



NÚCLEOS DE ENSINO DA UNESP

Artigos 2014

Volume 2

Metodologias de Ensino e a Apropriação de Conhecimento pelos Alunos

Organizadores

Laurence Duarte Colvara, José Brás Barreto de Oliveira



**CULTURA
ACADÊMICA**
Editora

unesp

Pró-reitoria de Graduação / UNESP
prograd

<i>Reitor</i>	Julio Cezar Durigan
<i>Vice-Reitora</i>	Marilza Vieira Cunha Rudge
<i>Pró-Reitor de Graduação</i>	Laurence Duarte Colvara
<i>Pró-Reitor de Pós-Graduação</i>	Eduardo Kokubun
<i>Pró-Reitora de Pesquisa</i>	Maria José Soares Mendes Giannini
<i>Pró-Reitora de Extensão Universitária</i>	Mariângela Spotti Lopes Fujita
<i>Pró-Reitor de Administração</i>	Carlos Antonio Gamero
<i>Secretária Geral</i>	Maria Dalva Silva Pagotto
<i>Chefe de Gabinete</i>	Roberval Daiton Vieira

©Pró-Reitoria de Graduação, Universidade Estadual Paulista, 2015.

Ficha catalográfica elaborada pelo Grupo de Informações Documentárias da Unesp

N964

Núcleos de Ensino da Unesp [recurso eletrônico] : artigos 2014 / organizadores Laurence Duarte Colvara, José Brás Barreto de Oliveira – Dados eletrônicos (1 arquivo). – São Paulo : Cultura Acadêmica : Universidade Estadual Paulista, Pró-Reitoria de Graduação, 2015.

Requisitos do sistema: Adobe Acrobat Reader.

Modo de acesso: World Wide Web

<http://www.unesp.br/prograd>

Conteúdo: v. 2. – Metodologias de Ensino e a Apropriação de Conhecimento pelos Alunos

ISBN 978-85-7983-717-3

1. Educação – Projetos. 2. Ensino – Metodologia. I. Colvara, Laurence Duarte. II. Oliveira, José Brás Barreto de. III. Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”. Pró-Reitoria de Graduação.

CDD 378.8161

equipe



<i>Pró-Reitor</i>	Laurence Duarte Colvara
<i>Secretária</i>	Joana Gabriela Vasconcelos Deconto Larissa Constantino Luque
<i>Assessoria</i>	José Brás Barreto de Oliveira Maria de Lourdes Spazziani Valéria Nobre Leal de Souza Oliva
<i>Técnica</i>	Bambina Maria Migliori Camila Gomes da Silva Gisleide Alves Anhesim Portes Ivonette de Mattos Maria Emília Araújo Gonçalves Renata Sampaio Alves de Souza Sergio Henrique Carregari Valéria Nagashima Artéa

Projeto e Diagramação Estela Mletchol

Capa

Créditos

Apresentação

Sumário



Conselho Editorial das publicações do Programa Núcleos de Ensino da Unesp:

Profa. Dra. Claudete de Souza Nogueira – Araraquara/FCL

Prof. Dr. Antonio Carlos Barbosa da Silva – Assis/FCL

Profa. Dra. Thaís Cristina Rodrigues Tezani – Bauru/FC

Profa. Dra. Luciana Maria Lunardi Campos – Botucatu/IB

Profa. Dra. Hilda Maria Gonçalves da Silva – Franca/FCHS

Profa. Dra. Alice Assis – Guaratinguetá/FE

Prof. Dr. Hermes Adolfo de Aquino – Ilha Solteira/FE

Profa. Dra. Tatiana Noronha de Souza – Jaboticabal/FCAV

Profa. Dra. Luciana Aparecida de Araújo Penitente – Marília/FFC

Profa. Dra. Carla Cristina R. Gimenes de Sena – Ourinhos/Câmpus Experimental

Profa. Dra. Claudemira Azevedo Ito – Presidente Prudente/FCT

Profa. Dra. Laura Noemi Chaluh – Rio Claro/IB

Prof. Dr. Fábio Fernandes Villela – São José do Rio Preto/IBILCE

Prof. Dr. Agnaldo Valente Germano Silva – São Paulo/IA

Capa

Créditos

Apresentação

Sumário

Núcleos de Ensino da Unesp, coletânea de artigos 2014.

Volume 1 Processos de Ensino e de Aprendizagem dos Conteúdos Escolares

Volume 2 Metodologias de Ensino e a Apropriação de Conhecimento pelos Alunos

Volume 3 Políticas Públicas e Organização Escolar e Tecnologias da Informação e Comunicação

Volume 4 Os Processos de Interação na Escola e Educação Inclusiva

Volume 5 Formação de Professores e Trabalho Docente



APRESENTAÇÃO

A soberania e o desenvolvimento econômico, tecnológico e social de uma nação são indissociáveis da capacidade de seus cidadãos de pensar, de compreender desde as questões da vida cotidiana até as questões sociais e políticas, de se comunicar e se fazer entender. Assim, a Educação desempenha papel da mais alta relevância na construção e valorização da cidadania, e todos os programas, projetos e ações que contribuem para isto tem também destacado valor social. É neste âmbito que se insere o Programa Núcleos de Ensino da Unesp.

De um lado a Universidade, que tem como missão produzir, além de disseminar conhecimento e de outro a rede pública de ensino básico, que tem como missão propiciar a educação principalmente às crianças e aos jovens, desenvolvem neste programa uma parceria extremamente salutar, uma vez que, ao mesmo tempo em que se promove na Educação ações com potencial de diferenciação qualitativa e de inovação, também se possibilita na Universidade um ambiente de ações práticas favorável à produção de conhecimento voltado à Educação, fechando-se assim um círculo virtuoso.

A estrutura multicâmpus da Unesp proporciona oportunidade excepcional de interação com a Rede Pública, alcançando não só abrangência geográfica de todo o Estado de São Paulo, como também a diversidade de condições no Ensino Público. Assim, por meio dos 52 cursos de graduação em licenciaturas distribuídos em 15 câmpus, a Unesp dedica mais de um terço de seu esforço acadêmico de ensino na Educação e os Núcleos de Ensino desempenham um papel importante nestas ações.

A parceria entre a Universidade e a rede pública de ensino ocorre sempre por meio de projetos previamente avaliados academicamente com foco no favorecimento da formação dos licenciandos e contribuição significativa para o aperfeiçoamento das escolas parceiras.

Neste volume estão organizados 26 artigos que abordam o tema “Metodologias de Ensino e a Apropriação de Conhecimento pelos Alunos” resultado dos projetos desenvolvidos no Programa Núcleos de Ensino da Unesp no ano de 2014, que esperamos possam contribuir para a reflexão e a prática de todos os envolvidos com a educação.



SUMÁRIO

1	Brincar com Xadrez: o Jogo como Ferramenta Educacional.....	7
2	A Contação de Histórias e suas Relações com o Brincar da Criança de Baixa-Visão.....	26
3	Experiências e Reflexões acerca do Trabalho com Histórias em Quadrinhos no Ensino de História.....	38
4	Cinema e Ensino de História: Possibilidades de Construção do Conhecimento Histórico em Sala de Aula.....	47
5	O Projeto Político-Pedagógico, a Interdisciplinaridade e a Sistematização do Ensino da Dança na Escola	58
6	O Desenho Geométrico como Contributo ao Desenvolvimento do Pensamento Geométrico	84
7	Experimentação Demonstrativa como Instrumento para Despertar a Curiosidade pela Química no Ensino Médio das Escolas de Botucatu ...	107
8	Pluralidade Cultural e Ensino da História: uma Proposta Didático-Methodológica por Intermédio da Imagem e do Som	135
9	Ensino de História e Cinema: o Protagonismo Histórico das Mulheres Brasileiras	144
10	O Ensino de História a partir da Perspectiva do Universo Cultural Afro-Brasileiro do Samba.....	152
11	Uso de Estratégias de Ensino Pautadas no Referencial CTS para Abordar Conteúdos Associados à Astronomia em uma Escola de Ensino Médio Integral	161
12	O Pluralismo Metodológico na Construção do Processo Interativo em Sala de Aula.....	171
13	Ambientalização Escolar: Elaboração de Materiais Didáticos para o Ensino Fundamental II de uma Escola de Ensino Integral.....	194
14	<i>Livro da Vida</i> na Escola: Ações de Extensão e de Pesquisa com Foco na Formação Cultural de Professores e de Crianças.....	212

Capa

Créditos

Apresentação

Sumário



15	A Pesquisa e o Professor da Educação Infantil: em Busca de Metodologias de Pesquisa com Crianças.....	226
16	Direitos Humanos e Gênero na Educação Infantil.....	244
17	Território e Ensino de Geografia: uma Leitura da Cidade e suas Territorialidades	256
18	Elaboração de Jogo Didático sobre a Comunidade de Mandira e seu Ambiente (Bioma Mata Atlântica e Manguezal)	286
19	Brincando com a Física	303
20	Acelerador de Partículas do Cotidiano: Explorando os Conceitos Físicos de um Televisor na Abordagem CTSA	322
21	Trilhando pelos Solos: uma Junção entre o Ensino, a Pesquisa e a Extensão	336
22	Estratégias de Leitura e Biblioteca Escolar: Contribuições para Dois Quintos anos do Município de Presidente Prudente	358
23	Consumo como Tema Transversal: Mudar Práticas Educativas, Mudar Ações e Mudar o Mundo	379
24	Yoga na Escola: Por uma Proposta Integradora em Busca do Autoconhecimento	398
25	Experimento de Física Controlado Remotamente e sua Avaliação no Contexto de Sala de Aula no Ensino Médio	417
26	O Ensino de Arte para Crianças de 4 a 6 anos nos Livros Didáticos.....	432

Capa

Créditos

Apresentação

Sumário



1

BRINCAR COM XADREZ: O JOGO COMO FERRAMENTA EDUCACIONAL

Carina Alexandra Rondini

Bruna Martins Veroni Palma

Meire Izidoro Santos

Faculdade de Ciências e Letras/Unesp/Assis

Resumo: O presente é resultado de uma pesquisa-ação com vistas a propagar novas possibilidades no espaço da sala de aula, aliando aos materiais didáticos padronizados, atividades que têm por intuito resgatar a ludicidade no processo de construção de saberes com base nos pressupostos de Antunes (2012) e Guenther (2012). Por meio de jogos, filme e, outros elementos, procurou-se dinamizar conteúdos e explorar novos caminhos com crianças matriculadas no terceiro ano do ensino fundamental. A pesquisa e intervenção foram realizadas em parceria com um estabelecimento escolar localizado em um município da região oeste do Estado de SP com aproximadamente 14 mil habitantes. Dentre as questões observadas, se destacam a adoção de brincadeiras e atividades que propiciaram aos educandos um estado de liberdade dentro do ambiente da sala de aula, na qual se configurou uma abertura para a expressão de ideias, movimentos e sentimentos. O relato de experiência apresentado aqui inclui um recorte de uma das diversas atividades desenvolvidas ao longo do ano letivo de 2014, refletindo como se promoveu a construção gradual do conhecimento acerca do jogo de xadrez e nas influências positivas que são acarretadas na inclusão de recursos complementares na escola.

Palavras-chave: Jogo; xadrez; dinamização; sala de aula.

PARA INICIAR A CONVERSA

A escola tem um papel notável na vida das pessoas, pois tem por finalidade conduzi-las a uma formação que permita o acesso básico à escrita e aos números para que, a posteriori, os encaminhem ao mundo do trabalho. Mas, ela não se limita a esta concepção somente, pois se configura no espaço escolar – além da instrução da matemática, língua portuguesa e ciências –, outras modalidades de conhecimento substanciais para a formação social e de valores morais, e que se dão pela relação com o outro neste ambiente (TOGNETTA, 2003).

Capa

Créditos

Apresentação

Sumário



Neste quesito, imaginar as finalidades da educação para a infância requer, antes de tudo, ousadia e inovação, pois se o modelo de atendimento que se apresenta, se pauta apenas na busca por melhores resultados e rendimentos, calçados em processos avaliativos que visam números, controle e registros, no que repercutirá qualitativamente na vida da criança?

A escola pode incutir formatos de pensamento padronizados de outrora, ou, ao contrário, pode optar por valorizar a autonomia e o empoderamento de seus educandos. O controle exacerbado, repleto de disciplina e cópia de conteúdos à pecha de um ensino formal está fadado a falhar, pois hoje, não é mais suficiente acumular e decorar conceitos.

O mundo atual exige pessoas dinâmicas, capazes de resolver problemas com soluções inovadoras e criativas (ANTUNES, 2012; DAUVERGNE, 2007). Logo, em prol de sua sobrevivência, é preciso enveredar por percursos mais desafiadores na escola, sendo flexibilizado neste espaço o ato de imaginar e criar continuamente (VIRGOLIM, 2012).

Para isso, os educadores são figuras centrais para alavancar tal mudança, pois são eles que promoverão a transformação do ambiente, viabilizando estratégias que impulsionarão o desenvolvimento do potencial de seus estudantes. Disponibilizar elementos facilitadores do processo de ensino-aprendizagem, simultaneamente à dinamização deste ambiente pelo uso de outras ferramentas para além do material ou apostilas, exige que este profissional seja “competente em perceber que tipo de recursos e de instrumentos o aluno precisa receber” (ROCHA, 2005, p. 45).

O professor pode, então, utilizar-se de novos meios e adaptar seus conteúdos com a adição de elementos simples em sua aula, trazendo nova dinâmica para a sala de aula e outras vivências aos seus educandos. Uma das vias para a mudança pode ser explorada por meio da ludicidade e dos jogos (ANTUNES, 2013).

EM QUE OS JOGOS PODEM BENEFICIAR A SALA DE AULA?

Quando nos questionamos acerca da importância do brincar na infância, certamente reconheceremos o seu papel central para o desenvolvimento motor, cognitivo e psíquico da criança. Entretanto, convencer da sua importância no aprendizado e que pode ser usado como uma ferramenta rica dentro sala de aula nem sempre é um trabalho fácil (FORTUNA, 2000).



Percebe-se ainda que existe uma resistência de alguns profissionais da área educacional, presos em uma oposição irreal entre o brincar e o aprender. Há sempre o receio de que a brincadeira possa sobressair ao processo de ensino-aprendizagem e que seja improdutivo para o mesmo, colocando o jogo como uma prática voltada apenas à diversão/entretenimento e, por isso, refutável por ter um caráter inadequado para as expectativas da evolução e formação da criança na escola (FORTUNA, 2000).

Mas, contrariando essas ideias, Miranda (2002) aponta que o ambiente proporcionado pela brincadeira atua como um estímulo para a participação em sala de aula, favorecendo um maior interesse nesses estudantes, aliados ao prazer, entusiasmo e alegria. Quando associada aos jogos, promovem ainda a curiosidade, concentração e reflexão, levando as crianças se esforçarem para superar suas dificuldades, em um corrente processo de construção e reconstrução do conhecimento.

O brincar, facilitado por meio de objetos e jogos, poderá propiciar inúmeras experiências, que auxiliarão no desenvolvimento e aprendizado. É plausível então afirmar que o ambiente favorável, livre para expressões e impulsionador de novos possíveis, será alavancado pelo lúdico fomentado no elo entre dois sujeitos: educando e educador (ROCHA, 2003).

O profissional da área educacional poderá, então, descobrir no espaço da sala de aula um lugar para otimização de conteúdos e desenvolvimento de competências por meio desses recursos, pois

[...] o jogo e a atividade lúdica tem papel preparatório para o desenvolvimento do pensamento analítico, permanecendo ao longo da vida com o indivíduo. [...] o jogo é a primeira atividade em que a imaginação criativa surge, de início, orientada pela percepção, a memória sensorial e o pensamento visual, depois, mediada simbolicamente. (VIGOTSKI, 2014, p. 7)

Ademais, não se relaciona apenas à dimensão cognitiva, porque envolve a relação direta entre pessoas, promovendo o contato visual e a comunicação. Tais aspectos são relevantes para formação do educando, pois em seu cerne há conexões mais profundas, quando comparado à um brincar individualizado. Os jogos favorecem portanto, a interação, o trabalho em equipe e permite que os estudantes se conheçam de maneira mais agradável, enquanto desenvolvem o pensar, a capacidade crítica, a verbalização, estratégias de negociação e regras (ANTUNES, 2013).



O jogo também não se limita a uma classe social ou desempenho escolar. Beneficia tanto aos estudantes com habilidades acima da média, como aqueles com dificuldades, atuando desde o exercício do que há de mais potente em cada um, até a superação de dificuldades (DAUVERGNE, 2007; VELOSO-SILVA, SÁ, 2012).

Em meio a infinidade de jogos, estes podem auxiliar o professor na abordagem de assuntos, como por exemplo, da matemática, sem exaurir a vontade do estudante em lidar com novos conteúdos.

[...] o jogo ganha um espaço como ferramenta ideal para a aprendizagem, na medida em que propõe estímulo ao interesse do aluno, que [...] desenvolve níveis diferentes de sua experiência pessoal e social. O jogo ajuda-o a construir suas novas descobertas, desenvolve e enriquece sua personalidade e simboliza um instrumento pedagógico que leva ao professor a condição de condutor, estimulador e avaliador da aprendizagem. (ANTUNES, 2013, p. 36)

A brincadeira e os jogos, portanto, desmistificam a impossibilidade de coexistência entre o brincar e a racionalidade, desde que sejam planejados e fundamentados solidamente, em uma prática diferencial e aberta para o novo.

O JOGO DE XADREZ

Dentre os jogos que conhecemos, o xadrez tem grande prestígio e reconhecimento em todo o mundo, pois trata-se de um jogo muito antigo, carregado de história e cultura. Cercada de lendas, sua real origem é controversa, sendo atribuída a diversos povos antigos – como os egípcios, árabes e chineses – e em diferentes períodos históricos (CASTRO, 1994). Contudo, a referência mais aceita para sua origem data do início século VII, na Índia, com um jogo chamado “chaturanga”. Ancestral do xadrez que conhecemos, a “chaturanga” era um passatempo de governantes, jogado por quatro pessoas, cujas peças se baseavam na estrutura do exército de seu país (CASTRO, 1994; GIUSTI, 2002).

