e alianças em prol da recuperação da educação básica, acima de partidos e de ideologias” (BRASIL, 1993, p.4) e estabelece como metas globais para o período a que se propõe:

- incrementar, em cerca de 50%, os atuais níveis de aprendizagem nas matérias do núcleo comum, tomando como referência os novos padrões de conteúdos mínimos nacionais e de competências básicas a serem determinados para o sistema;
- elevar a, no mínimo, 94% a cobertura da população em idade escolar;
- assegurar a melhoria do fluxo escolar, reduzindo as repetências, sobretudo na 1ª e 5ª séries, de modo a que 80% das gerações escolares, do final do período, possam concluir a escola fundamental com bom aproveitamento;
- criar oportunidade de educação infantil para cerca de 3,2 milhões de crianças do segmento social mais pobre;
- proporcionar atenção integral a 1,2 milhões de crianças e adolescentes através do Programa Nacional de Atenção à Criança e ao Adolescente (PRONAICA), em áreas urbanas periféricas;
- ampliar o atendimento de jovens e adultos, priorizando a faixa de 15 a 19 anos, de modo a oferecer oportunidades de educação básica equivalente a quatro séries para 3,7 milhões de analfabetos e 4,6 milhões de subescolarizados (BRASIL, 1993, p. 7).

Tais compromissos compuseram ainda o Plano Nacional de Educação para todos e posteriormente produziram a LDB, em 1996, e o PNE, em 2001 (LIMA, 2012). Tanto a LDB quanto o PNE foram decisivos para as mudanças estruturais e a intervenção estatal no nível de ensino superior.

A LDB de 1996, pensada e discutida na década de 1980, mas aprovada na década de 1990, consolida e amplia o dever do poder público com a educação em geral, em particular com o ensino fundamental, reforçando os objetivos do Plano Decenal de Educação. Analisando suas diretrizes, a proposta de “Educação para Todos” parece apenas compor um slogan, visto que no plano legal a LDB contribui para a ruptura do projeto educacional construído socialmente na década de 1980. Sutilmente, a proposta aprovada em 1996 transferiu responsabilidades que seriam do Estado para a sociedade e demais instituições, fossem elas familiares, privadas ou filantrópicas, redefinindo o papel do Estado. Percebe-se que a LDB, outorgada na década de 1990, em consequência do contexto da época, foi marcada pelas orientações internacionais de um modelo de política neoliberal em que o mercado era o regulador. Neste sentido, conforme coloca Lima (2012, p. 53):

A educação embutiu elementos marcados por valores de mercado. Velhos princípios de equidade social foram ressignificados. Participação, autonomia, descentralização foram metamorfoseados de uma natureza política para uma natureza econômica. A ênfase econômica suplantou o papel de organização po-

<sup>4</sup> O Terceiro Setor é assim denominado por não pertencer nem ao setor privado nem ao setor público, mas por receber verbas de ambos os setores visando suprir as falhas da atuação destes. São instituições de natureza jurídica privada sem fins lucrativos, criadas e mantidas pelo trabalho voluntário, imprimindo um caráter filantrópico às suas atividades. Para Paoli (2002, p. 386), “ao mesmo tempo esta filantropia empresarial organizada adapta-se com vantagens às formas do lucro empresarial, e, deste prisma, ecoa o discurso neoliberal que preconiza a iniciativa individual e privada contra a ineficiência burocrática do Estado e a politização dos conflitos sociais”.

lítico-social, construído na década de 1980, e passou a legitimar um modelo de Estado e de Educação que prima por movimentos de participação, autonomia e descentralização financeira. Isso muda sobremaneira o referencial de democratização e democracia; a participação não se configura, nesse movimento, como elemento primordial da democracia, mas como elemento de manutenção da educação sob intervenção do Estado em relação ao seu controle. As perspectivas de avaliação e de currículo serão, pois, esboçadas, planejadas, controladas pelo Estado [...].

Em continuidade a esse pensamento, pode-se dizer que a LDB se constitui em marco de referência para o início do processo de reestruturação da educação superior, servindo de arcabouço legal para a ampla reforma iniciada pelo governo Fernando Henrique Cardoso (FHC) com vistas à mudança de panorama da educação brasileira, em particular a superior. A reforma proposta pelo governo tinha por finalidade alterar o modelo que vinha sendo implantado desde a reforma de 1968 com a Lei nº 5.540, e mesmo desconsiderar a Carta Magna brasileira a fim de introduzir modificações concretas nos padrões de avaliação, financiamento, gestão, currículo e produção do trabalho acadêmico, alterando significativamente a identidade das universidades. Assim, de acordo com Catani e Oliveira (2002, p. 78), a LDB é

o instrumento legal que melhor expressa os parâmetros e a lógica da reestruturação da educação superior implementada pelo governo FHC, já que a Constituição antecede a esse governo e foi produzida em um contexto de redemocratização do país.

No que se refere ao conteúdo da LDB para a educação superior, em linhas gerais, os artigos 43 a 57 estabelecem as finalidades, a abrangência, o oferecimento de cursos noturnos com igual qualidade dos diurnos, a diversificação de instituições, a participação do setor privado, entre outras questões relacionadas à autonomia universitária, ao quadro profissional e à avaliação institucional. Os artigos 43 a 50 tratam da educação superior de modo geral, versando sobre a diversificação das modalidades nesse nível educacional, permitindo a criação de cursos sequenciais, como os chamados tecnólogos que, com duração média de dois anos, são reconhecidos como curso superior. Os artigos 51 a 57 se referem mais especificamente às instituições universitárias. Ao analisar esses artigos, partilha-se das análises de Catani e Oliveira (2002, p. 82):

O padrão da grande universidade, pautada pela indissociabilidade entre ensino-pesquisa-extensão como modelo de expansão para a educação superior, não foi mantido. Em seu lugar, começou a ganhar forma na LDB um sistema mais diversificado e diferenciado. Conforme a lei, a educação superior pode ser ministrada em IES, públicas e privadas, com variados graus de abrangência ou especialização (Art. 45), por meio de universidades e instituições não-universitárias (Art. 48, §1).

A reforma da educação imposta pela reforma do Estado acentua um caráter avaliativo, no qual o controle dos resultados é estrategicamente colocado. Neste sentido, a avaliação da educação superior funciona como instrumento que visa garantir os produtos de uma instituição e, ao longo do tempo, tem se configurado em diferentes propostas. Essas propostas, colocadas cada qual em um contexto político, refletem ideologias e evidenciam a complexidade desse nível de ensino em virtude do impacto que gera na sociedade. De acordo com a LDB, a avaliação institucional se coloca como parte da gestão das instituições de educação superior. Desta forma faz parte, de maneira enfática, das políticas universitárias dos governos e dos organismos internacionais de financiamento, passando a ter impacto nas exigências de regulação e de controle estatal (RODRIGUES, 2012). Portanto, está vinculada à lógica neoliberal, em estreita articulação com o sistema globalizado.

Diante desses aspectos, percebe-se que a LDB “sugere uma reforma universitária estruturada em torno de dois grandes eixos: a avaliação e a autonomia” (CATANI; OLIVERIA, 2002, p. 84), buscando o controle dos resultados e a ideia de flexibilidade. Além disso, proporcionou à educação superior um estilo empresarial em detrimento do comprometimento com o caráter de transformação social, uma vez que possibilita que a universidade seja apresentada como uma organização social.

Como organização social, a universidade passa a ser regida pelas ideias de gestão, planejamento, previsão, controle e êxito. Nessa expectativa operacional, Chauí (2003) referencia a sociedade do conhecimento como aquela que transforma a ciência em produto, visto que passa a ser regida pela lógica do mercado, levando à heteronomia da universidade. Um sinal disso pode ser percebido pelo critério de avaliação, que passa a ser determinado pela eficácia e pela competitividade (CHAUÍ, 2003).

A questão da avaliação do ensino superior também foi contemplada na Lei nº 9.131/95 que antecede a LDB e estabelece a criação do Conselho Nacional de Educação – CNE em substituição ao Conselho Federal de Educação. O CNE, composto pelas câmaras de Educação Básica e de Educação Superior, teria atribuições normativas, deliberativas e de assessoramento ao Ministério da Educação. Analisando as atribuições da Câmara de Educação Superior no artigo 9, parágrafo 2, é possível observar que a avaliação é uma constante em quase todas as alíneas.

Além disso, são colocadas como atribuições no parágrafo desse artigo também a análise de questões relativas à aplicação da legislação da educação superior, a deliberação de regimento e estatutos das instituições educacionais de nível superior e a indicação de sugestões para a elaboração e execução do PNE, outorgado somente seis anos depois (BRASIL, 1995a). Todavia, algumas das atribuições da Câmara de Educação Superior foram suplantadas pela Lei 10.861/2004, que instituiu o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior, ficando cada vez mais evidente a gestão por resultados.

O Plano Nacional de Educação, estabelecido pela Lei nº 10.171/2001, visava à instalação de um plano que tratasse da educação em todos os níveis em todo o território brasileiro. Após algumas propostas surgidas nas décadas anteriores, revisões foram sugeridas e, diante do estabelecido na LDB de 1996, que diz que a União deveria encaminhar o Plano ao Congresso Nacional “um ano após a publicação da citada lei, com diretrizes e metas para os dez anos posteriores, em sintonia com a Declaração Mundial sobre Educação para Todos”, foi iniciada sua tramitação em 1998 e, em 2001, foi finalmente aprovado (BRASIL, 1996).

Com o objetivo de elevar o nível de escolarização da população melhorando a qualidade do ensino, reduzindo as desigualdades sociais a fim de estabelecer a permanência no sistema educacional e estabelecendo a democratização da gestão do ensino público, o PNE estabelece como diretriz básica para o ensino superior a autonomia universitária, conforme previsto na Constituição de 1988, e afirma que “nenhum país pode aspirar a ser desenvolvido e independente sem um forte sistema de educação superior”, uma vez que “a produção de conhecimento, hoje mais do que nunca, tende a ser cada vez mais a base do desenvolvimento científico e tecnológico e que este é que está criando o dinamismo das sociedades atuais” (BRASIL, 2001b, p. 41).

Em 2014 foi aprovado o novo PNE para o decênio 2014-2024, trazendo diretrizes, metas e estratégias semelhantes ao anterior para todos os níveis educacionais. As metas 12, 13 e 14 tratam especificamente da educação superior e pretendem, em linhas gerais, elevar a taxa de matrícula na educação superior entre a população de 18 a 24 anos, ampliar a atuação de mestres e doutores nas instituições que tratam desse nível de ensino e elevar o número de matrículas na pós-graduação (BRASIL, 2014).

Por serem as universidades instituições concentradoras de pesquisas e do desenvolvimento científico e tecnológico em nosso país, a educação superior passou a ter enfoque nas políticas internas de governo, bem como nas recomendações dos organismos internacionais. Um dos principais documentos que demonstram a finalidade da educação superior a partir da década de 1990 e que busca traçar estratégias a serem implantadas nos anos posteriores é a “Declaração Mundial Sobre

Educação Superior no Século XXI” organizada pela Unesco, marco da Conferência Mundial sobre Educação Superior ocorrida em Paris, em outubro de 1998.