Por meio das rotas comerciais e invasões, o jogo foi amplamente introduzido a outras culturas e civilizações, tornando-se conhecido em toda a Europa por volta do século XI. Jogado por grandes reis e figuras importantes, o xadrez, aos poucos, recebeu significativas modificações em suas regras, tornando-se cada vez mais dinâmico e ágil, ganhando a forma que hoje conhecemos (CASTRO, 1994; GIUSTI, 2002).

Capa

Créditos

Apresentação

Sumário



Atualmente, o xadrez é reconhecido não apenas por seu caráter lúdico, mas também por outras qualidades que podem ser desenvolvidas ao longo de sua prática, como a melhora do raciocínio lógico, concentração, motricidade e percepção (DAUVERGNE, 2007; VELOSO-SILVA, SÁ, 2012; ARAÚJO, LEONE, MORO, MENUCHI, 2014).

Como aponta Castro (1994), não se trata de um jogo previsível, de azar ou de sorte. Ele é complexo, movimentado pelo raciocínio dos jogadores, que devem estar atentos às possibilidades de movimento de suas peças, preparados para prever as possíveis jogadas de seu adversário e prontos para tomar decisões.

Mesmo a capacidade criativa pode ser trabalhada durante uma partida, uma vez que pode ser exercitada enquanto se busca uma resolução eficiente para uma situação problema no tabuleiro. Soluções comuns são identificadas facilmente por ambos os jogadores, o que pode significar uma desvantagem para aquele que fizer uso desta. É preciso superar o conhecimento técnico, de padrões de ataque e defesa, para perceber as exceções presentes no que está estabelecido, e assim, ser capaz de elaborar jogadas de maneira criativa e inesperada, fazendo ligações entre os elementos do jogo de uma maneira não óbvia e única (PEREIRA; PAVANATI; PERASSI, 2011).

No contexto da sala de aula, o xadrez pode ser utilizado como um poderoso recurso pedagógico a disposição do professor. Enquanto instrumento lúdico – didático, pode atuar como um “impulsionador das competências e habilidades de forma interativa, envolvente, autônoma.” (VELOSO-SILVA; SÁ, 2012, p. 296). Contudo, é preciso que se reconheça o seu potencial no ensino e multidisciplinaridade.

O desconhecimento, e até mesmo a resistência de seu uso por parte de alguns educadores, recai no que aponta Veloso-Silva e Sá (2012) como uma consequência no processo de formação. Faltam discussões acerca da possibilidade de se usar o jogo atrelado às disciplinas, inviabilizando a esses profissionais um espaço para o debate e elaboração de estratégias. Assim, tais brechas podem prejudicar a valorização do xadrez na escola, que acaba por ser encarado por alguns como um simples jogo, ensinado de forma tecnicista, desarticulado e empobrecido.

Entretanto, as crescentes pesquisas realizadas no meio escolar (MENESES, 2012; VELOSO-SILVA, SÁ, 2012; FINATTI, FERRAZ, 2011) têm demonstrado como



é possível estabelecer relações entre o conteúdo das disciplinas e o que o xadrez pode oferecer. Na matemática, por exemplo, pode auxiliar no ensino da aritmética, geometria, análise combinatória e lógica. Na linguagem, é possível utilizar textos literários que tratem do tema e que façam uso de analogias entre a história e o jogo, motivando o jogador à leitura. Até mesmo na geografia o jogo pode ser eficiente, favorecendo a leitura de mapas e territórios por meio da movimentação das peças no tabuleiro.

Além do que, o atual contexto mundial – em detrimento das novas tecnologias, cada vez mais rápidas e transitórias – espera cada vez mais que os estudantes sejam capazes de produzir boas respostas, de forma crítica e flexível, bem como estarem preparados para solucionar problemas e se adaptarem aos novos aparatos tecnológicos. Nessas condições, o xadrez é fonte de ensino, pois, segundo Dauvergne (2007), durante a partida, o jogador tenta encontrar o melhor lance para aquele momento, calculando e avaliando as melhores movimentações possíveis.

É importante ressaltar que pode existir mais de um «melhor movimento», assim como no mundo real, onde é possível encontrar mais do que uma melhor opção. Os jogadores têm de aprender a decidir, até mesmo quando a resposta é ambígua ou difícil. Tais habilidades do pensamento tornam-se constantemente mais valiosas para estudantes do ensino fundamental e médio confrontados com os novos problemas cotidianos. Se forem para a universidade, será especialmente imperativo entender como aplicar princípios amplos para avaliar situações novas de forma crítica, em vez de confiar na absorção de um grande número de respostas. (p. 15)

Igualmente, pode colaborar para a transmissão de valores importantes para plano psicossocial, como a importância de planejar e avaliar as consequências de suas decisões ou, no contexto de uma derrota, aprender a respeitar o outro, assim como entender que o erro não é algo ruim e tem muito a ensinar. Tais valores contribuem para a formação de um sujeito capaz de refletir suas ações (DAUVERGNE, 2007; VELOSO-SILVA, SÁ, 2012).

O xadrez então representa uma ferramenta potente que, se bem utilizada, pode auxiliar o professor a romper com modelos tradicionais de ensino, e passar a transmitir seus conteúdos de forma mais dinâmica e interessante, aliando o prazer à geração de conhecimentos (VELOSO-SILVA; SÁ, 2012).



METODOLOGIA

O presente trabalho traz um recorte de um projeto desenvolvido em uma escola pública da cidade de Maracaí – localizada no interior do estado de São Paulo –, com estudantes do terceiro ano do ensino fundamental durante o ano de 2014. Tem por objetivo, entre outros, o uso de jogos e atividades desafiadoras e reflexivas, de forma a construir em conjunto com o professor regente, um ambiente escolar que privilegie a expressão do potencial criativo dos estudantes, instigando a curiosidade e o pensamento crítico.

Trata-se de uma pesquisa-ação que envolve a professora regente, uma bolsista Prograd uma bolsista Proex e a coordenação vinculada à Unesp/Assis. Tem por finalidade unir a investigação à atividade/ação, de forma a romper com as lacunas entre a teoria e a prática. “Uma das características desse tipo de pesquisa é que através dela procura intervir na prática de modo inovador já no decorrer do próprio processo de pesquisa e não apenas como possível consequência de uma recomendação na etapa final do projeto” (ENGEL, 2000, p. 182).

Trazemos aqui, o relato de experiência de uma atividade que estava prevista no material didático EMAI (Educação Matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental), que é utilizado de forma padrão nas escolas paulistas e que foi dinamizada pela equipe envolvida. Consta nesse material, a sugestão para usufruir de jogos como damas e xadrez nas aulas para o ensino da matemática, porém, sem qualquer especificação de execução.

Dessa forma, a equipe em conjunto com a professora regente, formalizou um método de trabalhar com esse conteúdo, elaborando então um planejamento para trazer o jogo como uma ferramenta rica e diferenciada, aliada às atividades relacionadas ao exercício do raciocínio lógico e outras competências, como a linguagem e a produção de texto. Tomando como parâmetro as dificuldades de acesso ou entraves culturais observados, estruturou-se essas atividades de forma a trabalhar gradativamente seus conteúdos com as crianças.

Para tanto, foram executadas as seguintes etapas:

1) Levantamento dos conhecimentos prévios: Nesta etapa inicial, propôs-se ouvir dos estudantes aquilo que conheciam acerca do jogo, pois, baseados em Vygotski (1991), consideramos que a criança tem saberes prévios adquiridos na sua vida, mesmo fora da escola, e que devem ser considerados. Dessa forma,



foi realizada uma conversa acerca do tema, no qual todas as crianças foram questionadas sobre o que conheciam sobre o jogo e o que achavam dele.

2) **Pesquisa sobre o jogo e suas regras:** Foi proposto aos estudantes que realizassem em suas casas uma pesquisa sobre o jogo e suas regras, com o intuito de proporcionar-lhes um primeiro contato com o tema e que iria os auxiliar nas demais etapas do projeto. Esta forma de busca pode proporcionar um conhecimento mais livre, seja por via de livros ou internet, e oferecer um lugar mais ativo ao sujeito na construção de seus saberes (ROSA; RODRIGUES; PUGLIA, 2010).

3) **Montagem de cartazes:** A partir da pesquisa anteriormente realizada, os estudantes foram separados em pequenos grupos de discussão, para que dividissem saberes e ideias que absorveram de suas pesquisas e a partir disso, montarem cartazes que auxiliariam no momento de jogar. Os cartazes foram propostos, pois apresentam uma forma diferente de se trabalhar um texto, e como um recurso para praticar também a leitura e escrita (FRADE, 2005).

O uso do trabalho em grupo também tem destaque não só nesta atividade, mas em todo o projeto, pois, com base em Vigotsky (1991), atividades realizadas desta maneira oferecem vantagens que um ambiente individualizado não consegue. A interação social, para este autor, é indispensável para a aquisição de conhecimento, pois produz a troca de saberes e a apreensão deles, servindo como base para o desenvolvimento do aprendizado ainda latente.

4) **Apresentação do filme “Lances Inocentes” e conversa:** Com o intuito de utilizar diferentes recursos e expandir a construção do conhecimento para além da sala de aula, nesta etapa foi exibido o filme “Lances Inocentes”, escolhido porque trás em sua história, a relação de uma criança com o jogo de xadrez. Utilizamos este recurso pois tem um forte caráter ilustrativo, que permite apresentar visualmente aquilo que até então, havia-se trabalhado por outros meios, assim como ser motivador para o aprendizado (DIAS; ZAUPA, 2014).

Ademais, realizou-se após o filme uma conversa, com a finalidade de dar voz aos estudantes, para que expusessem aquilo que achavam de interessante, suas impressões, cenas que mais gostaram. Isso serve de estímulo para que o estudante expresse o que pensa e suas emoções (SILVA, 2014), e exercite suas habilidades de comunicação e expressão (FONTANA, 2009), bem como dar um retorno para a equipe do que fora absorvido da atividade.



5) **Vamos jogar!:** Para a última etapa, os estudantes receberam os tabuleiros de xadrez, acompanhados de cronômetros, para jogarem em sala de aula, com o objetivo de não apenas colocarem em prática o que haviam desenvolvido e aprendido, mas de continuarem aprendendo a partir de suas interações (VYGOTSKI, 1991), exercitando agora também sua capacidade lógica, perceptiva e de concentração (DAUVERGNE, 2007; ARAÚJO, LEONE, MORO, MENUCHI, 2014).

Foi realizada em grupos de 4 estudantes – e eventualmente alguns com 5, para atender a todos os presentes –, que deveriam se revezar de acordo com o fim das partidas, dividindo assim 4 tabuleiros e 4 cronômetros.

No geral, as atividades aconteceram durante os meses de junho e outubro, intercaladas com outros trabalhos do projeto. Ao todo, participaram dessas atividades 18 estudantes – sendo 11 do sexo masculino e 7 do feminino.

RELATO DE EXPERIÊNCIA

A experiência proporcionada ao longo das atividades, permitiu observar e a compreender situações interessantes dentro da sala de aula, enquanto uma abordagem diferenciada. Cada uma delas será apresentada e discutida, separada em tópicos relacionados a cada etapa proposta.

1) Levantamento dos conhecimentos prévios

Esta atividade foi realizada em sala de aula, após uma atividade relacionada à outra parte deste projeto. As carteiras, então, estavam posicionadas em 2 fileiras, unidas em grupos horizontalmente, e que foram mantidas para essa conversa.

Foi possível observar nessa etapa que a grande maioria dos estudantes (16 estudantes), tinham pouco ou nenhum conhecimento acerca do jogo, em geral, relatando conhecer o tabuleiro – que é semelhante ao tabuleiro de damas, que este sim conheciam –, alguma peça do jogo, ou absolutamente nada.

Ocorre que, em muitas das escolas, principalmente de localidades mais periféricas e, se tratando de um município com menos de 14 mil habitantes, nem sempre dispõem de determinadas ferramentas como jogos e outros elementos para complementar o processo de ensino-aprendizagem.

Apenas dois estudantes já conheciam o jogo, e que no decorrer das atividades, tornaram-se colaboradores para o ensino do xadrez na sala. Destaca-se aqui um desses estudantes, que fez um relato muito interessante sobre a sua experiência



com o jogo. Ele, que sempre foi muito participativo em todas as atividades propostas, mostrou que além de conhecer muito bem as regras do jogo, as teve por um bom tempo penduradas em um cartaz de seu quarto, além de ter participado de várias competições de xadrez que realizava com seus familiares, também jogadores, surpreendendo para a equipe de pesquisa.

Isso reforça a importância desse espaço de conversa e troca no ambiente escolar, os quais se materializam por meio do encontro. Até então, nenhum membro da equipe de projeto sabia que na turma havia um estudante com tamanho conhecimento e dedicação sobre o jogo. Guenther (2012), afirma que alguns estudantes nos impressionam ao relatar suas rotinas e interesses fora da escola e esses momentos permitem que as capacidades, que por vezes não são vistas nesse meio, possam emergir com mais liberdade. O professor pode então conhecer um pouco mais os seus estudantes, seus interesses e habilidades e posteriormente utilizá-las para desenvolver de melhor maneira as capacidades de cada um.

2) Pesquisa sobre o jogo e suas regras

A execução dessa etapa sofreu alguns imprevistos, pois alguns estudantes tiveram dificuldade em concluí-la, relatando que não puderam acessar a *Internet* e não tiveram acesso a livros sobre o tema em suas casas. Diante destas dificuldades, houve a tentativa de utilizar o laboratório de informática da unidade escolar, mas esta também estava sem acesso a rede de *Internet*.

Assim, propõe-se que os estudantes que não conseguiram realizar suas pesquisas, se juntassem com aqueles que tinham realizado para que, juntos, desenvolvessem a etapa 3, ainda fundamentadas nas teorias de Vygotski (1991), acerca dos benefícios das interações para o aprendizado.

3) Montagem de cartazes

No primeiro dia desta etapa havia poucos estudantes e, devido a este cenário optou-se por organizar apenas dois grupos, um com três estudantes composto por duas meninas e um menino e, o outro, com quatro meninos.

Munidos de papel pardo e canetinhas, os integrantes de ambos os grupos conversaram entre si sobre o que pesquisaram e iniciaram a confecção dos cartazes.

Para organizar o cartaz, solicitou-se para que eles dividissem com a caneta três partes de conteúdo para colocar as regras principais, jogadas que soubes-



sem e função das peças do jogo de xadrez. Cada membro do grupo acrescentava o conhecimento que havia adquirido com sua pesquisa, e explicavam para os que tiveram problemas nessa etapa, dividindo conhecimentos entre os membros do grupo e possibilitando a discussão entre eles a respeito do jogo.

Para que nenhum estudante ficasse sem participar da elaboração do cartaz, essa atividade foi retomada na aula seguinte, solicitando-se aos que já tivessem participado na edição anterior que auxiliassem os que ainda não haviam feito a atividade para proporcionar a integração e divisão de saberes entre todos.

O espaço da sala de aula e a própria escola pode auxiliar neste movimento se adotar no seu cotidiano uma visão “Mais humildemente pedagógica, mais diálogo, mais liberdade para estudantes se expressarem, mais escuta e partilha dos significados atribuídos aos textos, mais ligação entre aquilo que se lê e aquilo que se vive, caminhos para uma leitura libertária e transformadora [...]” (SILVA, 2000, p. 24).

Ao final da confecção dos cartazes, os expõe-se dentro da sala para que a turma do outro período também pudesse ver os frutos das pesquisas, tivesse informações novas transmitidas pela turma do terceiro ano, e, além disso, servissem que subsídios para uma futura consulta no momento do jogo. O uso do cartaz é eficiente em levar este tipo de informação, pois sua fácil visualização e acesso, permitem despertar o interesse pelo assunto divulgado (FRADE, 2005).

4) Apresentação do filme “Lances Inocentes” e conversa

Filme

No dia da exibição do filme dirigiu-se até a sala de vídeo, a qual possui colchonetes, que foram utilizados para que os estudantes se deitassem e se livrassem da habitual cadeira de sempre da sala de aula. Alguns preferiram ficar nas cadeiras mesmo, mas os que estavam nos colchões se sentiram à vontade e livres para fazerem o que não é possível realizar quando se está sentado. As meninas se ajeitaram “nas pernas” das outras improvisando um travesseiro e, os meninos, para brincar com o pé do outro enquanto o filme enfrentava problemas técnicos que ocorreram no primeiro aparelho de DVD.

Neste clima, iniciou-se a apresentação do filme “Lances Inocentes” (*Searching for Bobby Fischer*, 1993). Este filme, baseado em fatos reais, retrata a história de Josh Waitzkin, um garoto de apenas sete anos que se interessou pelo jogo de xa-



dreza ao observar um grupo de homens numa praça, aprendendo jogadas apenas por meio da observação. Com acompanhamento de um professor em um clube de xadrez e de outro homem que conheceu na praça, Josh vai aprimorando suas técnicas enquanto participa de campeonatos de xadrez.

Durante as cenas do filme os estudantes puderam identificar tanto as progressões quanto os percalços e dificuldades enfrentadas pelo personagem diante de um novo aprendizado, se familiarizaram com o tabuleiro, função das peças e do xeque-mate e, puderam, ver pela primeira vez o cronômetro que marca o tempo dos movimentos de cada jogador, o qual chamou muito a atenção deles.

Como assistir a filmes que não tinha teor nenhum de desenho ou animação não era corriqueiro para os estudantes e somou-se o fato de que este tinha a duração de quase duas horas, alguns conversaram bastante e um ou dois pareceram cochilar.

De início, pareceu, que não foi satisfatória a mostra do filme, que haviam assimilado muito pouco da história e da mensagem que o filme quer passar, mesmo fazendo intervalo durante o filme.

Conversa – os benefícios de uma peruca rosa

Após o filme, voltou-se à sala de aula para realizar a conversa. À medida que se perguntava sobre algumas cenas do filme que se lembravam, os estudantes ficaram quietos, de certa forma, receosos em responder, e provavelmente, com medo de se expressar e errar.

Ao perceber-se que era necessário mudar o modo de trabalhar, mudaram-se as reações, e esse começo que parecia estar fadado ao fracasso foi substituído por euforia, com a inserção de um simples elemento que, inicialmente, não estava nos planos: uma peruca rosa.

Foi realmente uma mudança repentina na sala. Apesar de simples, o elemento trouxe a abertura e a liberdade necessária, neste caso, para que muitas meninas, antes tímidas e retraídas fossem despertadas para falar sobre o filme.