Essa conferência visou dar respostas aos desafios e às necessidades da Educação Superior, lançando ideias e ações para o século XXI, de modo que o documento resultante propõe mudanças nesse nível de ensino mundial que vão ao encontro das transformações sociais, culturais e econômicas do referido século. Enfatizou ainda a necessidade de a universidade aumentar sua capacidade de mudar e provocar mudanças para “atender as necessidades sociais e promover a solidariedade e igualdade”, preservando o rigor científico e colocando os estudantes no centro de suas preocupações, a fim de permitir que se integrem na sociedade de conhecimento global do novo século (UNESCO, 1998, p. 14). Além disso, conclamou todos a participarem da responsabilidade com a educação superior, tanto o indivíduo quanto os setores públicos e privados. A Unesco (1998), assim como os organismos internacionais, afirma que a diversificação institucional é uma forma de ampliar a igualdade de oportunidades.

A diversificação de modelos de educação superior e dos métodos e critérios de recrutamento é essencial tanto para responder à tendência internacional de massificação da demanda como para dar acesso a distintos modos de ensino e ampliar este acesso a grupos cada vez mais diversificados, com vistas a uma educação continuada, baseada na possibilidade de se ingressar e sair facilmente dos sistemas de educação. (UNESCO, 1998, p. 20).

Assim, o Estado passa a não ser mais o único responsável pelo oferecimento desse nível de ensino, dividindo sua responsabilidade com os demais setores e órgãos governamentais e não governamentais, com a esfera privada ou mesmo com as entidades sem fins lucrativos. Agindo dessa forma, o Estado

[...] se desobriga, portanto, de uma atividade eminentemente política, uma vez que pretende desfazer a articulação democrática entre poder e direito. Dessa maneira, ao colocar a educação no campo de serviços, deixa de considerá-la um direito dos cidadãos e passa a tratá-la como qualquer outro serviço público, que pode ser terceirizado ou privatizado (CHAUÍ, 2001, p. 177).

Evidencia-se, assim, a ressignificação do papel das instituições educativas, implicando alteração identitária das universidades. O movimento de transformação que redefine a identidade atual das universidades determina novas funções para o ensino superior. A diversificação institucional desse nível de ensino, eixo básico das propostas dos organismos internacionais, passou também a nortear os processos de expansão da educação terciária brasileira, de modo que esta foi considerada como imprescindível. Diante das reformulações sofridas pelo ensino superior, nos primeiros anos do novo século foi iniciada a expansão da universidade como processo de democratização do acesso a esse nível de ensino.

### **A “democratização” do Ensino Superior: processos de expansão da universidade**

Já nos primeiros anos do século XXI um intenso conjunto de leis, decretos e medidas provisórias formalizaram os instrumentos jurídicos das reformulações da educação superior. Essa ação visava ao fortalecimento do empresariamento da educação superior, à implementação das parcerias público-privadas, à operacionalização dos contratos de gestão, eixos condutores da reforma do Estado brasileiro tanto no governo de FHC quanto de Lula, bem como à garantia da coesão social em torno das reformas estruturais realizadas por ambos.

O fortalecimento do empresariamento da educação superior se deu pela oferta desse nível de ensino nas instituições privadas e pela mercantilização de alguns serviços da universidade públi-

ca. As instituições privadas, diante da permissão e configuração da diversificação institucional, via de regra oferecem o serviço de ensino, deixando a cargo da universidade pública o investimento em pesquisa e extensão. Tornou-se comum o surgimento de outras modalidades institucionais de ensino, como os centros universitários, as faculdades, integradas ou isoladas, os institutos e os centros de educação tecnológica. Conforme o PNE (BRASIL, 2001a, p. 41-42):

o sistema de educação superior deve contar com um conjunto diversificado de instituições que atendam a diferentes demandas e funções. Seu núcleo estratégico há de ser composto pelas universidades, que exercem as funções que lhe foram atribuídas pela Constituição: ensino, pesquisa e extensão. Esse núcleo estratégico tem como missão contribuir para o desenvolvimento do País e a redução dos desequilíbrios regionais, nos marcos de um projeto nacional. Por esse motivo, estas instituições devem ter estreita articulação com as instituições de ciência e tecnologia – como, aliás, está indicado na LDB (art. 86). [...] A universidade é, simultaneamente, depositária e criadora de conhecimentos.

Com o intuito de materializar a proposta de expansão de vagas para o ensino superior, o governo de Luís Inácio da Silva (Lula) lançou um pacote de medidas para os setores públicos e privados. Considerando a trajetória de Lula, esperava-se uma guinada na educação superior. Entretanto, observou-se a continuidade dos processos já estabelecidos desde o governo FHC. Apesar disso, na gestão de Lula a educação superior voltou a ser alvo de investimentos e programas governamentais. Nesse contexto, foram instituídos programas de expansão para esse nível de ensino com vistas à democratização do acesso a ele. Aqui destacamos a Lei de Inovação Tecnológica nº 10.973/2004, que dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo, o estabelecimento de parcerias entre universidades públicas e empresas; a Lei nº 11.096, de 13 de janeiro de 2005, que instituiu o Programa Universidade para Todos – Prouni; os decretos nº 5.800/2006 e 5.622/2005, que tratam da política de educação superior na modalidade a distância, especialmente com a criação da Universidade Aberta do Brasil; o Decreto nº 6.096, de 24 de abril de 2007, que instituiu o Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais – Reuni; e a **Lei nº 12.711, de 29 de agosto de 2012, que trata da reserva de vagas/cotas nas instituições federais de ensino superior.**

O Prouni, criado em 2004 pela Lei nº 11.096/2005, tem por finalidade a concessão de bolsas de estudo integrais e parciais a estudantes de cursos de graduação e de cursos sequenciais de formação específica em instituições privadas de educação superior. Esse programa estaria voltado a estudantes que ainda não possuíssem formação em curso superior; que tivessem cursado o ensino médio em escolas públicas ou sob a condição de bolsistas na escola privada; a alunos portadores de deficiências; ou a professores da rede pública de ensino para os cursos de licenciatura, normal superior e pedagogia, destinados à formação do magistério da educação básica, independentemente da renda. O percentual de desconto das bolsas estaria condicionado à análise da condição socioeconômica *per capita* da família. Em contrapartida à concessão de bolsas, as instituições que aderissem ao programa receberiam isenção de tributos, tais como: Imposto de Renda das Pessoas Jurídicas; Contribuição Social sobre o Lucro Líquido; Contribuição Social para Financiamento da Seguridade Social e Contribuição para o Programa de Integração Social, tornando extremamente vantajosa a adesão ao Prouni (BRASIL, 2005b). Percebe-se que essa lei muito beneficiou a rede privada de ensino superior ao aumentar a oferta e, conseqüentemente, a demanda de estudantes à procura de formação com a contrapartida de diminuição ou isenção de tributos. Implantada como uma diretriz voltada ao social, acalentando as expectativas da população que se sentiu incluída diante da possibilidade de galgar um degrau a mais no setor educacional, o Prouni atende aos anseios sociais e está em conformidade com as indicações dos organismos internacionais e com as normativas do movimento neoliberal.

Aliado ao Prouni, aos alunos que não conseguiram bolsa de estudo ou que a conseguiram parcialmente, o governo, via Ministério da Educação, lançou a possibilidade de adesão ao Fundo

de Financiamento ao Estudante do Ensino Superior – Fies. O Fies funcionaria como um crédito estudantil sem contrapartida do aluno durante o período de formação. Como todo financiamento, há um percentual de juros a ser acrescentado ao valor de custeio do curso pretendido solicitado pelo estudante. Entretanto, é atrativo o fato de o beneficiário do crédito estudantil só começar a pagar seu empréstimo após ter se graduado, com carência de dezoito meses, a fim de proporcionar a sua entrada no mercado de trabalho (BRASIL, 2001a). **Essas e outras informações sobre o Fies podem ser facilmente acessadas no site<sup>5</sup> do MEC que, com linguagem bastante simples e didática, explica o programa de financiamento utilizando o slogan “Quem acredita em si mesmo merece o nosso crédito” atraindo estudantes.** Tanto o Prouni quanto o Fies dão à sociedade brasileira a sensação de assistência governamental aos setores sociais mais necessitados economicamente. Desta forma, exerce uma dupla função: atende ao mercado e à ideologia de atuação democrática da população.

O Prouni expressa a parceria público-privada na educação superior, uma vez que garante isenção fiscal para o setor privado em troca de “vagas públicas” nas instituições de ensino superior – IES privadas. A parceria público-privada também se expressa por intermédio da Lei de Inovação Tecnológica, viabilizando a associação entre instituições de ensino superior públicas e empresas, estimulando e apoiando a constituição de alianças estratégicas e o desenvolvimento de projetos de cooperação envolvendo empresas nacionais, Instituições Científicas e Tecnológicas e organizações de direito privado sem fins lucrativos voltadas para atividades de pesquisa e desenvolvimento que objetivem a geração de produtos e processos inovadores (BRASIL, 2004).

**Ainda seguindo a proposta de aumentar a oferta de vagas no ensino superior e de diversificar as modalidades de ensino, os decretos nº 5.800/2006 e nº 5.622/2005, que tratam da política de educação superior na modalidade a distância e da criação da Universidade Aberta do Brasil – UAB, trazem novas possibilidades.** A educação a distância é então caracterizada como uma modalidade na qual a mediação didático-pedagógica nos processos de ensino-aprendizagem acontece com a utilização de tecnologias de informação e comunicação em lugares ou tempos diversos, podendo ser ofertada em vários níveis e modalidades educacionais e pelas esferas públicas e privadas (BRASIL, 2005a).

No ano seguinte, voltada “para o desenvolvimento da modalidade de educação a distância, com a finalidade de expandir e interiorizar a oferta de cursos e programas de educação superior no País”, é instituída a Universidade Aberta do Brasil pelo Decreto nº 5.800/2006 (BRASIL, 2006a). A UAB cumpre sua finalidade mediante a oferta de cursos e programas de educação superior na modalidade a distância por instituições públicas de ensino superior articulada a polos de apoio presencial.

Independentemente das críticas ao processamento e à qualidade da modalidade de educação a distância, visto que não é o objetivo deste texto, há de se considerar que de fato ela proporciona formação aos estudantes pertencentes às comunidades mais isoladas e que teriam dificuldades físicas ou geográficas de frequentar uma instituição com aulas presenciais diariamente por meio da utilização dos novos processos de tecnologia e comunicação. É importante mencionar que as ações de expansão do ensino superior estão contidas no Plano de Desenvolvimento da Educação – PDE proposto pelo governo federal no ano de 2007. O PDE se constituiu em um pacote de medidas com metas e programas voltados à melhoria de todos os níveis de ensino sustentado em três eixos: gestão, financiamento e avaliação. Com relação ao ensino superior, o PDE baliza-se pelos princípios de expansão da oferta de vagas, da qualidade da oferta, da promoção da inclusão social pela educação, da ordenação territorial e do desenvolvimento econômico e social (BRASIL, 2008). Desta forma, a expansão e a reestruturação das universidades públicas federais, a ampliação do Prouni, a reformulação do Fies e do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior – Sinaes constituem

<sup>5</sup> As informações do Fundo de Financiamento ao Estudante do Ensino Superior (Fies) podem ser acessadas no site do Ministério da Educação, no endereço: <http://sisfiesportal.mec.gov.br/fies.html>. Nele a população pode, de maneira bastante didática, obter informações de como funciona o programa, o passo a passo da inscrição, as condições de financiamento e o pagamento do empréstimo adquirido, simular o financiamento, consultar os cursos e instituições filiadas por região, acessar a legislação que o regulamenta e tirar dúvidas via telefone ou atendimento on-line.

ações do PDE para o ensino superior, que devem também articulá-lo com a educação básica e a pós-graduação (BRASIL, 2008).