Na semana seguinte, planejou-se disponibilizar, com outros elementos, um espaço para quem não pode falar a respeito do filme, pois a peruca rosa chamou mais a atenção das meninas. Assim, confeccionou-se um pequeno teatro de fantoches, feito de maneira simples, com uma caixa de papelão recortada e retalho para a cortina.



Após a externalização da alegria de ver um teatro para fantoches disponível para seu uso, dispõe-se em duas carteiras o material e ofereceu-se espaço para organização de grupos de até seis pessoas para falar sobre o filme exibido na semana anterior.

A novidade conduziu os educandos a formular uma pequena narrativa teatral e, no decorrer da atividade mudou-se a disposição das cadeiras para formar um “U” de modo a prestigiar a história de cada grupo envolvendo o filme “Lances Inocentes”. A inibição, neste caso também foi decrescendo à medida que os grupos iam para atrás da cortina, sentindo-se mais seguros para se expressar e se disporem a falar, mesmo quando não tinham certeza de que aquilo que queriam nos dizer estava correto.

A inclusão dos fantoches nas atividades, permitiu observar que esses materiais são capazes de despertar o interesse nos estudantes e mudar o clima da sala de aula, sendo perceptível a mudança de comportamentos. Isto porque, o fantoche é uma figura libertadora dentro do contexto escolar, e por meio da sua representação, o estudante pode superar o medo, a timidez e suas dificuldades de comunicação (RODRIGUES, 2012).

Percebeu-se com esta simples ação que é possível mudar a dinâmica de um espaço pautado em regras e modelos já previamente esperados que uma instituição tradicional escolar frequentemente impõe. O rompimento implica justamente em adotar outras formas e práticas para lidar com um problema, e este foi sem dúvida, um aprendizado para nós, bolsistas, de valor inestimável.

Ademais, as narrativas compostas por alguns grupos em ambos os momentos – peruca e fantoche – mostraram que alguns deles captaram muito bem o filme e suas cenas, representando e relatando até mesmo detalhes mínimos, como por exemplo, uma das alunas, que descreveu muito bem uma cena, e inclusive, lembrou-se da peça de xadrez que o personagem pedira ao pai que movesse. Isso contrariou a primeira impressão de que o aproveitamento do filme não teria sido satisfatória.

5) Vamos Jogar!

Na semana seguinte, iniciou-se a aplicação do xadrez em sala de aula. Foi perceptível a ansiedade e expectativa de todos, pois antes de chegar o horário que realizava-se as atividades, eles insistentemente perguntavam se realmente iriam jogar xadrez naquele dia.



No momento de jogar, ofereceu-se um objeto que pareceu deixá-los ainda mais animados: o cronômetro de xadrez. Essa peça aparentemente simples tinha tomado um grande significado para aqueles estudantes, pois os aproximavam do clima que conheceram por meio do filme e do personagem de Josh Waitzkin. Contrariando novamente a primeira impressão impressões, o filme conseguiu atuar como um sensibilizador para o tema, estimulando o desejo de aprender desses estudantes (DIAS; ZAUPA, 2014), que ficaram encantados com o cenário semelhante, ao filme, ali montado – e frequentemente resgatado por eles nos seus comentários –, e empolgados ainda mais para a prática.

Pode-se observar outras coisas muito interessantes nesse ambiente, como o clima de cooperação instaurado, em que os estudantes que sabiam mais sobre as regras do jogo ou haviam absorvido algumas delas com maior propriedade, ajudavam os que ainda estavam com dificuldade para entendê-las, explicando como cada peça deveria se mover.

Também a equipe era chamada no início para ajudá-los, em especial, quando um dos jogadores errava e não percebia o seu erro, ou quando seu movimento era contestado pelo adversário ou pelos demais da mesa. Em momentos como esse, tentava-se fazer com que eles expusessem aquilo que entendiam da regra e o que tinham observado do jogo, de forma que todos presentes na mesa pudessem opinar, se desejassem. Quando algum deles explicava de maneira correta, tentava-se compartilhar para os outros, e quando errados ou parcialmente errados, buscava-se sanar as suas dúvidas da melhor maneira possível, mas sempre pensando em primeiro ouvir aquilo que sabiam e reforçar aquilo que já haviam fixado de correto.

Fontana (2002) ressalta que é importante que no contexto da sala de aula, o professor estimule seus estudantes a verbalizar e descrever aquilo que estão fazendo, que expliquem como e porque chegaram a tais ideias, e a partir disso, fazer sugestões sobre aquilo que lhe foi apresentado. Dessa maneira, auxilia-se os estudantes a desenvolver habilidades relacionadas à linguagem e cognição, a adquirir confiança em suas habilidades de comunicação, “ao mesmo tempo em que ampliam seu conhecimento do modo como se comporta o mundo físico e das habilidades adequadas para lidar com esse mundo” (p. 57).

Assim, à medida que jogavam se apropriavam mais das regras e se tornavam mais independentes quanto a resolução desses conflitos, pois por vezes foi possível passar por suas mesas e ver que eles discutiam entre si os movimentos e



erros, até que todos estivessem de acordo. Também, o clima disperso em torno do jogo foi também sumindo, e se tornando mais concentrado, uma vez que eles perceberam que era preciso manter a atenção para ganhar.

Outra situação interessante também ocorreu quando um dos estudantes pediu para que uma de nós, bolsistas, jogássemos com ele. Nos primeiros movimentos, a bolsista pode ver que o menino estava deixando o seu rei, que é peça mais importante do jogo, vulnerável e tentou alertá-lo. Mesmo depois disso, o garoto parecia não entender o que foi dito e dessa forma, perdeu muito rapidamente o jogo, com poucas movimentações feitas. Ela então perguntou se ele havia entendido o que aconteceu e porque ele perdeu, explicou-o cada um dos seus movimentos e reforçou a importância de proteger a sua peça. Depois disso, o menino pediu para jogar novamente e dessa vez, surpreendeu. Passou a prestar atenção a seus movimentos, a jogar mais devagar, dizia até frases como: “– ah, se eu mover essa peça aqui, você vai pegar o meu bispo, né? Vou mexer outra”, antecipando as jogadas. Mesmo com uma estratégia ainda muito rústica e perdendo muitas peças, o estudante chegou muito perto de ganhar e seguiu motivado a continuar tentando.

A situação acima descrita possibilita a reflexão acerca do erro, enquanto uma oportunidade de ensinar. Frequentemente no meio escolar, o erro é constatado no processo de avaliação e mantido apenas como uma verificação, não sendo de outra forma explorado. Há ainda uma forte concepção que o relaciona como falha, como negativo, como algo que precisa ser substituído, e que a escola tem dificuldade de superar e usar em seu favor (VELOSO-SILVA, SÁ, 2012).

Sob o ponto de vista do xadrez, o erro no momento da aprendizagem tem, pelo contrário, uma função fundamental, pois “o envolvimento, a motivação e o aprendizado nesse jogo se concretizam justamente através do erro tanto do vencedor quanto do vencido” (VELOSO-SILVA, SÁ, 2012, p. 301). Assim, o erro utilizado como elemento de reflexão, como demonstrado na situação descrita, possibilitou uma ampliação no entendimento e resposta ao jogo, não só do estudante exemplificado, mas de todos os outros envolvidos nesse processo. Nesse sentido, o jogo antecipa com eficiência algo que a escola ainda precisa aprender e se apropriar.

APÓS AS ATIVIDADES PROGRAMADAS...

Por fim, constatou-se que houve um interesse permanente pelo jogo, pois o mesmo foi retomado outras vezes – muitas a pedido deles, após cumprir o crono-

Capa

Créditos

Apresentação

Sumário



grama de atividades que se havia proposto no projeto. Tentou-se sempre não repetir a mesma atividade para que não fosse demasiado cansativo e entrasse em choque com o propósito de oferecer um ambiente enriquecido e diversificado, entretanto, o jogo os marcou, de forma que alguns prosseguiram desejando mais dele mesmo com a oferta de outros jogos.

E até mesmo um aluno que quase sempre estava envolvido em brincadeiras paralelas com os outros meninos demonstrou a vontade em aprender mais e, inclusive, nos convidava a jogar com ele e qualquer outro colega que estivesse disponível. Esta mudança de direcionamento de atenção de algo qualquer para uma ação que requer concentração e uso do raciocínio, sem que ninguém o obrigasse, foi recebido por nós como a confirmação de que é possível tornar o ambiente da sala de aula como um lugar de ampliar saberes brincando.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em busca de romper com os modelos de ensino tradicionais e fechados, que no contexto atual têm sido pouco instigantes, o presente projeto (ou pesquisa) o fez com o uso de jogos e outros recursos adicionais – nem sempre bem vistos ou aproveitados em sala de aula – propondo uma mudança no trabalho em sala. Embora muitos elementos lúdicos não estejam presentes todas as escolas, principalmente as mais periféricas e, por este motivo também inseriu-se o teatro de fantoches feito com material que para muitos poderia servir como lixo, mas foi capaz de despertar sorrisos e a imaginação dos estudantes.

O desafio que encontrado nesta jornada foi o de demonstrar que é possível o rompimento com a oposição entre o aprender e o brincar, lançando mão do lúdico como forma de motivar a curiosidade, o interesse e possibilitar o desenvolvimento do potencial de cada estudante, em um ambiente agradável e menos enfadonho.

O recorte aqui apresentado exemplifica como o uso do jogo no contexto escolar pode ser positivo para o aprendizado, colhendo frutos não apenas no sentido acadêmico, mas também para a formação social de cada estudante, que aprende por meio das jogadas, regras, e interações com seu adversário noções importantes que permearão toda a sua vida. Os estudantes também puderam experimentar o aprendizado de uma forma diferenciada, mais leve e prazerosa, e em consequência disso, expressaram de maneira mais espontânea suas ideias, dificuldades e potencialidades.



Outrossim as situações descritas nos levaram a refletir o processo ensino-aprendizagem, que foi frutífero não apenas para os estudantes e professora, mas também para os pesquisadores, pois construímos novos conhecimentos baseados nas vivências em sala de aula. Pode-se desta forma, experienciar o trabalho multidisciplinar, em que as trocas permitiram compreender melhor o papel tanto do professor, como de um psicólogo no âmbito educacional, corroborando assim com a nossa formação profissional.

REFERÊNCIAS

ANTUNES, C. *Na sala de aula*. Petrópolis: Vozes, 2012.

_____. *Jogos para a estimulação das múltiplas inteligências*. 19. ed. Petrópolis: Vozes, 2013.

ARAÚJO, C. R. et al. Escolares praticantes de xadrez acertam mais e são mais rápidos em tarefa de tomada de decisão. *Ciências & Cognição*, v. 19, n. 3, p. 335-41, 2014. Disponível em: <http://www.cienciasecognicao.org/revista/index.php/cec/article/view/964/pdf_35>. Acesso em: 10 abr. 2015.

CASTRO, C. Uma história cultural do xadrez. *Cadernos de Teoria da Comunicação*, Rio de Janeiro, v. 1, n. 2, p. 3-12, 1994. Disponível em: <http://cpdoc.fgv.br/producao_intelectual/arq/1233.pdf>. Acesso em: 8 abr. 2015.

DAUVERGNE, P. O caso do xadrez para desenvolver a mente de nossas crianças. In: FILGUTH, R. (Org.). *A importância do xadrez*. Porto Alegre: Artmed, 2007. p. 11-24. Disponível em: <https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=YHig1j0g2cYC&oi=fnd&pg=PR5&dq=xadrez+&ots=JqmGH_G1kB&sig=oYVoJiqqrP2fHym_FzlQ0Bjh2M8#v=onepage&q=xadrez&f=false>. Acesso em: 10 abr. 2015.

DIAS, B.; ZAUPA, M. F. S. O filme na escola: abordagens pedagógicas no colégio militar de Brasília. *Revista Digital do LAV*, v. 7, n. 2, p. 175-95, maio/ago. 2014, p. 175-195. Disponível em: <<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=337031808012>>. Acesso em: 20 abr. 2015.

ENGEL, G. I. Pesquisa-ação. *Educar em Revista*, Curitiba, n. 16, 2000. Disponível em: <http://educa.fcc.org.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-40602000000100013&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 25 jul. 2014.

FINATTI, R.; FERRAZ, C. B. O. Linguagem geográfica do jogo de xadrez: uma aproximação ao conceito de território e ao processo de ensino-aprendizagem. In: NUNES, F. G. (Org.). *Ensino de geografia: novos olhares e práticas*. Dourados, MS: UFGD, 2011. p. 61-99. Disponível em: <http://www.clacso.org.ar/libreria_cm/archivos/pdf_56.pdf>. Acesso em: 10 abr. 2015.



FONTANA, D. *Psicologia para professores*. 2. ed. São Paulo: Loyola, 2002.

FORTUNA, T. R. Sala de aula é lugar de brincar? In: XAVIER, M. L. M.; DALLA ZEN, M. I. H. (Org.). *Planejamento em destaque*: análises menos convencionais. Porto Alegre: Mediação, 2000. p. 147-64. (Cadernos de Educação Básica, 6). Disponível em: <http://brincar.brincando.pbworks.com/f/texto_sala_de_aula.pdf>. Acesso em: 10 abr. 2015.

FRADE, I. C. A. S. Formas de organização do trabalho de alfabetização e letramento. 2005. Disponível em: <http://pacto.mec.gov.br/images/pdf/Formacao/150630Alfabetizacao_eLetramento.pdf#page=28>. Acesso em: 20 abr. 2015.

GIUSTI, P. *História ilustrada do xadrez*. São Bernardo do Campo: Annablume, 2002.

GUENTHER, Z. C. *Crianças dotadas e talentosas...* Não as deixem esperar mais! Rio de Janeiro: LTC, 2012.

LANCES inocentes (filme). Direção de Steven Zaillian. EUA: Mirage Enterprises, 1993. 106 min, color, 1 DVD (106 min.).

MENESES, J. E. Um estudo comparativo das concepções de professores e alunos sobre os efeitos do xadrez no ensino-aprendizagem de matemática. In: SILVA, W. (Org.). *Xadrez e educação*: contribuições da ciência para o uso do jogo como instrumento pedagógico. Paraná: Editora UFPR, 2012. p. 299-324. Disponível em: <http://www.researchgate.net/profile/Wilson_Silva5/publication/271826854_Xadrez_e_Educao_contribuiues_da_cincia_para_o_uso_do_jogo_como_instrumento_pedaggico/links/54d247340cf2b0c614691afc.pdf>. Acesso em: 10 abr. 2015.

MIRANDA, S. No fascínio do jogo, a alegria de aprender. *Linhas críticas*, v. 28, p. 21-34, 2002. Disponível em: <<http://seer.bce.unb.br/index.php/linhascriticas/article/view/6493/5248>>. Acesso em: 27 ago. 2014.

PEREIRA, K.; PAVANATI, L.; PERASSI, R. L. S. A relação entre conhecimento e criatividade: evidências a partir de pesquisas com o jogo de xadrez. *Ciência & Cognição*, Rio de Janeiro, v. 16, n. 1, dez. 2011. Disponível em <http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1806-58212011000100009&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 6 abr. 2015.

ROCHA, B. dos S. *Brinkando na escola*: o espaço escolar como criação e crescimento. São Paulo: Arte & Ciência, 2003.

ROCHA, M. S. P. de M. L. da. *Não brinco mais*: a (des)construção do brincar no cotidiano educacional. 2.ed. rev. Ijuí: Unijuí, 2005. (Coleção Fronteiras da educação).

RODRIGUES, L. F. *Os fantoches na educação pré-escolar e o desenvolvimento de competências sociais*. Castelo Branco, Portugal, 2012. 101f. Dissertação (Mestrado) – Instituto Politécnico de Castelo Branco. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/10400.11/1609>>. Acesso em: 20 abr. 2015.



ROSA, E. S.; RODRIGUES, T. C. R. de S.; PUGLIA, V. S. M. A internet como ferramenta de aprendizagem no projeto significarte – tecendo significados por meio da arte, ciência e tecnologia. *Perspectivas Online*, v. 4, n. 13, 2010. Disponível em: <http://www.perspectivasonline.com.br/ojs/index.php/revista_antiga/article/view/415/325>. Acesso em: 20 abr. 2015.

SILVA, E. T. *A produção da leitura na escola: pesquisas x propostas*. 2.ed. São Paulo: Ática, 2000.

SILVA, J. A. Cinema e educação: o uso de filmes na escola. *Revista Intersaberes*, v. 9, n. 18, p. 361-73, 2014. Disponível em: <<http://grupouninter.com.br/intersaberes/index.php/revista/article/view/642/421>>. Acesso em: 20 abr. 2015.

TOGNETTA, L. R. P. *A construção da solidariedade e a educação do sentimento na escola: uma proposta de trabalho com as virtudes numa visão construtivista*. Campinas: Mercado de Letras; São Paulo: Fapesp, 2003. (Coleção Educação e psicologia em debate).

VELOSO-SILVA, R. R.; SÁ, A. V. M. Práticas pedagógicas no ensino-aprendizado do jogo de xadrez em escolas de Montes Claros, Minas Gerais In: SILVA, W. (Org.). *Xadrez e educação: contribuições da ciência para o uso do jogo como instrumento pedagógico*. Paraná: Editora UFPR, 2012. p. 299-324. Disponível em: <http://www.researchgate.net/profile/Wilson_Silva5/publication/271826854_Xadrez_e_Educao_contribuies_da_cincia_para_o_uso_do_jogo_como_instrumento_pedaggico/links/54d247340cf2b0c614691afc.pdf>. Acesso em: 10 abr. 2015.

VIGOTSKI, L. S. *A formação social da mente*. São Paulo: Martins Fontes, 1991. Disponível em: <<http://www.egov.ufsc.br/portal/sites/default/files/vygotsky-a-formac3a7c3a3o-social-da-mente.pdf>>. Acesso em: 20 abr. 2015.

_____. *A imaginação e a criatividade na infância*. Trad. João Pedro Fróis; revisão técnica e da tradução Solange Affeche. São Paulo: WMF Martins Fontes, 2014. (Textos de psicologia).

VIRGOLIM, A. M. R.; FLEITH, D. de S.; NEVES-PEREIRA, M. S. *Toc, toc...plim, plim!:* lidando com as emoções, brincando com o pensamento através da criatividade. 13. ed. Campinas: Papirus, 2012.