Assim, com relação à expansão e reestruturação das universidades públicas federais, um plano de expansão foi proposto e a primeira fase, denominada Expansão I, deu-se no período de 2003 a 2007. Nesse período foram criados novos *campi* e universidades federais com o objetivo de interiorizar a educação superior pública federal a fim de que a população que residia fora dos grandes centros também tivesse a oportunidade de formação universitária. Com essas medidas, pretendia-se cumprir o disposto pelo PNE no que se refere ao provimento de oferta da educação superior para pelo menos 30% dos jovens na faixa etária de 18 a 24 anos até o final da década (BRASIL, 2012).

Dando prosseguimento à proposta de expansão da universidade pública com base no Decreto nº 6.096/2007, foi criado o Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais (Reuni). Tendo por objetivo a criação de condições para a ampliação do acesso e a permanência na educação superior pública, o Reuni pregava um melhor aproveitamento das estruturas físicas e de recursos humanos existentes nas universidades federais e tinha por “meta global a elevação gradual da taxa de conclusão média dos cursos de graduação presenciais para noventa por cento e da relação de alunos de graduação em cursos presenciais por professor para dezoito, ao final de cinco anos, a contar do início de cada plano” (BRASIL, 2007a). Para que isso fosse possível, previa o adicional de 20% de recursos financeiros para cada universidade, condicionados à capacidade orçamentária e operacional do Ministério da Educação, para o suporte com as despesas decorrentes da adesão ao programa, tais como: construção e readequação de infraestrutura e equipamentos, compras de bens e serviços e despesas de custeio e de pessoal associadas à expansão das atividades (BRASIL, 2007b).

As reformas e políticas voltadas para a educação superior têm por objetivo a garantia da coesão social em torno das reformas estruturais realizadas pelo governo Lula, estando em harmonia com a recomendação das políticas dos organismos internacionais. Nesse sentido, considera-se necessário questionar se a democratização desse nível educacional atende ao seu propósito.

### Considerações finais

Podemos sintetizar que as diversas reformas realizadas no ensino superior a partir dos anos de 1990 ocasionaram a reconfiguração da universidade pública federal, alterando a identidade e os processos de trabalho dessas instituições. O movimento de transformação que redefine a identidade atual das universidades determina novas funções para o ensino superior, e um dos frutos da ressignificação universitária se traduz nos processos de expansão desse nível de ensino.

Apesar de constituir importante referência política de ampliação de acesso utilizada habilmente pelo governo federal para legitimar suas ações por meio da manipulação do senso de democracia da população, considera-se que as políticas de expansão para o ensino superior, em especial as voltadas à educação pública, caracterizam-se como ganhos por proporcionar aos estudantes significativo aumento de possibilidade de acesso ao ensino superior. A expansão da educação superior é uma demanda legítima da sociedade e está em sintonia com os novos padrões de regulação e gestão desse nível de ensino. Verifica-se também que a interiorização dos *campi* e a criação de novas universidades contribuem para a democratização do acesso ao ensino superior e oportunizam o desenvolvimento de projetos de pesquisa e extensão mais específicos à população da região em que elas estão inseridas.

É inegável que o processo de reconfiguração da universidade, em especial a expansão, trouxe benefícios para a população em geral. O aumento da oferta de vagas foi expressivo e as minorias não foram esquecidas: as novas políticas resguardaram seus direitos sob a forma de cotas. Entretanto, deve-se considerar que a universidade vem sofrendo alteração em sua identidade, cujas consequências podem interferir na dinâmica institucional como um todo.

## Referências

BANCO MUNDIAL. *Construir sociedades de conocimiento: nuevos desafíos para la educación terciaria*. Washington, 2002. Disponível em: <<http://siteresources.worldbank.org/TERTIARYEDUCATION/Resources/Documents/Constructing-Knowledge-Societies/CKS-spanish.pdf>>. Acesso em: 20 out. 2013.

BANCO MUNDIAL. *La enseñanza superior: las lecciones derivadas de la experiencia*. Washington, 1995. Disponível em: <<http://firgoa.usc.es/drupal/files/010-1344Sp.pdf>>. Acesso em: 10 set. 2013.

BANCO MUNDIAL. *Relatório sobre o desenvolvimento mundial: o Estado num mundo em transformação*. Washington, 1997. Disponível em: <<http://www.acervo.epsjv.fiocruz.br/beb/textocompleto/mfn11116>>. Acesso em: 20 out. 2013.

BRASIL. Constituição (1988). *Constituição da República Federativa do Brasil*. Brasília, DF: Senado Federal, 1988.

BRASIL. Ministério da Educação. *O que é o Plano Decenal de Educação para todos*. Brasília, DF, 1993, 8 p. Disponível em: <<http://biblioteca.planejamento.gov.br/biblioteca-tematica-1/textos/educacao-cultura/texto-167-o-que-e-o-plano-decenal-de-educacao-para-todos.pdf>>. Acesso: 20 ago. 2013.

BRASIL, Lei nº 9131/95 de 24 de novembro de 1995. *Altera dispositivos da Lei nº 4.024, de 20 de dezembro de 1961, e dá outras providências*. Brasília, DF, 1995a. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/L9131.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9131.htm)>. Acesso em: 3 jul. 2013.

BRASIL. Ministério da Administração e Reforma do Estado. *Plano Diretor da Reforma do Aparelho de Estado*. Brasília, DF, 1995b.

BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. *Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional*. Brasília, DF, 1996. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/ldb.pdf>>. Acesso em: 3 ago. 2013.

BRASIL. Decreto nº 5.622 de 19 de dezembro de 2005. *Regulamenta o art. 80 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional - modalidade à distância*. Brasília, DF, 2005a. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/CCIVIL\\_03/\\_Ato2004-2006/2005/Decreto/D5622.htm](http://www.planalto.gov.br/CCIVIL_03/_Ato2004-2006/2005/Decreto/D5622.htm)>. Acesso em: 5 ago. 2013.

BRASIL. Decreto nº 5.800 de 08 de junho de 2006. *Dispõe sobre o sistema de Universidade Aberta do Brasil – UAB*. Brasília, DF, 2006a. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2004-2006/2006/Decreto/D5800.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2006/Decreto/D5800.htm)>. Acesso em: 5 ago. 2013.

BRASIL. Decreto nº 6.096, de 24 de abril de 2007. *Institui o Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais – REUNI*. Brasília, DF, 2007a. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato20072010/2007/decreto/d6096.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato20072010/2007/decreto/d6096.htm)>. Acesso em: 20 ago. 2013.

BRASIL, Lei nº 10.260, de 12 de julho de 2001. *Dispõe sobre o Fundo de Financiamento ao estudante do Ensino Superior e dá outras providências*. Brasília, DF, 2001a. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/LEIS\\_2001/L10260.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/LEIS_2001/L10260.htm)>. Acesso em: 6 ago. 2013.

BRASIL. Lei nº 10.172, de 09 de janeiro de 2001. *Aprova o Plano Nacional de Educação e dá outras providências*. Brasília, DF, 2001b. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/leis\\_2001/l10172.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/leis_2001/l10172.htm)>. Acesso em: 3 ago. 2013.

BRASIL. Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004. *Dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo e dá outras providências*. Brasília, DF, 2004. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2004/lei/l10.973.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/lei/l10.973.htm)>. Acesso em: 6 ago. 2013.

BRASIL. Lei nº 11.096, de 13 de janeiro de 2005. *Institui o Programa Universidade para Todos – PROUNI regula*

a atuação de entidades beneficentes de assistência social no ensino superior; altera a Lei nº 10.891, de 09 de julho de 2004, e dá outras providências. Brasília, DF, 2005b. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2004-2006/2005/Lei/L11096.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2005/Lei/L11096.htm)>. Acesso em: 05 ago. 2013.

BRASIL. Ministério da Educação/ Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Portaria Interministerial 22. *Banco de professor equivalente*. Brasília, DF, 2007b. Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/professor\\_equivalente.pdf](http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/professor_equivalente.pdf)>. Acesso em: 5 dez. 2012.

BRASIL. Ministério da Educação. *O Plano de Desenvolvimento da Educação: razões, princípios e programas*. Brasília, DF, 2008. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/arquivos/livro/>>. Acesso em: 15 abr. 2014.

BRASIL. Ministério da Educação. *Análise sobre a Expansão das Universidades Federais 2003 a 2012*. Brasília, DF, 2012, 55p. Relatório da Comissão Constituída pela Portaria nº 126/2012. Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&task=doc\\_download&gid=12386&Itemid=>](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=12386&Itemid=>)>. Acesso em: 12 set. 2013.

BRASIL. Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014. *Aprova o Plano Nacional de Educação - PNE e dá outras providências*. Brasília, DF, 2014. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/CCIVIL\\_03/\\_Ato2011-2014/2014/Lei/L13005.htm](http://www.planalto.gov.br/CCIVIL_03/_Ato2011-2014/2014/Lei/L13005.htm)>. Acesso em: 30 jun. 2014.

CATANI, A. M.; OLIVEIRA, J. F. A educação superior. In: OLIVEIRA, R. P.; ADRIÃO, T. *Organização do ensino no Brasil: níveis e modalidades na Constituição Federal e na LDB*. São Paulo: Xamã, 2002. p. 77-88.

CHAUÍ, M. A universidade hoje. In: CHAUÍ, M. *Escritos sobre a universidade*. São Paulo: Editora UNESP, 2001. p.175-194.

CHAUÍ, M. A universidade pública sob nova perspectiva. *Revista Brasileira de Educação*, Rio de Janeiro, n. 24, p. 5-15, 2003. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbedu/n24/n24a02.pdf>>. Acesso em: 20 nov. 2012.

CORRAGIO, J. L. Propostas do Banco Mundial para a educação: sentido oculto ou problema de concepção. In: TOMASI, L., WARDE, M. J., HADDAD, S. *O Banco Mundial e as políticas educacionais*. São Paulo: Cortez, 2000. 75 – 121 p.

DOURADO, L. F. Reforma do Estado e as políticas para a educação superior no Brasil nos anos 90. *Revista Educação e Sociedade*, Campinas, v. 23, n. 80, p. 234-252, set. 2002. Disponível em: <<http://www.cedes.unicamp.br>>. Acesso em: 20 ago. 2013.

KRAWCZYK, N. A construção social das políticas educacionais no Brasil e na América Latina. In: KRAWCZYK, N.; CAMPOS, M.M.; HADDAD, S. *O cenário educacional latino-americano no limiar do século XXI: reformas em debate*. Campinas: Autores Associados, 2000. p. 1-11.

LIMA, A. B. Dez anos de LDB: anos de contínua reforma educacional. In: VIEIRA, M.; MARQUES, M.R.A. *LDB: balanços e perspectivas para a educação brasileira*. 2. ed. Campinas: Alínea, 2012. p. 51-70.

NAZARI, J. *Programa de aceleração de estudos na rede estadual de ensino de Uberlândia, Minas Gerais: uma gestão focada nas exigências da produtividade*. 2012. 179 f. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2012.