2

A CONTAÇÃO DE HISTÓRIAS E SUAS RELAÇÕES COM O BRINCAR DA CRIANÇA DE BAIXA-VISÃO

Elizabeth Piemonte Constantino

Thaís Martins de Mello Buhner

Carla Alonso Monteiro

Faculdade de Ciências e Letras/Unesp/Assis

Resumo: A contação de histórias tem se constituído numa importante ferramenta à formação do leitor, além de possibilitar o desenvolvimento da expressão lúdica e do imaginário infantil. Neste sentido, o presente estudo teve como objetivo geral identificar os sentidos atribuídos às histórias infantis e suas relações com as atividades do brincar de crianças de baixa-visão, entre 5 e 7 anos de idade, que frequentavam uma sala multifuncional de uma Escola Municipal de Ensino Fundamental (EMEF). Mais especificamente, pretendeu-se verificar se a contação de histórias poderia contribuir para o enriquecimento das brincadeiras e para o desenvolvimento cognitivo das crianças. A pesquisa, definida como estudo de caso, fundamentou-se nos pressupostos da teoria histórico-cultural de Vygotsky e utilizou dois instrumentos para a coleta dos dados: a observação participante e as próprias sessões de contação de histórias, que aconteceram semanalmente, com duração de 20 a 40 minutos cada uma, seguidas de brincadeiras. As histórias foram selecionadas de acordo com a faixa etária e interesse das crianças. Os principais resultados indicaram que a contação de histórias funcionou como um recurso valioso para incentivar a construção de novas brincadeiras e impulsionar o desenvolvimento da fala, linguagem, relações sociais e habilidades motoras das crianças envolvidas no estudo.

Palavras-chave: Contação de histórias; brincar; criança de baixa-visão.

BREVE HISTÓRICO

A proposta de realizar um trabalho com a contação de histórias, como ferramenta mediadora do desenvolvimento de crianças com baixa-visão, teve origem numa experiência anterior realizada com crianças de primeiro ano do Ensino Fundamental (CONSTANTINO; MUNIZ E SOARES, 2011). Tal experiência revelou a riqueza da vivência narrativa no sentido de possibilitar o envolvimento da criança com diversas situações trazidas pela história. A partir do sentir, do pen-

Capa

Créditos

Apresentação

Sumário



sar, do imaginar, do conversar, do contar e do recontar narrativas, do solucionar problemas, do exercer sua autonomia, do cooperar, etc., a criança vai construindo significado de si mesma e do mundo que a cerca.

A compreensão do momento do desenvolvimento em que a criança se encontra, a fim de que se possa mediar a construção de novos conhecimentos e habilidades, é de fundamental importância para ajudá-la a superar as dificuldades provocadas pela deficiência visual. Como a visão é um sentido que capta grande parte das informações que recebemos do mundo externo, a criança com baixa-visão pode perder dados de extrema relevância para a sua formação integral. Neste sentido, a utilização de recursos que visem estimulá-la, associada a outros sentidos, poderia possibilitar o desenvolvimento de novas relações dessa criança com o meio.

Dessa forma, em abril de 2013, deu-se início ao projeto: “A contação de histórias e sua relação com o brincar da criança de baixa-visão” cujo objetivo geral foi identificar os sentidos atribuídos às histórias infantis e suas relações com as atividades do brincar de crianças de baixa-visão, que frequentavam uma sala multifuncional de uma escola municipal. Pretendeu-se também verificar se a contação de histórias poderia contribuir para o enriquecimento da brincadeira e desenvolvimento cognitivo das crianças.

A pesquisa, definida como estudo de caso, fundamentou-se nos pressupostos da teoria histórico-cultural de Vygotsky¹ e utilizou para o seu desenvolvimento dois instrumentos para a coleta dos dados: a observação participante e as próprias sessões de contação de histórias, que aconteceram semanalmente, com duração de 20 a 40 minutos cada uma, seguidas de brincadeiras. As histórias foram selecionadas de acordo com a faixa etária e interesse das crianças.

No primeiro ano de desenvolvimento desse estudo foi possível trabalhar com três crianças e duas estagiárias bolsistas, já no segundo ano de execução o atendimento passou para duas crianças e finalmente com apenas uma criança e uma estagiária bolsista, devido à disponibilidade de horários semanais tanto das crianças quanto da estagiária e ainda, pelo fato das crianças demandarem um atendimento cada vez mais individual. É importante ressaltar que em função do

1 Adotamos neste trabalho a grafia “Vygotsky” para nos referirmos ao autor, mantendo em casos de referências e citações a grafia original.



atraso na concessão das bolsas em 2013 e também na compra e entrega dos materiais de consumo, as atividades propostas foram de certa maneira prejudicadas, uma vez que nem todas puderam utilizar o material solicitado, havendo necessidade de improvisar algumas histórias e brincadeiras.

Entretanto, mesmo assim, os dados preliminares obtidos, neste ano, indicaram que a contação de histórias e as brincadeiras foram fundamentais para produzir mudanças significativas no desenvolvimento e nas relações sociais das crianças de baixa-visão, o que motivou o pedido de prorrogação da bolsa para a continuidade do projeto em 2014. O relato, a seguir, sintetiza os dois anos de desenvolvimento do trabalho.

DESENVOLVIMENTO

Para o desenvolvimento do trabalho foi utilizada uma sala multifuncional de uma Escola Municipal de Ensino Fundamental (EMEF), localizada no interior do Estado de São Paulo, que atendia crianças que apresentavam diferentes problemas de visão, desde aquelas que possuíam capacidade visual reduzida, mas que com o auxílio de óculos ainda conseguiam identificar os objetos com maior facilidade, até aquelas que já estavam em vias de perdê-la e apresentavam grande dificuldade para realizar as atividades. A sala funcionava em período contrário ao ensino regular, visando complementar as atividades desta.

No presente estudo foram focalizadas três crianças de 5 a 7 anos de idade, duas do sexo masculino e uma do sexo feminino, que tinham respectivamente cinco (5) anos e sete (7) anos de idade, no início do projeto em 2013. De modo específico, uma apresentava baixa visão e estrabismo; uma tinha retinose pigmentar, com perda progressiva da visão e a outra catarata congênita.

Antes do início das sessões de contação foram realizadas visitas à escola e observação participante na sala multifuncional para o estabelecimento de vínculos das estagiárias com as crianças, visando aproximá-las dos alunos e colher informações a respeito do que e como eles desempenhavam as atividades no dia a dia da sala de aula, seus interesses e como eram suas relações com os colegas, professora e outros adultos. Tais informações, acrescidas de um levantamento sobre os tipos de histórias e brincadeiras próprias para cada idade, serviram de base para organização de um cronograma inicial, contendo a história para cada dia e a brincadeira relacionada ao tema central focalizado. Foram realizadas ses-

Capa

Créditos

Apresentação

Sumário



sões semanais, nos dois anos de desenvolvimento do projeto, com duração de 20 a 40 minutos cada uma. Por solicitação das crianças algumas histórias foram repetidas, alterando dessa forma o cronograma inicial.

Em síntese, os dados colhidos pela observação participante indicaram que as três (3) crianças focalizadas neste estudo apresentavam, além das deficiências já indicadas, problemas motores e de fala, mas, que de certa forma, conseguiam realizar alguns jogos de montagem de madeira e de plástico, utilizando o auxílio de outros sentidos, como o tato e a audição. Entretanto, quando os jogos envolviam operações matemáticas e o uso do computador, pela sua própria condição, elas mostravam dificuldade para o uso do teclado e acompanhamento das fases do jogo, mesmo assim apresentavam certo interesse em executar essas atividades. Apesar da acuidade visual reduzida as crianças eram capazes de realizar as atividades do cotidiano, tais como deslocar-se para tomar o lanche ou ir ao banheiro, sem maiores dificuldades.

As relações com os colegas de sala, com a professora e outros adultos da escola apresentavam alguns problemas, principalmente quando a rotina diária não era mantida, como exemplifica um episódio observado com uma criança durante atividade com blocos de montagem, que naquele dia estava sob a responsabilidade de uma professora substituta. Em dado momento da aula a criança passou a correr pela sala, falar palavrões, derrubar caixa de lápis de cor do armário e jogar pedaços de giz na lousa e em direção à professora, que imediatamente a levou para o pátio para que ela pudesse se distrair.

Na concepção de Vygotski, como apontam Constantino e Rossato (2014), a deficiência não está relacionada apenas ao comprometimento biológico, que age por si mesmo, mas também ao conjunto das relações que o indivíduo mantém com os outros e com a sociedade em função de determinada deficiência. Assim, para esse autor, a vida social da pessoa com deficiência pode estar diminuída, devido às limitações impostas pela deficiência, o que não significa que se deve subestimar a sua capacidade de aprender e se desenvolver. Ao contrário, não é a deficiência em si que define a vida de uma pessoa, mas sim as consequências sociais que a impedem de avançar. Portanto, independente da pessoa estar com deficiência ou não, o que importa é considerar as possibilidades dela se desenvolver, mediante a mediação de novas linguagens e experiências.

Os estudos de Vygotsky (1996) nos mostram a importância da mediação simbólica para trabalhar com pessoas com deficiência visual, os quais apontam que



a deficiência pode ser compensada por meio da utilização da linguagem e da verbalização para superar as dificuldades de suas relações sociais. É pela linguagem oral que verbalizamos nossa percepção do mundo externo.

Neste sentido, a contação de histórias poderia se constituir numa forma eficaz a ser utilizada pelas estagiárias bolsistas, para mediar as relações sociais com as crianças participantes do presente trabalho, com o objetivo de levá-las a construir novos significados, a partir das diversas situações trazidas pelas histórias.

Após o estabelecimento dos vínculos com as mesmas, iniciaram-se as sessões de contação, seguidas de brincadeiras, que procuravam utilizar alguns elementos das histórias. O relato, a seguir, pode ilustrar a importância dessas atividades para desenvolver a linguagem e a imaginação das crianças que não enxergam ou tem pouca visão.

Partindo do conto de fada tradicional “Cinderela”, com ilustrações em relevo, as crianças confeccionaram cinco quadros feitos com papel sulfite e materiais em relevo, que retratavam cenários da história como: castelo, nuvem, casa, vestido e coroa. A brincadeira, desenvolvida após a contação, permitiu que as crianças reconstruíssem a história, apresentassem hipóteses e novas possibilidades de recontá-la, o que as levou a representar os papéis nela contidos, incluindo elementos novos para compor o conto original.

Martins (2006) destaca que a brincadeira exerce influência decisiva sobre o desenvolvimento global da criança. Dessa forma, “ao brincar, ela aprende a ser e agir diante das coisas e das pessoas, pois é a partir das ações práticas realizadas que os processos internos se estruturam, orientando outras ações práticas” (p. 39). Entretanto, prossegue a autora, a qualidade dessa atividade requer a mediação do adulto, que ao assumir um papel organizador possibilita a apropriação da cultura, ou seja, dos produtos materiais e simbólicos, acumulados ao longo da história social do homem.

Nessa perspectiva, o brincar assume um papel fundamental na formação das funções psíquicas superiores, pois permite a construção de hipóteses, o estabelecimento de limites, a cooperação e o desempenho de papéis, mediante a descoberta das relações entre adultos, possibilitando o desenvolvimento das capacidades humanas de agir, pensar, imaginar e interagir com o mundo. Isto significa que nas interações de caráter lúdico, é possível visualizar o que Vygotsky conceituou como “zona do desenvolvimento proximal”. O brinquedo cria então uma zona de

Capa

Créditos

Apresentação

Sumário



desenvolvimento proximal, que oferece uma ampla estrutura básica para mudança das necessidades e da consciência.

A zona de desenvolvimento proximal define aquelas funções que ainda não amadureceram, mas que estão em processo de maturação, funções que amadurecerão, mas que estão presentemente em estado embrionário. Essas funções poderiam ser chamadas de “brotos” ou “flores” do desenvolvimento, ao invés de frutos do desenvolvimento. O nível de desenvolvimento real caracteriza o desenvolvimento mental retrospectivamente, enquanto a zona de desenvolvimento proximal caracteriza o desenvolvimento mental prospectivamente. (VYGOTSKY, 1984, p. 61)

De acordo com a teoria histórico-cultural o brincar, enquanto atividade principal da infância é o elemento mediante o qual a criança se relaciona com tudo que a cerca, ampliando suas experiências. Assim, para cada faixa etária há uma atividade principal por meio da qual a criança mais aprende e onde acontecem as principais mudanças psicológicas na personalidade infantil e no desenvolvimento dos processos psíquicos que preparam o caminho de transição da criança para um novo e mais elaborado nível de desenvolvimento (LEONTIEV, 1978).

Para este último autor “a atividade principal é aquela na qual os processos psíquicos particulares tomam forma ou são reorganizados. Os processos infantis da imaginação ativa, por exemplo, são inicialmente moldados no brinquedo e os processos de pensamento abstrato nos estudos” (LEONTIEV, 2012, p. 64).

Outro exemplo de uma sessão de contação de história sobre o “O Mágico de Oz”, pode nos mostrar como ela (a história) pode atuar para ampliar as experiências da criança e assim ajudá-la a alcançar um novo nível de desenvolvimento. A partir da utilização de “dedoches” para representar os principais personagens da história: a Dorothy, o espantalho, o leão e a bruxa, as crianças manifestaram interesse em representar dois desses personagens, reproduzindo as falas dos mesmos e acrescentando outras falas diferentes das originais.

Enquanto na primeira infância a criança depende muito dos incentivos fornecidos pelos objetos externos e sua atividade encontra-se limitada pela condição situacional, não separando o campo do significado do campo da percepção visual do próprio objeto; na idade pré-escolar os objetos começam a perder sua força determinadora e a criança aprende a agir numa esfera cognitiva, em vez de numa esfera visual externa. Ela vê um objeto, mas age de maneira diferente daquilo que



se vê. É a chamada brincadeira “faz-de-conta”, na qual ocorre uma separação entre os campos do significado e da visão, separando pensamento do próprio objeto e a ação surge das ideias e não das coisas, como por exemplo, um pedaço de madeira se transforma num boneco e um cabo de vassoura num cavalo. Portanto, o brinquedo representa um estágio de transição em direção a esta mudança: separação entre pensamento e objeto. Acontece uma mudança na estrutura da percepção na relação da criança com a realidade, a razão objeto/significado se inverte para significado/objeto, na idade pré-escolar (VYGOTSKY, 1984).

É necessário esclarecer que não é qualquer objeto que pode ser qualquer coisa para a criança, uma vez que ela ainda não faz uso consciente dos símbolos da cultura. Ela lida com os significados como se fossem objetos (brinca com o cabo de vassoura pensando ser um cavalo). Ela vê mentalmente o objeto por trás da palavra. Neste caso, por se tratar de crianças com deficiência visual, embora elas estivessem na passagem da idade pré-escolar para a escolar, ainda apresentavam dificuldades para reconhecer os objetos, demorando mais para identificá-los ou mesmo não os reconhecendo por nunca terem tido contato com os mesmos, necessitando de ajuda para reconhecê-los.

O exemplo de uma sessão de contação da história “Adélia esquecida” que utilizou um livro em braile com texturas em relevo e aromas ilustra essa situação. Durante a leitura as crianças deviam acompanhar as figuras com os dedos, a fim de identificar os objetos que elas representavam. Um das crianças, a mais nova de idade, não conseguiu identificar a maior parte dos objetos contidos na história, tendo sido necessário a mediação da estagiária, no sentido de oferecer pistas para ajudá-lo a identificá-los, além do fato de que a mesma não tinha tido nenhum contato com alguns dos objetos apresentados, e, portanto, não os conhecia.

Considerando que o homem não nasce pronto, mas se humaniza pelo contato social, o brinquedo representa um instrumento de apropriação dos objetos da cultura. A criança, ao se apropriar do objeto ou da ação, cria novas aptidões, formando novas funções psíquicas, ou seja, o pensamento ou a memória são transformados de funções primárias em funções especificamente humanas. A linguagem, essencial à formação da consciência humana, tem o seu aparecimento a partir das relações sociais do indivíduo, mediadas pelos instrumentos e signos da cultura, relações essas que dão origem à atividade consciente do homem (BARROS, 2009).



Vigotski (2008), ao enfatizar as origens sociais da linguagem e do pensamento, nos propõe uma explicação baseada na perspectiva histórico-cultural de como esses sistemas se desenvolvem, ou seja, é mediante a interiorização do discurso exterior que a linguagem exerce influência sobre o fluxo do pensamento. No período anterior à linguagem, a criança se apropria apenas do instrumento, ligando-se diretamente a ele. É a linguagem que propicia a operação com significados de forma consciente, produzindo transformações no nível de desenvolvimento do indivíduo.

Portanto, para Vygotsky, a cultura, a mediação e a atividade são fatores essenciais para o processo de humanização. O homem se humaniza pela apropriação das relações sociais por meio da atividade, de sorte que a cultura tem suma importância nesse processo. Assim, humanizar-se é desenvolver-se como homem social e histórico; a produção das potencialidades humanas resulta desse processo de humanização em que a força mediadora se torna propulsora. (CONSTANTINO; ALVES; BARROS E GOMES, 2014, p. 50-1)

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conhecer as potencialidades das pessoas com deficiência visual é de fundamental importância para a realização de um trabalho que colabore para o seu processo de aprendizado e humanização. Desse modo é necessário pensarmos em ações necessárias às mediações específicas para impulsionar o seu desenvolvimento, a fim de que elas possam superar as suas dificuldades.

A partir do trabalho realizado pode-se perceber que a contação de histórias funcionou como um recurso valioso para impulsionar o desenvolvimento das crianças deste estudo. Nas brincadeiras, desenvolvidas após cada sessão de conto, foi possível observar que elas ampliaram seu repertório de comportamentos, apresentando progresso nas relações interpessoais, melhora na fala e coordenação motora, além de contribuir, de forma geral, ao desenvolvimento da linguagem, conforme depoimento da própria professora da sala multifuncional.

A colaboração da professora e da escola para a execução do projeto, no início difícil, foi aos poucos se tornando mais efetiva, ao disponibilizar espaços, materiais e oferecer informações fundamentais a respeito das características de desenvolvimento das crianças, além de se colocarem à disposição para quaisquer esclarecimentos, caso fossem necessários.



A participação da escola exerce um papel fundamental na continuidade do processo de formação da criança. É preciso que os educadores sejam mediadores constantes, garantindo que as crianças tenham acesso aos livros de histórias e brincadeiras, incentivando-as a ler e inventar suas próprias histórias.

É sabido que os “problemas dos sistemas escolares são velhos conhecidos de todos e podem incluir as condições da estrutura física, a organização, a hierarquização, o material didático, a disposição dos espaços, a prática pedagógica e o despreparo dos professores, entre outros” (CONSTANTINO; MUNIZ E SOARES, 2011, p. 15).

Entretanto, mesmo diante das precárias condições de trabalho do professor, principalmente quanto ao trabalho dirigido à pessoa com deficiência, a escola pode criar condições favoráveis às relações de ensino-aprendizagem. Neste sentido, como aponta Chaves (2014, p. 132) por meio de “estratégias e recursos adequados, podem-se levar as crianças a estágios cada vez mais avançados de aprendizagem e desenvolvimento”.

Para finalizar, acreditamos que o estudo conduzido, ao empregar as estratégias de contação de histórias e brincadeiras, tenha contribuído para possibilitar às crianças o acesso a novos conhecimentos, permitindo-lhes que ao se apropriar dos mesmos possam ter desenvolvido capacidades e habilidades para lidar com algumas das situações que se lhes apresentam no cotidiano da sala de aula, da escola e da comunidade em que vivem.

REFERÊNCIAS

- BARROS, F. C. O. M. de. *Cadê o brincar?* Da educação infantil para o ensino fundamental. São Paulo: Cultura Acadêmica, Editora Unesp, 2009.
- CHAVES, M. Formação contínua e práticas educativas: possibilidades humanizadoras. In: CAÇÃO, M. I.; MELLO, S. A.; SILVA, V. P. (Orgs.). *Educação e desenvolvimento humano: contribuições da abordagem histórico-cultural para educação escolar*. Jundiaí: Paco Editorial, 2014. p. 119-39.
- CONSTANTINO, E. P.; MUNIZ, L. P.; SOARES, P. T. O leitor infantil: tecendo a construção de sentidos. In: PINHO, S. Z. de; OLIVEIRA, J. B. B. de (Org.). *Núcleos de ensino da Unesp*. São Paulo: Cultura Acadêmica, Editora Unesp, 2011. v. 2, p. 7-17.
- CONSTANTINO, E. P.; ROSSATO, S. P. M. Educação especial: as interfaces da atividade docente. In: LEONARDO, N. S. T.; LEAL, Z. F. de R. G.; FRANCO, A. de F. (Org.). *O processo de*



escolarização e a produção da queixa escolar: reflexões a partir de uma perspectiva crítica em psicologia. Maringá: Eduem, 2014. v. 1, p. 151-73.

CONSTANTINO, E. P. et al. Teoria histórico-cultural: implicações para a psicologia. In: CONSTANTINO, E. P.; CARNEIRO, M. C.; VASCONCELOS, M. S. (Org.). *Psicologia: reflexões sobre as relações sujeito-objeto.* São Paulo: Cultura Acadêmica, Editora Unesp, 2014. p. 39-53.

LEONTIEV, A. N. *O desenvolvimento do psiquismo.* Lisboa: Livros Horizonte, 1978.

_____. Uma contribuição à teoria do desenvolvimento da psique infantil. In: VIGOTSKII, L. S.; LURIA, A. R.; LEONTIEV, A. N. *Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem.* Trad. Maria da Pena Villalobos. 12. ed. São Paulo: Ícone, 2012. p. 59-83.

MARTINS, L. M. A brincadeira de papéis e a formação da personalidade. In: ARCE, A.; DUARTE, N. (Org.). *Brincadeira de papéis sociais na educação infantil: as contribuições de Vigotski, Leontiev e Elkonin.* São Paulo: Xamã, 2006. p. 27-50.

VIGOTSKI, L. S. *Pensamento e linguagem.* Trad. Jefferson Luiz Camargo. 4. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2008.

VIGOTSKII, L. S.; LURIA, A. R.; LEONTIEV, A. N. *Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem.* Trad. Maria da Pena Villalobos. 12. ed. São Paulo: Ícone, 2012.

VYGOTSKY, L. S. *Formação social de mente.* São Paulo: Martins Fontes, 1984.

_____. *Obras escogidas.* Madrid: Visor, 1996. t. IV.

CRONOGRAMA DAS SESSÕES DE OBSERVAÇÃO E CONTAÇÃO

Data	Encontro
04/06/2013	Observação Participante
06/06/2013	Observação Participante
20/06/2013	Observação Participante
21/06/2013	Observação Participante
27/06/2013	Observação Participante
28/06/2013	Observação Participante
06/08/2013	Observação Participante
08/08/2013	Observação Participante
15/08/2013	Observação Participante

(continua)

Capa

Créditos

Apresentação

Sumário



Data	Encontro
16/08/2013	Observação Participante
30/08/2013	Observação Participante
05/09/2013	Contação de história – <i>Bichinhos da Fazenda</i>
12/09/2013	Contação de história – <i>A rainha das cores</i>
19/09/2013	Contação de história– <i>O Mágico de Oz</i>
26/09/2013	Contação de história – <i>Coleção o ato e o rato</i>
03/10/2013	Contação de história – <i>Cinderela</i>
10/10/2013	Contação de história – <i>Os três porquinhos</i>
17/10/2013	Contação de história – Livro com fantoche e Livro em 3
24/10/2013	Contação de história – Livro com fantoche
29/10/2013	Contação de história – <i>A verdadeira estória dos três porquinhos</i>
05/11/2013	Contação de história – Livro da Borboleta, desenho
12/11/2013	Contação de história – <i>Adélia esquecida</i>
19/11/2013	Contação de história – <i>Coleção O gato e o rato</i>
26/11/2013	Contação de história – <i>O fogo do céu/ O pote de melado</i>
03/12/2013	Contação de história – <i>O Mágico de Oz</i>
10/12/2013	Contação de história – <i>O Barquinho</i>
17/12/2013	Contação de história – <i>O Mágico de Oz</i>
27/03/2014	Reunião com a professora e equipe gestora da escola
03/04/2014	Contação de história – <i>Bichodário</i>
17/04/2014	Contação de história – Livros em áudio
24/04/2014	Contação de história – <i>Lendas e encantos dos quatro cantos do mundo</i>
15/05/2014	Contação de história – <i>Coleção O gato e o rato</i>
22/05/2014	Contação de história– <i>Coleção O gato e o rato</i>
05/06/2014	Contação de história – <i>Cinderela</i>
07/08/2014	Contação de história – <i>Animais da Fazenda</i>
14/08/2014	Contação de uma história inventada pelas crianças
21/08/2014	Contação de história – <i>Lendas e encantos dos quatro cantos do mundo</i>
04/09/2014	Contação de história – <i>O fogo do céu</i>

(continua)

Capa

Créditos

Apresentação

Sumário



Data	Encontro
11/09/2014	Contação de história – <i>O pote de melado</i>
18/09/2014	Contação de história – Substituída por jogo da memória
02/10/2014	Contação de história – <i>Jiji, a joaninha</i>
23/10/2014	Contação de história – Coleção <i>O gato e o rato</i>
06/11/2014	Contação de história – <i>Bichodário</i>
13/11/2014	Contação de história – Coleção <i>O gato e o rato</i> / Mímica
27/11/2014	Contação de história – <i>Adélia Esquecida</i>

Capa

Créditos

Apresentação

Sumário



3

EXPERIÊNCIAS E REFLEXÕES ACERCA DO TRABALHO COM HISTÓRIAS EM QUADRINHOS NO ENSINO DE HISTÓRIA

Ronaldo Cardoso Alves

Douglas Eiras Cervelin

Faculdade de Ciências e Letras/Unesp/Assis

Resumo: O presente artigo busca relatar a experiência oriunda do trabalho com as histórias em quadrinhos no ensino de História possibilitado pelo programa Núcleo de Ensino de História, partindo de uma abordagem teórico-metodológica abrangendo publicações acerca da didática de história e estudo da linguagem dos quadrinhos, sua utilização em sala de aula, suas possibilidades e as reflexões propiciadas pela execução do projeto em ambiente escolar.

Palavras-chave: Ensino de História; linguagens; história em quadrinhos.

INTRODUÇÃO

É cada vez mais comum, na contemporaneidade, a recomendação da ampliação dos instrumentos de trabalho do professor com os alunos em sala de aula pelos mais diversos agentes que se preocupam em discutir a educação brasileira, seja nas esferas públicas administrativas, seja com os especialistas em educação do âmbito acadêmico e nas próprias unidades escolares. Dentre as novas linguagens aconselhadas para o trabalho em sala de aula estão presentes as Histórias em Quadrinhos (HQ's) como um dos materiais capazes de contribuir para um melhor desenvolvimento da construção do conhecimento no contexto escolar:

A data de 1996 é um marco importante para a trajetória de aceitação das histórias em quadrinhos como ferramenta pedagógica no Brasil. Nesse ano ocorreu a promulgação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) que, de certa forma, propunha um pacto entre este produto cultural midiático e a educação formal. (VERGUEIRO; SANTOS, 2012, p. 82)

Como destacado por Barbosa (2009), é ressaltado o patamar atingido pelas produções em quadrinhos – destaque na indústria do entretenimento, com cada vez maior inserção na sociedade – e sua ascendente utilização no ambiente pedagógico, principalmente após as reformas curriculares de 1997 que resultaram

Capa

Créditos

Apresentação

Sumário



nos novos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN's). O autor destaca ainda que as histórias em quadrinhos devem funcionar como “facilitadoras” no processo de ensino e aprendizagem, além da possibilidade da linguagem transitar entre diversas disciplinas – apesar de sua utilização ser mais recorrente na disciplina de Língua Portuguesa.

No ensino de História, o trabalho com a linguagem dos quadrinhos é recomendado por permitir inúmeras possibilidades, como sua utilização como suporte teórico a algum tema previamente estabelecido e trabalhado ou como própria fonte, partindo da obra para o assunto, como destacado por Vilela (2009). Além disso, é comum também perceber como muitas vezes a recomendação do uso deste e demais materiais menos usuais no ambiente escolar tradicional trazem consigo a possibilidade de despertar maior interesse por parte dos alunos na aula (consequentemente aumentando o alcance do conteúdo na turma e tornando-o mais “concreto” e simpático para o grupo).

Nessa perspectiva, variadas questões são suscitadas acerca da possibilidade de trabalho com histórias em quadrinhos, tanto no tocante a compreender quais as melhores formas de sua utilização na sala de aula, como em perceber de quais maneiras ocorre a recepção dos alunos à utilização desta linguagem em sala de aula. Como forma de coletar informações a esse respeito foi elaborado o projeto intitulado “O uso das linguagens no ensino de história como meio de aprendizagem: um desafio professor-pesquisador” pelo Prof. Dr. Ronaldo Cardoso Alves – vinculado ao Programa Núcleo de Ensino da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, na Faculdade de Letras e Ciências de Assis – para desenvolver experiências de trabalho com tais materiais numa unidade escolar da rede pública de ensino do Estado de São Paulo.

O Programa Núcleo de Ensino da Unesp tem como objetivo promover experiências que qualifiquem a relação entre a universidade e a escola básica de forma que licenciandos/futuros professores, possam atuar em escolas da rede básica pública paulista criando novas possibilidades de construção do conhecimento junto a estudantes e professores, bem como aprendendo com as experiências desses entes do espaço escolar.

DESENVOLVIMENTO DO PROJETO

A experiência narrada neste artigo foi desenvolvida numa escola pública da rede estadual de ensino do estado de São Paulo, localizada no município de Assis,



e teve como objetivo auxiliar a professora¹ e a turma que acolheu o trabalho com História em Quadrinhos, a construir conhecimento histórico por meio desta linguagem utilizada como fonte histórica.

O repertório teórico-metodológico do projeto foi trabalhado em reuniões do LEPEDIH (Laboratório de Estudos e Pesquisas em Didática da História) da Unesp/Assis que estimulou os bolsistas do Núcleo de Ensino a estudarem, por meio de textos teórico-metodológicos, diferentes possibilidades de trabalho com a diversidade tipológica documental no Ensino de História.

Como alicerce teórico o estudo valeu-se de obras referentes ao ensino de história em sala de aula, bem como de pesquisas que trabalham com a utilização de linguagens diversas como fontes históricas para construção do conhecimento histórico e, especificamente, com histórias em quadrinhos no cotidiano escolar.

A obra *Maus* (Estados Unidos, 1973) de Art Spiegelman constituiu-se como central para o trabalho, tanto por seu conteúdo histórico, quanto por sua qualidade estética, numa narrativa que coordena imagem e escrita com maestria, tornando o trabalho atrativo para diferentes gerações, dentre elas, a dos estudantes do ensino médio participantes da experiência. Além do uso da citada HQ, ocorreu o uso de recursos de mídia como computador e projetor.

Entre as obras que compõem o corpus teórico do trabalho destacam-se os artigos “Histórias em Quadrinhos e Ensino de História: olhares e práticas” de Astrogildo Fernandes da Silva Júnior e Fabiana Conceição de Moura Gonçalves Rodrigues; “Histórias em quadrinhos no processo de aprendizado: da teoria à prática” de Waldomiro Vergueiro e Roberto Elísio Santos, e a obra “Como usar as histórias em quadrinhos na sala de aula” organizado por Waldomiro Vergueiro e Ângela Rama, além da tese de dissertação de mestrado de Marco Túlio Rodrigues Vilela, “A utilização dos quadrinhos no ensino de história: avanços, desafios e limites”.

A escola localiza-se numa das regiões periféricas do município de Assis. Com médio porte, atende não somente a população da região, mas também habitantes de bairros próximos. As atividades foram desenvolvidas junto a uma turma do terceiro ano do ensino médio, com auxílio essencial da professora da disciplina de História, que trabalha com turmas do ensino fundamental e médio.

1 O trabalho foi desenvolvido com intensa colaboração da Profa. Ana Cláudia Giroto, que ministrava, àquela altura, aulas de História em várias turmas da escola, dentre elas, a sala do 3o. ano do Ensino Médio que acolheu o projeto.



A partir de conversas com a docente, foi indicada a turma do terceiro ano do ensino médio para desenvolvimento do trabalho, cujas duas aulas semanais aconteciam todas as terças-feiras. A sala em questão não se diferencia da realidade comum de outras escolas pertencentes a regiões periféricas dos municípios, sendo frequente a presença de 10 a 15 alunos em média, embora fossem 21 estudantes matriculados na turma. Cotidiano no qual as ausências são relativamente constantes, em que os estudantes geralmente agem de forma dispersa, sobretudo porque muitos encontram-se cansados já nas primeiras aulas do período da manhã (caso das aulas em que foi efetivada essa experiência). Convém salientar que boa parte dos integrantes desta turma de final do ensino médio já estava inserida, de alguma forma, no mercado profissional e também que vários estudantes tinham faixa etária acima do costumeiramente considerado ideal para o ano escolar em questão.

O trabalho dividiu-se em duas partes. Num primeiro momento ocorreu a ambientação do bolsista à sala de aula, com o acompanhamento da dinâmica da turma na qual o projeto seria aplicado, bem como dos temas abordados em sala de aula pela professora. Posteriormente deu-se o processo de desenvolvimento do projeto utilizando as Histórias em Quadrinhos como fonte histórica de forma transversal ao conteúdo trabalhado.

O período de observação foi essencial para nortear a forma com a qual o projeto seria desenvolvido posteriormente. A partir dele foi possível perceber características importantes dos estudantes, como a “concorrência” entre escola e trabalho, suas perspectivas para o último ano de estudos na escola básica (e os passos seguintes), a forma de interação entre eles, a professora e a escola. Além disso, pôde-se compreender um pouco da visão que tinham da escola, dos professores e, especificamente, da disciplina de História. Nesse período também aconteceram os primeiros contatos com a turma, principalmente nos momentos em que o bolsista os auxiliava nas dúvidas que surgiam acerca do tema trabalhado pela professora, bem como com relação às atividades que deveriam fazer.

Após o processo de observação das aulas, interação com os estudantes e conversas com a professora da sala, concluiu-se que o primeiro momento de trabalho com as histórias em quadrinhos aconteceria quando a turma comesse a estudar a temática da Segunda Guerra Mundial. Para trabalhar este assunto, foi selecionada a já citada obra “Maus”, não só por sua singularidade – caráter biográfico e narrativa histórica – mas também por sua oferta na sala de leitura da



própria escola. Nesse sentido, seu conteúdo contribuiu também para dar suporte teórico ao assunto trabalhado. Entretanto, a profundidade do trabalho deu-se com sua abordagem como fonte histórica, ou seja, com a discussão acerca de aspectos de sua historicidade. Vale ressaltar que a obra foi produzida por Art Spiegelman e publicada de forma dividida em revistas especializadas (duas partes, uma em 1986 e a outra em 1991).

“Maus” originou-se das conversas do autor com seu pai, Vladek Spiegelman, judeu que viveu os horrores da Segunda Guerra Mundial sobrevivendo aos campos de concentração. Com uma narrativa dinamicamente construída com idas e vindas temporais, “Maus” retrata as histórias originadas das conversas entre pais e filhos a respeito das experiências da Guerra. Trata-se, portanto, de uma obra com forte conteúdo autobiográfico, que externa detalhes da conturbada relação do autor do livro com sua família, devido aos reflexos dos eventos da segunda guerra mundial ocorridos com seu pai. Fator que trouxe consequências importantes à vida de Art Spiegelman, tanto em sua criação familiar, quanto na trajetória da vida adulta. Importante mencionar que a singularidade de “Maus” se deu também quando da conquista do prêmio Pulitzer, premiação que lhe deu ainda maior relevância por ter sido a primeira produção em História em Quadrinhos a conseguir tal feito.

Na primeira intervenção com utilização da história em quadrinhos, a prioridade foi dialogar com os estudantes para verificar como os estudantes se relacionavam com esse tipo de linguagem. Eles liam HQs? Com qual periodicidade? Existem personagens ou tipos de HQs preferidos?

Em seguida, a prioridade foi trabalhar aspectos da historicidade da obra, tentando ressaltar a importância de saber quem era o autor, quando a produziu e publicou, além de suas motivações para realização deste trabalho, conforme destacado por Vilela (2009).