PAOLI, M. C. Empresas e Responsabilidade social: os enredamentos da cidadania no Brasil. In: SANTOS, B. S. *Democratizar a democracia: os caminhos da democracia participativa*. Civilização Brasileira: Rio de Janeiro, 2002. p. 373-418.

RODRIGUES, M. M. A LDB e a avaliação institucional na educação superior: aproximando concepções. In: VIEIRA, M.; MARQUES, M.R.A. *LDB: balanços e perspectivas para a educação brasileira*. Campinas: Alínea, 2012. 2. ed. p. 159-172.

SGUISSARDI, V. *Universidade brasileira no século XXI: desafios do presente*. São Paulo: Cortez, 2009.

SOARES, M. C. C. Banco Mundial: políticas e reformas. *In*: TOMMASI, L.; WARDE, M. J.; HADDAD, S. *O Banco Mundial e as políticas educacionais*. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2003. p. 15-40.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A EDUCAÇÃO, A CIÊNCIA E A CULTURA. *Declaração mundial sobre educação superior*: marco referencial de ação prioritária para a mudança e o desenvolvimento de Educação Superior. Paris, 1998.

Recebido em dezembro de 2014.

Aprovado em outubro de 2015.



## NORMAS PARA PUBLICAÇÃO

1. A redação deve primar pela clareza, brevidade e concisão. O material deve vir devidamente revisado pelo autor. Os textos, assinados, são de inteira responsabilidade do autor.
2. A revista permite-se fazer alterações formais no texto, visando à editoração final.
3. Eventuais modificações de estrutura ou de conteúdo, sugeridas pelos pareceristas ou pela comissão editorial, só serão incorporadas mediante concordância dos autores.
4. O trabalho pode ser recusado por não se coadunar com a linha editorial e temática da revista.
5. A apresentação dos artigos deverá seguir a NBR 6022 de agosto 1994 da ABNT (apresentação de artigos em publicação periódica).
6. Os artigos devem ter entre 15 e 20 páginas e as resenhas entre 5 e 7 páginas. Artigos e resenhas devem apresentar nome(s) completo(s) do(s) autor(es), vínculo acadêmico e profissional e endereços (físico e eletrônico) completos. Título, resumo (entre 100 e 150 palavras) e palavras-chave (máximo cinco) na língua de origem do texto e em inglês. Trabalhos que exijam publicação de gráficos, quadros e tabelas ou qualquer tipo de ilustração devem apresentar as respectivas legendas, citando fonte completa e sua posição no texto. Os arquivos devem ser encaminhados no corpo do texto, onde se deseja que seja editado.
7. O texto deve ser digitado em software compatível com o ambiente (Word for Windows). A fonte usada para o texto deve ser Time New Roman, tamanho 12, com espaçamento 1,5. Notas de rodapé, de caráter explicativo, deverão ser evitadas e utilizadas apenas quando estritamente necessárias para compreensão do texto.
8. A revista recebe textos em qualquer época do ano escritos em português, inglês, espanhol, italiano, alemão ou francês.
9. As citações bibliográficas deverão ser de acordo com a NBR 10520 (jul/2001) da ABNT.

### *Exemplos:*

- citação direta: “...” (FREITAS, 2002, p. 61)
- citação indireta: Romanelli (1996, p. 27) considera...
- citação de citação: Ausubel (1977, apud SILVEIRA et al, 2002, p. 139) afirma...
- havendo mais de uma referência do mesmo autor no mesmo ano, usar a, b, c, imediatamente após a data (FREIRE, 1996b; 132)
- havendo mais de dois autores, mencionar o primeiro seguido da expressão “et alli”

10. As referências deverão ser de acordo com a NBR 6023 (ago/2000) da ABNT.

*Exemplos:*

• LIVRO:

CICILLINI, G. A.; NOGUEIRA, S. V. (Org.). *Educação escolar: políticas, saberes e práticas escolares*. Uberlândia: Edufu, 2002.

• ARTIGO:

BOLDRIN, L. C. F. *Cultura, Sociedade e Currículo – dimensões sócio-culturais do currículo. Ensino em Re-Vista, Uberlândia, v. 8, n. 1, p. 7-25, jul. 1999/jun. 2000.*

• TESE/DISSERTAÇÃO:

MARQUES, Mara Rúbia A. *Um fino tecido de muitos fios... mudança social e reforma educacional em Minas Gerais*. 2000. 247 f. Tese (Doutorado em Políticas Públicas e Gestão da Educação) – Universidade Metodista de Piracicaba, Piracicaba, 2000.

11. O material para submissão deverá ser enviado para: [ensinoemrevista@gmail.com](mailto:ensinoemrevista@gmail.com) ou então ser postado via homepage da Ensino em Re-Vista em: <http://www.seer.ufu.br/index.php/emrevista>

## GENERAL INFORMATION TO EMPLOYEES

1. Education in Re-View is a journal aimed at researchers, teachers and students in the field of Education. Publishes articles that deal with research findings and original essays, book reviews (two years) and translations. Annually publishes a thematic dossier, organized by researchers in theme, bringing articles by invited experts – Brazilians and foreign – and covering topics of current interest and discussion in various fields of education.

2. The texts will be judged by members of the Editorial Board for an opinion as to the publication, entitled to the remittance of the original and without a royalty payment.

3. The process to process the articles occurs with blind assessment of the Editorial Board. For each text are issued two opinions, and in case of divergence in opinions, a third reviewer is consulted.

4. In texts of collective authorship, authors must appear in descending order of titration. The magazine is not responsible for conflicts of interest among authors, funders, sponsors and others possibly involved and / or quoted in the text.

5. The magazine will inform the author (s) on the publishing of your articles, and the originals will not be returned.

6. The author who have their papers accepted for publication will receive a document by email, which must print, sign and send by mail to the Teaching Re-View. In this paper, the authors show that it is an original text, which was not previously published in any other medium, and authorizing the transfer of copyright rights in the Education Re-View. No texts will be published of those who do not submit such a document.