Para a consecução desse objetivo procurou-se usar, inicialmente, um exemplo que tratasse de algo do cotidiano, de uma situação corriqueira da escola. Nesse sentido, promoveu-se uma dinâmica, entre os estudantes, com a construção de uma situação fictícia: o processo de criação e difusão de um boato. Tomando por base um boato o desafio era investigar como seria possível detectar sua origem. Assim, perguntas surgiram em meio ao grupo de estudantes, tais como: quais as informações são necessárias para entender como se deu o boato?; quem o havia



criado?; quando o espalhou?; e quais foram os motivos para cometer tal ato? A dinâmica se revelou extremamente eficaz, pois estimulou uma rápida conexão com a necessidade de se fazer uma investigação prévia do objeto de trabalho: a História em Quadrinhos “Maus”. Em seguida, a partir de sugestão da professora, por meio de slides projetados em sala de aula, foram trabalhados conceitos básicos para leitura e interpretação de quadrinhos, suas dimensões pictóricas e linguísticas – elementos importantes para compreensão desse tipo de documento – tal como destacado por Vergueiro; Santos (2009). Para auxiliar o processo de familiarização da dupla linguagem dos quadrinhos, excluímos o texto e o balão de linguagem de uma tira com o fim de estimular a leitura dos alunos das imagens em questão.

O resultado foi proveitoso, pois pode-se perceber que os estudantes interpretaram os quadrinhos em voga de maneira coerente, presumindo o conteúdo textual (o qual foi-lhes revelado logo em seguida). Além disso, pode-se trabalhar estratégias de leitura e demais nuances características da linguagem trabalhada nas histórias em quadrinhos de forma geral e, especificamente, do próprio “Maus”, como onomatopeias e o conceito de antropomorfização, por exemplo.

Nesse primeiro contato houve participação muito relevante dos alunos, que aparentaram interesse na apresentação realizada através do projetor e na exposição oral dos elementos, inclusive perguntando e tirando dúvidas. Em seguida, foram mostradas imagens que buscavam evidenciar a interação e aproximação entre as histórias em quadrinhos e a realidade utilizando, como exemplo, heróis comuns a esse tipo de produção cultural – como a capa da revista em que o Capitão América briga com Hitler (rapidamente reconhecido pela turma) – e a imagem de uma outra revista em que o Homem-Aranha é retratado no resgate nos atentados das torres gêmeas em Nova York no dia 11 de setembro de 2001.

Para finalizar a apresentação, foram exibidas duas fotografias da época da Segunda Guerra Mundial e suas respectivas representações na obra (imagem de um militar alemão uniformizado e seu desenho, e como de um prisioneiro judeu de campo de concentração). Esse momento foi essencial por dois aspectos. Primeiro por aproximar a história em quadrinhos das fotografias e, consequentemente, da realidade e também por perceber que os próprios alunos reconheciam ali elementos estudados anteriormente. O detalhe que mais chamou a atenção dos estudantes, porém, foi a representação dessas imagens através de animais



(soldados como gatos e judeus como ratos), gerando discussão referente a essa opção, interpretadas pelos alunos como forma de representar uma espécie de “cadeia alimentar” que ocorre nas guerras. Aproveitando-se do debate, foi trabalhado o conceito de “antropomorfização”, junto aos estudantes – que desconheciam tal termo. Para encerrar esse primeiro momento de trabalho, separamos a primeira página do livro “Maus” para acompanhar a leitura com os alunos.

Na semana seguinte foram entregues, à turma, partes selecionadas da obra “Maus” para leitura individual. Entre os trechos selecionados estavam a narrativa da personagem do pai do autor do livro acerca de sua chegada ao campo de concentração, com elementos descritivos do cotidiano e da rotina do local, bem como a história de sua fuga das instalações. A leitura ocorreu de maneira lenta por parte dos alunos, eventualmente tirando dúvidas acerca da narrativa ou mesmo da forma com a qual deveriam ler os quadrinhos para facilitar a compreensão.

Posteriormente, novamente utilizando-se do retroprojeto, discorreu-se a respeito dos trechos lidos até então, concentrando-se nas passagens contidas que eram conhecidas pelos alunos previamente. De forma geral, a maioria disse ter reconhecido o campo de concentração e os prisioneiros judeus, mas que os pormenores narrados, principalmente relacionados à fuga, se tratavam de informações novas. Em conjunto com a professora, aspectos do conteúdo de segunda guerra mundial foram retomados de forma a promover a conexão com o documento analisado pelos estudantes, com o fim de expandir o conhecimento a respeito do tema. Também foi destacado o caráter biográfico de “Maus”, abordando as motivações para o autor produzir a obra, entrevistar seu pai e a forma como isso foi traduzido no livro.

A última parte do trabalho aconteceu com a entrega de um pequeno relatório para os alunos responderem. Atividade que objetivou recolher informações acerca do trabalho feito com as histórias em quadrinhos. No total de três perguntas, o instrumento de pesquisa relacionava trechos do livro “Maus” com elementos textuais e imagéticos a um documento que apresenta trecho de relato de uma sobrevivente de campo de concentração. O objetivo da atividade foi aferir se os estudantes conseguiam inicialmente ler os trechos em quadrinhos, interpretando conjuntamente as linguagens pictórica e textual presentes nos documentos, bem como trabalhar tal conteúdo com as informações adicionais e o conhecimento sobre a temática.



Quinze alunos presentes responderam as atividades. Depreendeu-se que o processo de trabalho mostrou-se satisfatório por evidenciar que a linguagem dos quadrinhos havia se tornado mais familiar aos estudantes, pois demonstraram saber ler e interpretar as informações fornecidas na obra. Praticamente a totalidade dos estudantes conseguiu relacionar o texto fornecido com as partes selecionadas de “Maus”, destacando que apenas um deles foi além e agregou, à resposta, elementos trabalhados nas aulas e presentes em outros trechos do livro.

RESULTADOS

A escolha de utilizar o livro “Maus” como suporte teórico ao tema da segunda guerra mundial mostrou-se acertada, tanto pela densidade da obra em questão, como principalmente pela falta de familiaridade dos alunos com a linguagem das histórias em quadrinhos. Além dos aspectos trabalhados na obra, citados ao longo do artigo, pôde-se perceber que o trabalho com HQs contribuiu para a discussão de outros elementos importantes para a construção do conhecimento histórico, tais como a memória e a temporalidade. Ainda que tangencialmente trabalhados, pôde-se perceber que muitas vezes os estudantes perceberam a presença de diferentes temporalidades na narrativa (presente/passado), bem como compreenderam a noção de simultaneidade em alguns trechos do documento analisado.

Após o período de trabalho ficou perceptível à falta de familiaridade inicial dos estudantes com a linguagem das histórias em quadrinhos e a dificuldade em apreender os elementos nele contidos (texto e imagem). Entretanto, com o processo de trabalho verificou-se, paulatinamente, um avanço nesse processo cognitivo. Os estudantes apresentaram boa conexão entre o que foi lido nos quadrinhos e o conteúdo já trabalhado pela professora anteriormente (elementos constantemente apontados pelos alunos durante o desenvolvimento do projeto). Além disso, compreenderam o conceito de antropomorfização apresentado ao longo da obra como recurso importante para o autor representar os diferentes grupos que se relacionavam na narrativa. Soma-se a esses fatos, o aumento do interesse dos estudantes pelas histórias em quadrinhos, pois alguns deles passaram a frequentar a sala de leitura em busca de exemplares do livro “Maus”, com o fim de lê-lo na totalidade, até mesmo separando outros trechos para serem discutidos em sala de aula.



CONSIDERAÇÕES FINAIS

A experiência do projeto na unidade escolar foi fundamental, pois permitiu perceber a reação dos estudantes quanto ao trabalho com uma linguagem com a qual pouco tinham contato em seu cotidiano. As dificuldades enfrentadas no processo de trabalho e, conseqüentemente, as experiências dele decorrentes, podem nortear futuros trabalhos, pois a possibilidade de utilizar as histórias em quadrinhos, seja simplesmente como suporte didático ou, principalmente, como fonte histórica, passou a ser palpável a esses estudantes que verificaram ser possível construir conhecimento histórico por este meio.

O contato com a escola e a professora foi de grande crescimento. É enriquecedor observar e compartilhar das experiências de profissionais experientes no ensino de História, os quais fornecem reflexões essenciais para constituição presente e futura de um docente em formação. Processo que possibilita ser a observação da dinâmica de uma sala de aula, oportunidade ímpar para a construção de formas mais eficientes de trabalho com os estudantes. Também é importante ressaltar a aproximação entre sociedade e universidade propiciada por projetos desenvolvidos no Núcleo de Ensino da Prograd/Unesp, não apenas pela contribuição profissional da interação entre aluno e um provável ambiente de trabalho futuro, mas também com uma realidade diferente da convivia no cotidiano da universidade.

REFERÊNCIAS

- BARBOSA, A. Os quadrinhos no ensino de Artes. In: RAMA, A.; VERGUEIRO, W. (Org.). *Como usar as histórias em quadrinhos na sala de aula*. 3. ed. São Paulo: Contexto, 2009. p. 131-49.
- SANTOS, R. E.; VERGUEIRO, W. Histórias em quadrinhos no processo de aprendizado: da teoria à prática. *EccoS*, São Paulo, n. 27, p. 81-95, jan./abr. 2012.
- SPIEGELMAN, A. *Maus: a história de um sobrevivente*. São Paulo: Companhia das Letras, 2005. 295 p.
- VILELA, T. Os quadrinhos na aula de História. In: RAMA, A.; VERGUEIRO, W. (Org.). *Como usar as histórias em quadrinhos na sala de aula*. São Paulo: Contexto, 2009. p. 105-29.
- _____. *A utilização dos quadrinhos no ensino de história: avanços, desafios e limites*. São Bernardo do Campo, 2012. 322 p. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Metodista de São Paulo, São Paulo, 2012.

Capa

Créditos

Apresentação

Sumário



4

CINEMA E ENSINO DE HISTÓRIA: POSSIBILIDADES DE CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO HISTÓRICO EM SALA DE AULA

Ronaldo Cardoso Alves

Gabriel Carneiro Nunes

Faculdade de Ciências e Letras/Unesp/Assis

Resumo: O artigo apresenta experiência desenvolvida em turmas de ensino médio, numa escola estadual localizada no município de Assis, que teve como objetivo suscitar possibilidades de trabalho com a linguagem audiovisual no Ensino de História. Nesse sentido, o filme é compreendido como fonte histórica composta por representações de temáticas e contextos históricos que demandam ser estudadas à luz de sua historicidade, portanto, de seu contexto histórico de concepção, enriquecendo, assim, a formação histórica de estudantes e professores.

Palavras-chave: Cinema; consciência histórica; representações.

O artigo apresenta uma das experiências do projeto intitulado “O uso das linguagens no ensino de História como meio de aprendizagem: um desafio ao professor-pesquisador” coordenado pelo Prof. Dr. Ronaldo Cardoso Alves, desenvolvido no Programa Núcleo de Ensino da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”. Programa que objetiva desenvolver experiências que promovam a relação entre o ensino superior e a escola básica, envolvendo bolsistas graduandos dos cursos de licenciatura e professores atuantes da rede básica pública paulista.

O presente projeto, desenvolvido numa escola da rede pública de ensino do estado de São Paulo localizada no município de Assis, teve como objetivo auxiliar a professora¹ da unidade escolar a construir conhecimento histórico, juntamente aos alunos, por meio de diferentes linguagens tomadas como fontes históricas. Nesse caso, narrativas audiovisuais foram trabalhadas junto às turmas dos pri-

1 O trabalho foi desenvolvido com intensa colaboração da Profa. Ana Cláudia Giroto, que ministrava, àquela altura, aulas de História nas turmas de 1o. e 2o. anos do Ensino Médio da escola que acolheu o projeto.



meiro e segundo anos do ensino Médio, transversalmente ao planejamento de forma a complementar, por meio da análise documental em sala de aula, o conteúdo proposto, enriquecendo, assim, a formação histórica dos estudantes.

O repertório teórico-metodológico do projeto, desenvolvido pelo LEPEDIH (Laboratório de Estudos e Pesquisas em Didática da História) da Unesp/Assis, estimulou os participantes do Núcleo de Ensino para além da formação prática auferida no espaço escolar, pois as reuniões do grupo promoveram leituras coletivas que propunham o uso de diferentes tipos de documentos históricos no Ensino de História, fator que transcende as limitações pedagógicas instauradas na rede através da proposta curricular do estado de São Paulo que fornece o material didático utilizado para a aprendizagem histórica das unidades escolares.

O historiador e filósofo da História alemão Jörn Rüsen, em sua importante colaboração aos estudos e pesquisas do campo do Ensino de História no Brasil, assume que a “aprendizagem histórica é um processo de desenvolvimento da consciência histórica no qual se deve adquirir competências da memória histórica” (RÜSEN, 2010, p. 113). Nesse sentido, observa-se, ao analisar o material didático utilizado no estado de São Paulo, o distanciamento da atual produção acadêmica com a sociedade retratada no ensino de base, pois o ensino da história nas escolas não tem contribuído, metodologicamente, com o desenvolvimento de perspectivas temporais que suscitem nos estudantes a relação do conteúdo estudado nas aulas de História com sua vida prática:

Antigamente, o livro didático de história era um dos canais mais importantes para levar os resultados da investigação histórica até a cultura histórica de sua sociedade. Os profissionais devem sempre tomar cuidado, prestar atenção e insistir em que, na medida do possível, o estado de investigação de sua matéria chegue sem grande demora aos livros didáticos. [...] No campo dos textos dedicados a temas históricos os livros didáticos constituem uma categoria bem delimitada, cujas características são definidas pelo seu uso nas aulas de história na escola, que permaneceu em grande parte excluída da maioria das análises. O aspecto didático específico da análise do livro didático ainda requer, pois, um estudo aprofundado e concreto em dois níveis: o teórico, em que se darão uma explicação e uma argumentação dos pontos e dos critérios de análise adequados à especificidade do livro de história e, naturalmente, o empírico, em que se tratará dos conhecimentos, ordenados sistematicamente, que deverão ser aprofundados e da configuração que lhes será dada. (RÜSEN, 2010, p. 111)



Obviamente o historiador alemão parte de seu próprio contexto para refletir a respeito do déficit de atualização historiográfica presente nos manuais didáticos. Entretanto, tal problema pode ser observado, de igual maneira, no contexto brasileiro contemporâneo, sobretudo no que concerne ao material didático utilizado no estado de São Paulo.²

A narrativa cinematográfica revela-se capaz de crítica e adaptação ao ambiente escolar quando se pensa no enriquecimento das possibilidades historiográficas em sala de aula, espaço em que a imagem merece estar em destaque, pois sua leitura nunca é passiva (ABUD, 2003, p. 188). Do mesmo modo, a formação de professores-pesquisadores envolvidos diretamente no Ensino de História deve possuir elementos de capacitação quanto ao uso da ferramenta fílmica, afinal, “um filme diz tanto quanto for questionado e suas possibilidades de leitura são ilimitadas, como algumas películas, por exemplo, que podem ser muito úteis na reconstrução dos gestos, do vestuário, do vocabulário” (NOVA, 2005). O incentivo visual do material didático limita as possibilidades de leitura ao restringir a linguagem imagética somente à função ilustrativa, pois deixa de considerá-la como fonte de uma experiência histórica capaz de estimular interpretações, comparações e, sobretudo, suscitar o envolvimento dos estudantes nas experiências do tempo presente, comparando-as ao estranhamento do tempo passado, ou seja, significar o tempo histórico através da fascinação estética. Tal como afirma Rüsen (2010, p. 120) “[...] sua fascinação deve incitar que o âmbito de experiências se estenda a outros materiais e a interpretar a pesquisa em cada caso por meio dos elementos da apresentação”.

2 Desde 2008 o estado de São Paulo adota material didático próprio suscitado da “Proposta Curricular do Estado de São Paulo”. Tal material não participa dos programas de avaliação periódicos de materiais didáticos promovidos pelo MEC (Ministério da Educação). O PNLD (Programa Nacional do Livro Didático) desde a década de 1990, mesmo com as críticas que lhe são feitas, possibilita a avaliação por parte de especialistas das áreas do conhecimento, de materiais obedecendo a demandas, da ciência de referência e pedagógicas, entre outras, apresentadas em editais. Processo que não ocorre com o material do estado de São Paulo que, mesmo elaborado por especialistas das respectivas ciências de referência, nem se compara, qualitativamente, à maior parte das coleções aprovadas pelo PNLD, sobretudo devido às exigências de seu processo de avaliação. Para saber mais a respeito da Proposta Curricular do Estado de São Paulo (cf. PAULILO, 2012).



A utilização do audiovisual deixa claro que a introdução do cinema na escola é a adesão à fruição estética e sensível da arte requerendo, do estudante, posturas ativas em suas práticas escolares e diárias, opondo-se, dessa forma à passividade humana presente na linguagem cinematográfica da indústria cultural, contato trivial dos alunos, até então, com a linguagem fílmica. O filme abordado pelo ensino de história demanda a necessidade de entendimento de sua linguagem para que, através da decupagem estética, a película possa transportar seus espectadores para diferentes tempos históricos, ou seja, proporcionar o aparecimento da consciência do tempo histórico no dia a dia dos alunos.

O caráter pedagógico residente no cinema fomenta o interesse pela cinefilia, trazendo em sua linguagem um desafio ao professor-pesquisador: encontrar na sensibilidade estética elementos coletivos que atinjam os alunos na percepção temporal do mundo, transformando as imagens-ação capazes de libertar, humanizar e auxiliar o pensamento humano a uma crítica social, baseada, então, na orientação do tempo histórico.

Nas discussões acerca da utilização de documentos audiovisuais no Ensino de História existem aspectos fundamentais que englobam o uso de determinados conceitos que, ao serem contemplados por análises teóricas e fomentação bibliográfica, enriquecem ainda mais os processos de capacitação teórico-metodológica de professores-pesquisadores. No caso da consciência histórica, que para Jörn Rüsen designa o estímulo das operações mentais capazes de gerar um olhar histórico nos homens, o que vem da relação entre o pensamento e a vida prática (RÜSEN, 2001, p. 55), encontramos um fenômeno capaz de localizar no mundo vital, uma forma da consciência humana que está relacionada imediatamente ao cotidiano, aos atos que reconhecem o homem em sua inserção na vida prática. A orientação do agir humano no tempo, a percepção da experiência humana (coletiva e individual) no tempo histórico é uma das orientações básicas para a consciência histórica (RÜSEN, 2001, p. 58).

Quando fomentamos a aprendizagem histórica baseada no florescer da consciência histórica através do método fílmico, o cinema necessariamente criva-se da análise hermenêutica, proveniente do professor-pesquisador que, juntamente com os estudantes, deve buscar vestígios históricos capazes de se manifestarem como fatores de representação de realidade expressa pelo filme. A significação com o tempo passado, adquirida através das análises hermenêuticas, se



fazem através de observações quanto a formas de agir, vestir, sentir, viver, se emocionar, que permitam ao aluno identificar-se com seu próprio cotidiano, tanto em sua vida individual quanto em suas práticas sociais, grupos a que pertencem, escola, grupos religiosos etc.

O processo de identificação e orientação dos alunos no tempo histórico, ou seja, o processo de historização pode se efetivar através do cinema quando a sua utilização se encontra capacitada para atribuir ao Ensino de História significação em sua vida prática através da *consciência histórica*:

[...] se entende por consciência histórica a suma das operações mentais com as quais os homens interpretam sua experiência da evolução temporal de seu mundo e de si mesmos de forma tal que possam orientar, intencionalmente, sua vida prática no tempo. (RÜSEN, 2001, p. 57)

A investigação da manifestação da razão histórica nos estudantes vem através de análises na vertente das representações sociais, conceito capaz de enlaçar vieses da psicologia social no campo do ensino de história, ou seja, fenômenos de representações sociais que indivíduos produzem de acordo com suas experiências sociais. Sob a ótica de Serge Moscovici a *Teoria das Representações Sociais* explica os elementos humanos individuais dentro de um todo coletivo, sendo através do (des)encontro entre individualidades no meio social e dos conflitos dialéticos que as representações alcançam sua gênese. Quando encaramos o cinema como um local de fronteiras, através da impressão de realidade (BERNARDET, 2010, p. 33), podemos conhecer o outro em seus limites além dos choques sociais e culturais representados no ecrã da cinematografia, sendo capaz portanto de influenciar e situar os indivíduos em uma mesma temporalidade.

As representações sociais, para Moscovici, se dirigem a caminho das práticas cotidianas, no caso das salas de aula envolvidas no projeto, do interesse consensual do grupo:

Embora as representações sociais constituam a base dos universos consensuais por serem vinculadas ao conhecimento fundamentado no senso comum dos grupos sociais, municiados que são pela comunicação entre seus integrantes e pela traição construída ao longo do tempo, um outro aspecto importante deve ser observado – a multiplicação dos meios de comunicação em massa [...] as diferentes mídias influenciam o público ao massificar seus discurso através da propaganda, criando estereó-



tipos que podem (ou não) atuar preponderante na construção do conhecimento de quaisquer conceitos construídos, seja na educação formal, seja na informalidade do cotidiano do aluno. (ALVES, 2006)

Para a aplicação do projeto, as representações sociais nos ajudam entender os estudantes do Ensino Médio e captar o florescimento da consciência histórica através da utilização da linguagem cinematográfica. As atividades propostas se inclinavam em um primeiro momento a exibição de excertos fílmicos que abordavam os períodos históricos em andamento no cronograma escolar. A exibição por si só já rompia barreiras na trivialidade escolar, pois exigia novas dinâmicas de ambientação da turma com os conteúdos fílmicos além da ansiedade coletiva gerada pela oportunidade de viver novas experiências com os colegas.

Num segundo momento a prática de discussão fílmica visou compreender o filme como uma forma de linguagem capaz de conduzir a reflexão proposta pelo professor através do nosso tempo histórico. A utilização dos filmes históricos suscitou nos alunos, durante a decupagem estética dos trechos, a discussão em torno da relação entre a condição humana dos personagens representados concretamente em um tempo histórico datado e os padrões de vida atuais, seja em questões voltadas a costumes, às estruturas sociais ou a padrões políticos. Fator que comprovou a importância estética do filme quando este passa a ser encarado como documento para a construção do conhecimento histórico.

Por fim, foram aplicados questionários cujo objetivo era encontrar nas produções narrativas dos alunos elementos indicativos do surgimento do pensamento histórico, ou seja, da razão histórica. Processo que visou verificar o entendimento do aluno quanto às características documental, artística e política do filme. Para a consecução deste intento foram discutidas as relações entre o presente e o passado, por meio de elementos representativos encontrados nas cenas, de maneira a buscar mudanças e permanências no processo temporal.

RELATO DAS EXPERIÊNCIAS

As representações sociais:

[...] tem a função de “convencionar” determinado objeto analisado por um grupo de pessoas, de forma que o mesmo possa ser assimilado cognitivamente e, em consequência desse processo, adentre esse espaço de convivência para que possíveis ten-

Capa

Créditos

Apresentação

Sumário



sões a seu respeito sejam excluídas. Todos os sujeitos da escola trazem consigo representações sociais que nomeiam e classificam objetos, situações, pessoas, grupos da sociedade, instituições entre outros, de acordo com as convenções e prescrições derivadas dos grupos nos quais convivem diariamente, de forma a tornar “familiar” o que, inicialmente é desconhecido ou “não familiar”. Esse processo concede ao senso comum a prioridade na construção do conhecimento a medida que a constituição do pensamento científico está institucionalmente relegada ao espaço acadêmico e escolar e, também, a sua difusão, ou, de maneira invariavelmente não sistematizada, a comunicação midiática. (ALVES, 2006, p. 101)

No caso da turma do primeiro ano do Ensino Médio, o conceito *cinema*, discutido anteriormente ao debate cinematográfico propriamente dito, demonstrou estar ligado diretamente ao efeito de multiplicação dos meios de comunicação proporcionado pela globalização cultural e artística neoliberal. Os aspectos midiáticos apareceram vinculados a formação de um pensamento homogêneo determinados pelas representações sociais correspondentes a utilização do cinema como propaganda, ou seja, a turma mostrou uma opinião singular estruturada pela indústria cultural.

O discurso encontrado na narrativa produzida pelos alunos é capaz de elucidar a influência da mídia cinematográfica sobre o conhecimento dos conceitos por eles construídos. A massificação dos discursos é notada nos diálogos e entrevistas formuladas com a turma que na pergunta “quais são seus filmes prediletos?” reduziram a resposta a gêneros fílmicos e não em títulos propriamente como a pergunta solicitou. Ação, aventura, e mitologia foram os mais citados.

A presença de cenas com componentes de destruição, carros em explosão, violência policial e heróis com grandes poderes eram lembrados comumente entre as conversas de ambientação com a turma, conseguindo já deste momento algumas intervenções enriquecedoras ao perceberem que normalmente os vilões, os criminosos e as vítimas dos carros em explosões, são personagens que fazem alegoria a inimigos do estado norte-americano: árabes, russos ou asiáticos.

Após o período de ambientação e edificação de conceitos basilares, iniciou-se os ciclos de exibições, começando, ainda no primeiro ano do ensino médio, com a temática Roma Antiga, em que para abordar o contexto foram utilizados os filmes *Gladiator* (EUA, 1999) e *Ben Hur* (EUA, 1959). Neles, priorizou-se a caracterização do filme como fonte histórica:



Examinadas de maneira crítica, seja procurando-se dados “autênticos”, seja desmontando os discursos enganadores, certos filmes utilizados como fontes primárias permitem confirmar ou, às vezes, modificar as análises provenientes de outras fontes. Se suas imagens não dizem grande coisa sobre a realidade dos fatos, elas testemunham, entretanto, sobre a percepção que dela temos, ou que queremos ou podemos lhes dar, em um momento preciso, datado e localizado. Assim, emergem elementos essenciais para compreender as representações que tem de seus papéis os atores da vida política e econômica de um país. (LAGNY, 2009, p. 102)

Avaliar o filme como fonte exige o desmembramento do documento em partes constitutivas, visando ressaltar elementos que não são perceptíveis à primeira vista. Marc Ferro resalta a importância de se localizar o *visível e o não visível* presente nas produções fílmicas através da abordagem sócio-histórica que não se limita ao filme como arte, como estética ou como história do cinema. Interrogar o cinema como documento histórico distingue o que “está latente por trás do aparente, o não visível através do visível” (FERRO, 2010, p. 32). Para isso, a análise fílmica deve ser tomada pela sua totalidade começando pela decupagem técnica do filme, buscando com isso a continuidade narrativa, aspectos técnicos como iluminação, cenários, trilha sonora, perspectiva estética, usos e desusos de planos, cortes, etc., pois, são através de particularidades como essas que o professor-pesquisador encontrará elementos decisivos da linguagem cinematográfica.

Muitas das características pertencentes ao universo da cinematografia compreendem o uso do cinema como produto histórico-social difusor ideológico, mercadológico, transmissor de discursos políticos e formador de opinião pública. É através da impressão de realidade (BERNARDET, 2010, p. 33) que a linguagem cinematográfica capacita o produtor, governos, movimentos sociais e até mesmo as particularidades dos indivíduos que, ao se apropriarem dos meios cinematográficos para a difusão de suas expressões ou de suas conquistas, deixam um legado de possibilidades da análise histórica de seus usos e suas recepções no meio social.

Através da materialidade do filme e das problemáticas ideológicas que a representação acarreta, a mediação dada pela História deve observar o cinema como documento ímpar e riquíssimo para a formação de um quadro histórico, tanto da sociedade que o produziu quanto da sociedade que é retratada. A análise documental da fonte fílmica é um importante meio para a edificação de novos fazeres

Capa

Créditos

Apresentação

Sumário



historiográficos, em que, a formação temporal histórica é construída pelo historiador graças aos registros filmicos capturados pelo olhar mecânico da câmera.

Ao atingirmos a temática medieval, a utilização do filme *O sétimo Selo* (Suécia, 1956) foi idealizada devido a perfeita criação de uma atmosfera de desespero e desolação ligada ao nosso imaginário histórico do período que abarca as problemáticas acerca da *peste negra*. O diretor e idealizador Ingmar Bergman busca na sua obra filmica ilustrar, através de uma alegoria relacionada ao Mundo Medieval, a desolação causada pela peste negra. Além disso, ressalta questões históricas como a pobreza, a presença da religião católica e a extravagância de seu poder sob a medievalidade, questões do imaginário bíblico, entre outras, por meio de elementos estéticos como a fotografia e a cenografia, por exemplo, ajustadas para que sensações como medo, obscuridade, e perplexidade sejam transportadas ao espectador. A escolha do preto e branco, o uso de ambientes externos, a forte maquiagem e outros elementos da cinematografia, causam sensações desesperadoras, como podemos constatar em uma das cenas que ilustra a interrupção de uma apresentação circense por uma procissão composta por autoflagelados em busca do perdão divino no que parecia ser o apocalipse bíblico.

Novamente o questionamento das fontes históricas surgiu ao interrogarmos a importância dos afrescos presentes em igrejas medievais que, através da arte, retratam a dramatização da Peste Negra, material apresentado em diversas cenas do filme, cujo valor para o historiador é inegável. A decupagem acompanhou os questionamentos históricos que possibilitassem relações com os dias atuais na vida prática dos alunos, de forma que eles pudessem encontrar a ligação entre presente e passado por meio das vivências religiosas presentes diariamente em seu cotidiano. Processo que mostrou a capacidade de orientação temporal dos estudantes, pois puderam relacionar diferentes temporalidades acessando criticamente seu próprio cotidiano por meio do pensar historicamente.

Com a turma pertencente ao segundo ano do Ensino Médio, a experiência cinematográfica permeou o período histórico pertencente ao *Iluminismo*. A escolha de atividade se manteve focada em explorar os conceitos de *liberdade* e *igualdade* dentro de suas semânticas iluministas em paralelo aos significados e conceitos atuais, enraizados em cada indivíduo presente em sala de aula.

Neste caso, a comparação das semânticas extraiu, em perspectivas históricas, a principal ideia de mudança temporal. No que diz respeito à historiografia o seu desenvolvimento se faz através de tipos de narrativas históricas, uma produzida



no próprio grupo através da análise feita do curta-metragem *Ilha das Flores* (Brasil, 1989) e a segunda através do desenvolvimento da historicidade dos conceitos, tanto no contexto iluminista, passando pelo contexto de concepção do filme brasileiro, até a contemporaneidade.

Destarte, questões conceituais como liberdade são trabalhadas de forma crítica e humorada na película de Jorge Furtado em que a má distribuição de alimentos, fruto da aviltante desigualdade social, é abordada junto com questionamentos sociais e econômicos presentes no fim dos anos 1980 e início dos anos 1990 – década do desenvolvimento do neoliberalismo no Brasil. Para que os estudantes pudessem relacionar tal problema apresentado no filme à temática do *Iluminismo*, uma série de questionamentos foram feitos a partir do conceito “liberdade”, tais como: o que é liberdade?; A quem ela pertence?; Somos livres atualmente? Questões que permitiram aos estudantes aplicarem ao seu cotidiano contemporâneo a compreensão do conceito “liberdade” discutido, tanto no contexto iluminista, quanto no contexto de concepção do filme de Jorge Furtado. Processo de trabalho que possibilita a emergência de novos temas como repressão policial, marginalização de classes sociais, relação com o espaço público, dentre outros.

Este projeto desenvolvido no Núcleo de Ensino proporcionou uma enorme bagagem de experiências a todos – licenciandos, professores e estudantes – transformando a escola num espaço de debate cinematográfico que possibilitou o desenvolvimento de um trabalho teórico e empírico do Laboratório de Estudos e Pesquisas em Didática da História da Unesp Assis (LEPEDIH). O questionamento a respeito das possibilidades histórico-pedagógicas de trabalho com o cinema mostraram que esses tipo de fonte apresenta uma maneira própria, cinematográfica, de ensinar História, ou seja, de constituir a razão histórica através de elementos estéticos capazes de despertar a crítica ao próprio cotidiano dos indivíduos, problematizando seu presente com a finalidade de encontrar elos com o passado.

[...] a consciência histórica não pode ser meramente equacionada como simples conhecimento do passado. A consciência histórica da estrutura ao conhecimento histórico como um meio de entender o tempo presente e antecipar o futuro. Ela é uma combinação complexa que contem a apreensão do passado regulada pela necessidade de entender o presente e de presumir o futuro. (RÜSEN, 2006, p. 14)

O cinema, portanto, se legitima no currículo escolar como experiência artística, paralela a formação estética cinematográfica dentro de uma perspectiva

Capa

Créditos

Apresentação

Sumário



transformadora, mostrando-se capaz de despertar a razão histórica e a percepção ontológica nos alunos através da significação individual entre presente e passado. Legitimando também a relação entre ensino, pesquisa e extensão, fundamental para a transformação da sociedade e do ensino de base gerando, através da arte, o interesse por novas pesquisas e experiências com caráter de extensão.

REFERÊNCIAS

ABUD, K. M. A construção de uma didática da história: algumas ideias sobre a utilização de filmes no ensino. *História*, São Paulo, v. 1, n. 22, p. 183-93, 2003.

ALVES, R. C. *Representações sociais e a construção da consciência histórica*. São Paulo, 2006. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo.

BERNARDET, J.-C. *O que é cinema*. São Paulo: Brasiliense, 2012. 117 p.

LAGNY, M. O cinema como fonte de história. In: NÓVOA, J.; FRESSATO, S. B.; FEIGELSON, K. (Org.). *Cinematógrafo: um olhar sobre a história*. Salvador: Edufba; São Paulo: Editora Unesp, 2009. p. 99-132.

NOVA, C. O cinema e o conhecimento da História. *Olho da História*, n. 3, 2005. Disponível em: <<http://www.oolahistoria.ufba.br/o3cris.html>>. Acesso em: 4 nov. 2015.

PAULILO, A. L. Propostas de ensino da História e expectativas de aprendizagem na reorientação curricular em São Paulo. *História & Ensino*, Londrina, v. 18, n. 2, p. 7-41, jul./dez. 2012.

RÜSEN, J. *Razão histórica – teoria da história: os fundamentos da ciência histórica*. Brasília: Editora UnB, 2001. 194 p.

_____. Didática da história: passado, presente e perspectivas a partir do caso alemão. *Práxis Educativa*, Ponta Grossa, v.1, n.2, p.7-16, jul./dez. 2006.

_____. O livro didático ideal. In: SCHMIDT, M. A.; BARCA, I.; MARTINS, E. de R. (Org.). *Jörn Rüsen e o ensino de História*. Curitiba: Editora UFPR, 2010. p. 109-27.



5

O PROJETO POLÍTICO-PEDAGÓGICO, A INTERDISCIPLINARIDADE E A SISTEMATIZAÇÃO DO ENSINO DA DANÇA NA ESCOLA

Dagmar Hunger

Fernanda Rossi

Júlia Corradini

Pedro Tupinambá Thomé Franco

Faculdade de Ciências/Bauru/Unesp

Nilza Coqueiro Pires de Sousa

Instituto de Biociências/Unesp/Rio Claro

Resumo: No presente artigo objetivou-se discutir o Projeto Político-Pedagógico (PPP) e suas implicações na inserção, na interdisciplinaridade e na sistematização do ensino da dança, por intermédio de um Programa de Formação Continuada em Educação Física (PFCEF), voltado para educadores(as) de Educação Física, Arte e Pedagogia das escolas municipais e estaduais de uma cidade do interior paulista. Na revisão de literatura discutiram-se os temas PPP, interdisciplinaridade e dança. A fundamentação teórica pautou-se na proposta da Dança Educativa de Laban (1978,1990). Por intermédio das técnicas de questionários abertos, diários de campo, filmagens e observações foram coletados os dados e analisados na perspectiva da Análise de Conteúdo de Bardin (2011). Constatou-se que o PPP não é elaborado coletivamente pelos(as) professores(as) escolares, que os momentos para discussão no PFCEF mostraram-se de extrema importância para vislumbrar novas possibilidades de ação pedagógica, propiciar trocas de experiências e motivar mudanças em relação à prática pedagógica, especialmente no que diz respeito ao ensino da dança na escola. Conclui-se que programas de formação continuada, desenvolvidos conforme a pesquisa-ação interferem favoravelmente na ressignificação da prática pedagógica.