## GUIDELINES FOR PUBLICATION

1. The writing must strive for clarity, brevity and conciseness. The material should come duly reviewed by the author. The text, signed, are the sole responsibility of the author.
2. The magazine is allowed to make formal changes to the text, in order to final editing.
3. Any modifications to the structure or content as suggested by the editorial committee or are only incorporated into by agreement of the authors.
4. The work may be refused by not conform to the editorial line and theme of the magazine.
5. The submission of articles should follow the NBR 6022 August 1994 from ABNT (submission of periodical articles).
6. Articles should be between 15 and 20 pages and reviews between 5 and 7 pages. Articles and reviews must provide name (s) complete (s) (s) of author (s), academic affiliation, professional and complete addresses (physical and electronic) . Title, abstract (100 to 150 words) and keywords (maximum of five) in the source language text and English . Work requiring publication of charts and tables or any type of graphic should submit their captions, citing one source and its position in the text. Files should be sent in the body of the text where you want to be edited.
7. The text should be typed into the environment (Word for Windows) software. The font used for the text should be Times New Roman, size 12 with 1.5 spacing. Footnotes, explanatory character, should be avoided and used only when strictly necessary for understanding the text.
8. The journal receives texts any time of the year written in English, Portuguese, Spanish, Italian, German or French.
9. The citations should be according to NBR 10520 (Jul/2001) ABNT .  
*Examples:*
  - Direct quote : “ ... “ (Freitas, 2002, p. 61)
  - Paraphrase : Romanelli (1996: 27) consider ...
  - Quote quotation: Ausubel (1977, apud Silveira et al, 2002, p 139) states ...
  - There is more than one reference by the same author in the same year , use a, b, c, immediately following the date (Freire, 1996b, 132).
  - There are more than two authors, the first name followed by “et alli”
10. References should be according to NBR 6023 (Aug/2000) ABNT.

*Examples:*

- BOOK :

CICILLINI, G. A.; WALNUT, S. V. (Eds.). *Education: policies, knowledge and school practices*. Uberlândia: Organizing agency, 2002.

## NORMAS PARA PUBLICACIÓN

1. La redacción debe primar por la claridad, brevedad y concisión. El material debe venir debidamente revisado por el autor. Los textos, firmados, son de entera responsabilidad del autor.
2. La revista se permite hacer alteraciones formales en el texto, procurando la edición final.
3. Eventuales modificaciones de estructura o de contenido, sugeridas por los pareceristas o por la comisión editorial, sólo serán incorporadas mediante autorización de los autores.
4. El trabajo puede ser reprobado por no corresponderse con la línea editorial y temática de la revista.
5. La presentación de los artículos deberá seguir la NBR 6022 de agosto de 1994 de la ABNT (presentación de artículos en publicación periódica).
6. Los artículos deben tener entre 15 y 20 páginas y las reseñas entre 5 y 7 páginas. Artículos y reseñas deben presentar nombre(s) completo(s) del (los) autor(es), vínculo académico y profesional y dirección (física y electrónica) completos. Título, resumen (entre 100 y 150 palabras) y palabras clave (máximo de cinco) en la lengua original del texto y en inglés. Trabajos que exijan publicación de gráficas, cuadros y tablas o cualquier tipo de ilustración deben presentar las respectivas leyendas, citando la fuente completa y su posición en el texto. Los archivos deben ser encaminados en el cuerpo del texto, donde se desea que sea editado.
7. El texto debe ser digitado en software compatible con el ambiente (Word for Windows). La fuente usada para el texto debe ser Time New Roman, tamaño 12, con espacios 1,5. Notas de pie de página, de carácter explicativo, deberán ser evitadas y utilizadas apenas cuando estrictamente necesarias para la comprensión del texto.
8. La revista recibe textos en cualquier época del año escritos en portugués, inglés, español, italiano, alemán o francés.
9. Las citas bibliográficas deberán ser de acuerdo con la NBR 10520 (jul/2001) de la ABNT.  
*Ejemplos:*
  - Citación directa: “...” (FREITAS, 2002, p. 61)
  - Citación indirecta: Romanelli (1996, p. 27) consideran..
  - Citación de citación: Ausubel (1977, apud SILVEIRA et al, 2002, p. 139) afirma...
  - Existiendo más de una referencia del mismo autor en el mismo año, usar a, b, c, inmediatamente después de la fecha (FREIRE, 1996b; 132).
  - Existiendo más de dos autores, mencionar el primero seguido de la expresión “et alli”
10. Las referencias deberán ser de acuerdo con la NBR 6023 (ago/2000) da ABNT.  
*Ejemplos:*

- LIBRO:

CICILLINI, G. A.; NOGUEIRA, S. V. (Org.). *Educação escolar: políticas, saberes e práticas escolares*. Uberlândia: Edufu, 2002.

- ARTÍCULO:

BOLDRIN, L. C. F. Cultura, Sociedade e Currículo – dimensões sócio-culturais do currículo. *Ensino em Re-Vista*, Uberlândia, v. 8, n. 1, p. 7-25, jul. 1999/jun. 2000.

- TESIS/DISERTACIÓN:

MARQUES, Mara Rúbia A. *Um fino tecido de muitos fios... mudança social e reforma educacional em Minas Gerais*. 2000. 247 f. Tese (Doutorado em Políticas Públicas e Gestão da Educação) – Universidade Metodista de Piracicaba, Piracicaba, 2000.

11.El material para sumisión deberá ser enviado para: [ensinoemrevista@gmail.com](mailto:ensinoemrevista@gmail.com) ou entonces ser postado vía homepage de la Ensino em Re-Vista em: <http://www.seer.ufu.br/index.php/emrevista>