Palavras-chave: Formação continuada; dança; Projeto Político-Pedagógico; interdisciplinaridade; sistematização; educação básica.

INTRODUÇÃO

A dança na escola ainda tem muitos caminhos e obstáculos para serem ultrapassados, embora esteja contemplada pelos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) (BRASIL, 1997a, b) tanto de Arte (Linguagem Artística) como de Educação Física (Cultura Corporal de Movimento), como um dos conteúdos a serem

Capa

Créditos

Apresentação

Sumário



trabalhados nas aulas regulares das respectivas disciplinas e, ainda, considerada componente obrigatório nos diversos níveis da educação básica, geralmente acontece nas escolas somente nas festividades com o intuito apenas de apresentar espetáculo.

Brasileiro (2008) ressalta que a Educação Física e a Arte têm hoje, a dança em comum no seu universo de conhecimentos identificadores. No entanto, no Brasil, a dança que se apresenta no interior dos cursos de formação dessas áreas (acrescentamos a graduação em Pedagogia), é cada dia menos vista nos processos de formação escolar básica.

Em documentos oficiais, como o Referencial Curricular Nacional para Educação Infantil (RCNEIs) (BRASIL, 1998) e os PCNs (BRASIL, 1997a, b), a orientação é de que, os professores propiciem aos alunos oportunidades para a experimentação e construção das diferentes linguagens em seu currículo, entre elas a dança, como linguagem corporal e artística. Enfatiza ainda, que a construção de conhecimentos se processa de maneira integrada e global e deve ser unida à proposta pedagógica. Neste sentido, os três educadores (Educação Física, Arte e Pedagogia) devem oportunizar vivências corporais e artísticas, de maneira interdisciplinar aos demais conteúdos, visando a formação integral dos alunos no desenvolvimento das múltiplas dimensões: cognitivo, motor, social e afetivo.

Para isso, Severino (2008) destaca que é muito importante a elaboração de um Projeto Político-Pedagógico (PPP), que supere a fragmentação das áreas do conhecimento, na prática pedagógica da escola. Isso só se tornará possível, quando o projeto educacional for entendido como o conjunto articulado de propostas e planos de ação, com finalidades baseadas em valores previamente explicitados e assumidos, ou seja, com propostas e planos fundados numa intencionalidade. Por intencionalidade, entende-se a força norteadora da organização e do funcionamento da escola provinda dos objetivos preestabelecidos.

Entendendo as lacunas na formação inicial dos professores de Educação Física, Arte e Pedagogia e nas dificuldades em inserir os conteúdos de dança na escola, na continuidade do Programa de Formação Continuada em Educação Física (PFCEF) voltada para o ensino da Dança Educativa de Laban (1978, 1990), procurou-se promover discussões e reflexões acerca da construção do PPP na escola. Assim, no presente artigo, são abordados os resultados da discussão do PPP e suas implicações na inserção, na interdisciplinaridade e na sistematização do en-



sino da dança. Apresentaremos a seguir, a pesquisa bibliográfica da produção teórica referente à formação continuada e à dança educativa.

PROGRAMA DE FORMAÇÃO CONTINUADA EM EDUCAÇÃO FÍSICA: EM QUESTÃO A DANÇA EDUCATIVA

A formação continuada é necessidade intrínseca para os profissionais da educação escolar e faz parte de um processo permanente de desenvolvimento profissional que deve ser assegurado a todos. A formação continuada deve propiciar atualizações, aprofundamento das temáticas educacionais e apoiar-se numa reflexão sobre a prática educativa, promovendo um processo constante de autoavaliação que oriente a construção contínua de competências profissionais. Porém, Brasil (2002, p. 70) ressalta que

[...] um processo de reflexão exige predisposição a um questionamento crítico da intervenção educativa e uma análise da prática na perspectiva de seus pressupostos. Isso supõe que a formação continuada estenda-se às capacidades e atitudes e problematize os valores e as concepções de cada professor e da equipe.

A questão da formação continuada se apresenta atrelada à possibilidade de transformação de realidades e perspectivas, que se referem a sujeitos, espaços e contextos. A qualidade das ações desenvolvidas no âmbito dessa conjuntura pressupõe valorização da docência como unidade de trabalho, bem como articulação dessa esfera como o universo da cultura, da política e da transformação social.

As novas tendências da formação continuada de professores, de acordo com Imbernón (2009) pressupõem uma tarefa coletiva, ou seja, o desenvolvimento de atividades de formação colaborativa entre instituições formadas e escolas, estabelecendo relações de parcerias e cooperação entre sujeitos envolvidos. O trabalho conjunto dos diferentes atores sociais tem o intuito de solucionar as situações problemáticas das práticas educativas, ao viabilizar processos próprios de intervenção, correspondendo de forma mais adequada ao momento histórico vivido por determinado sujeito/grupo.

Na revisão de literatura encontramos poucos estudos destinados à formação continuada, voltada para os conteúdos de Dança no contexto escolar. Destacamos as pesquisas de Strazzacappa (2001), Ostetto (2005), Gaspari (2005) e Sgarbi

Capa

Créditos

Apresentação

Sumário



(2009), especialmente as ações direcionadas à formação dos docentes da educação infantil, dos anos iniciais do ensino fundamental e especialistas de educação física e arte.

Assim, por intermédio da continuidade do Programa de Formação Continuada em Educação Física (PFCEF), especialmente da Dança, da/na infância e dos anos iniciais do ensino fundamental, têm sido desenvolvidas ações formativas, com os conteúdos de dança pautados na Dança Educativa de Rudolf Laban (1978, 1990), para professores de Educação Física, Arte e Pedagogia. Partindo desta perspectiva, a seguir são abordados os pressupostos da Dança Educativa adotado nesse referido programa.

Pressupostos da Dança Educativa de Rudolf Laban

O presente programa utilizou como referencial teórico, a Dança Educativa preconizada por Laban (1978, 1990). Na concepção de autor, segundo Siqueira (2006, p. 77), “a dança é essencialmente uma poética dos movimentos do corpo no espaço, sendo o espaço concebido a partir do corpo do bailarino e de seus limites”. Para Guimarães (2006, p. 41), esse teórico “almejava explorar ao máximo as suas possibilidades de movimentação, desenvolvendo a criatividade, pois, não estava interessado na superação dos limites físicos, no virtuosismo, mas na conquista da harmonia do movimento”.

Laban (1978, 1990) dedicou-se ao estudo e sistematização da linguagem do movimento em seus diversos aspectos: criação, notação, apreciação e educação. Através do seu estudo minucioso sobre a movimentação humana, o autor apresenta as concepções fundamentais da arte do movimento, que abrange a dança no seu sentido mais amplo, estimulando o domínio do movimento em todos os seus aspectos corporais e mentais. Dessa maneira, o valor educacional desse enfoque pode ser atribuído em grande parte à universalidade das formas de movimento que se estudam e dominam o aspecto contemporâneo desta arte.

Laban (1990) ressalta que essa concepção de dança oferece a possibilidade de ensinar sistematicamente as novas formas de movimento propondo ao mesmo tempo seu domínio consciente, buscando integrar o conhecimento intelectual com a habilidade criativa, um objetivo de extrema importância em qualquer forma de educação.

Mommensohn (2006, p. 15-16) salienta que



Rudolf Laban aparece como precursor do pensamento de refletir sobre a dança, sistematizando um método de análise do movimento e atuando em esferas públicas de educação, saúde e produção industrial que o colocam muito a frente de seu tempo. Segundo a autora, este iluminista do século XIX participou da efervescência da vanguarda na virada do século e construiu um caminho pelo qual puderam trilhar os grandes mestres da dança europeia do século XX, com representações interessantes e fundamentais em outros continentes, como no Brasil. E, principalmente, trouxe de volta a atenção sobre o movimento cotidiano, o homem comum, o ser humano e suas contradições, suas singularidades, dando um salto por sobre o formalismo idealizado do balé, das cortes e contos de fadas, para a expressividade de cada um, o estudo do corpo particularizado pela noção do indivíduo.

Para Laban, segundo Guimarães (2006), o importante era desenvolver a capacidade de compreender e usar o corpo expressivamente, visto que para ele estava clara a relação entre o corpo, os sentimentos e a razão. Assim, o treinamento corporal voltava-se muito mais às questões estruturais do movimento, procurando fazer com que o aluno se tornasse consciente das relações entre o seu corpo e o espaço, das diferenças rítmicas, da fluência, experimentando essas descobertas não apenas no âmbito das ideias, mas também segundo a própria experiência prática. Com isso, as suas aulas serviam tanto para o artista profissional como para o amador e ele [...] sempre se preocupou muito em estabelecer as bases para que a dança pudesse ser finalmente compreendida, tornando-se tão valorizada quanto à música e as artes plásticas.

Nesse sentido, Rengel (2003) enfatiza que por esta razão, o emprego do método Laban no ensino de movimento nas escolas é tão importante, pois ele aponta possibilidades múltiplas do movimento no processo educativo, oferecendo uma movimentação menos restrita, mais criativa e de acordo com o desenvolvimento global da pessoa, seja ela criança, adolescente, jovem e mesmo adulto.

Diante de tais apontamentos sobre a Dança Educativa proposto por Laban, este Programa desenvolveu-se por intermédio dos elementos constitutivos da dança como linguagem artística e corporal universal, por isso, não estamos falando de uma dança específica. Sendo a Dança um dos conteúdos a serem explorados pelos educadores de Educação Física, Arte e Pedagogia na educação infantil e nos anos iniciais do ensino fundamental, procurou-se construir coletivamente um caminho para realizar as vivências práticas, articuladas com reflexões e discus-

Capa

Créditos

Apresentação

Sumário



sões acerca do PPP e sua relação com a interdisciplinaridade e a sistematização dos conteúdos de dança na escola. Assim, o programa foi construído ao longo dos encontros, de acordo com as necessidades elencadas pelos(as) professores(as) num processo dialético entre ação, reflexão e ação.

METODOLOGIA

A presente pesquisa qualitativa adotou os pressupostos da pesquisa-ação conforme Thiollent (2007) e os princípios de formação continuada como espaço de reflexão, colaboração e inovação, como preconiza Imbernón (2010). O PFCEF foi fundamentado pelos pressupostos da Dança Educativa de Laban (1978, 1990).

Segundo Barbier (2002) e Franco (2005) o verdadeiro espírito da pesquisa-ação consiste em sua “abordagem em espiral”. Significa que “todo avanço em pesquisa-ação implica o efeito recursivo em função de uma reflexão permanente sobre a ação”. Nessa direção, este trabalho foi estruturado dentro dos princípios geradores da pesquisa-ação, por ser uma pesquisa eminentemente pedagógica, configurado como uma ação que cientificiza a prática educativa, a partir de princípios éticos que visualizam a contínua formação e emancipação de todos os sujeitos da prática.

Os procedimentos metodológicos da pesquisa constituíram-se das seguintes técnicas de coleta: questionário (inicial e final), diário de campo, filmagem e observação dos encontros e compartilhamento do ensino da dança durante os encontros.

Campo de ação

A pesquisa de campo contemplou uma Universidade Pública em parceria com duas Secretarias Municipal e uma Diretoria Regional Estadual de Educação do interior paulista, voltada para os(as) professores(as) de Educação Física, Arte e Pedagogia que atuam na Educação Infantil e Anos Iniciais do Ensino Fundamental.

Nesse percurso, as pesquisadoras e articuladoras das dinâmicas empreendidas envolveram uma professora universitária, dois alunos de pós-doutorado, uma aluna de doutorado e dois alunos do curso de licenciatura em Educação Física. Durante todo o ano foram realizadas discussões e reflexões sobre a implementação e planejamento das atividades a serem desenvolvidas no PFCEF destinado aos conteúdos de dança.



Para tanto, deu-se continuidade a esse PFCEF voltado para o ensino dos conteúdos da dança na infância. Desde o 2º semestre/2012 com o estudo piloto e a partir do 1º semestre/2013, vem sendo desenvolvido os conteúdos de dança, cujo objetivo é investigar as possibilidades de ressignificação da prática pedagógica de um grupo de professoras de Educação Física, Arte e Pedagogia, que atuam na educação infantil e nos anos iniciais do ensino fundamental, considerando-se as especificidades de cada área, a formação acadêmica inicial, o projeto político-pedagógico, planejamento educacional, plano de aula, infraestrutura da escola, material pedagógico, política pública, religião, mídia etc.

As ações vêm contribuindo para concretizar o princípio da indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão, ao envolver na investigação e na intervenção a participação de agentes sociais tanto da universidade como da escola pública (docentes e estudantes da Unesp e docentes e gestores da educação básica). O pressuposto principal que fundamenta as ações formadoras considera que na nova ordem global em que vivemos é preciso avançar na concepção de formação continuada, ou seja, de uma visão de certificação para uma concepção mais abrangente de formação global do profissional e de emancipação humana.

O Programa formou duas turmas, perfazendo três módulos, num total de 180 horas, durante um ano e meio. A carga horária de cada encontro totalizou a duração de 120 minutos. A 1ª turma iniciou o Programa no 1º semestre de 2013, finalizando-o no 1º semestre de 2014 e a 2ª turma começou o Programa no 2º semestre de 2013, finalizando-o no 2º semestre de 2014. Durante o Programa participaram 65 docentes, no entanto, concluíram os três módulos deste estudo, 41 professores(as), sendo dez de Educação Física, dez de Arte, vinte de Pedagogia (sete da educação infantil e treze do 1º ao 5º Anos) e 01 de Psicologia, atuantes na educação infantil e nos anos iniciais do ensino fundamental.

A seguir são apresentados os conteúdos de Dança Educativa (LABAN, 1978, 1990) vivenciados, experimentados, discutidos e refletidos pelos(as) professores(as) de Educação Física, Arte e Pedagogia no decorrer do PFCEF.

Os conteúdos da Dança Educativa no Programa de formação continuada em Educação Física

No Programa foram discutidos, analisados e refletidos os seguintes conteúdos relacionados ao ensino da Dança: os elementos constitutivos da dança edu-

Capa

Créditos

Apresentação

Sumário



cativa proposto por Laban (1978, 1990): coreologia (eukinética, corêutica, labanotation); conceituação da dança e da cultura corporal de movimento; corpo; comunicação não verbal, fundamentação teórica do desenvolvimento humano e infantil; dimensões históricas, culturais e sociais da dança; processos de improvisação e composição coreográfica; apreciação estética dos estilos de dança; articulação com projeto político-pedagógico, planejamento educacional e sistematização dos conteúdos da dança educativa.

Para a realização das discussões e reflexões das vivências práticas articuladas à fundamentação teórica, as pesquisadoras disponibilizaram textos de apoio para as educadoras de acordo com o tema a ser discutido em cada encontro, sendo entregue uma versão impressa para cada educadora, culminando com a produção de um material teórico-pedagógico, com o intuito de auxiliar o processo de ação-reflexão-ação, bem como, contribuir para a inclusão dos conteúdos de dança no planejamento escolar e consequentemente nos planos de aula.

As vivências dançantes foram desenvolvidas e ministradas através de atividades individuais, duplas, trios, quartetos e grupais, sobre a conscientização corporal (sensações, percepções, postura e estrutura do corpo); os fatores das qualidades do movimento: espaço, tempo, peso e fluência; as cantigas de roda; os processos de improvisação e criação; a elaboração de pequenas sequências coreográficas e uma coreografia para apresentação do grupo na Semana da Educação (evento realizado pela Secretaria Municipal de Educação); a experimentação dos vários estilos ou repertórios de dança (samba, frevo, maracatu, danças circulares e folclóricas, entre outras); a apreciação estética da linguagem da dança a partir dos estudos da Dança Educativa propostos por Laban (1978, 1990).

De acordo com a reivindicação das educadoras foram disponibilizados os CDs das músicas utilizadas durante os encontros e ainda, alguns DVDs de danças folclóricas, brasileiras, documentários de personalidades da dança, entre outros. As educadoras também tiveram a oportunidade de ministrar atividades corporais e dançantes para o grupo, sendo uma manifestação de livre escolha. Ao final de cada encontro, as participantes tinham um momento para compartilhar os conteúdos de dança ministrados para sua turma, apontando os aspectos positivos, bem como, as dificuldades enfrentadas no cotidiano escolar.

No próximo tópico são apresentados o perfil dos(as) professores(as) participantes do PFCEF, bem como, os resultados e discussão do PPP e suas implicações na inserção, na interdisciplinaridade e na sistematização do ensino da dança.



IDENTIFICAÇÃO, RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os dados coletados através do questionário (inicial e final), diário de campo, filmagem e observação dos encontros e compartilhamento do ensino da dança durante os encontros forneceram inicialmente, informações sobre os aspectos pessoais e as respostas pertinentes ao PPP e suas implicações na inserção, na interdisciplinaridade e na sistematização do ensino da dança.

Perfil dos Professores Participantes do Programa

O grupo de professores(as) está na faixa etária dos 24 e 59 anos. Sendo que dezessete docentes encontram-se na faixa etária entre 24 e 30, dez entre 31 a 40, sete entre 41 a 50 e sete entre 51 a 59. Verificamos que o menor tempo de docência dos(as) professores(as) é de 06 meses e o maior é de 38 anos, sendo que a maioria está entre 06 meses a 10 anos de atuação no ensino, ou seja, contemplamos desde professores(as) iniciantes a professores(as) em fase de aposentadoria.

No que diz respeito à formação continuada, dezesseis professores(as) possuem pós-graduação com formação *lato sensu* (especializações), concluída ou em andamento. Algumas educadoras realizaram em média dois cursos. Dentre os quais destacam-se os cursos de Psicopedagogia (06), Educação Infantil (04), Neuropsicopedagogia (02), Educação Inclusiva (02), Psicodrama (01), Pedagogia do Teatro e Dança (01), Deficiência Intelectual (01), Gestão Escolar (01), Transtornos Globais do Desenvolvimento (01), no período compreendido entre 1998 a 2013.

Os(as) educadores(as) atuam na educação básica nos níveis Maternal I e II, Jardim I e II, Anos Iniciais e Finais do Ensino Fundamental, Educação Especial, bem como, uma coordenadora pedagógica e uma professora cedida para uma instituição destinada as pessoas com deficiências e necessidades educacionais especiais.

Projeto Político-Pedagógico: implicações sobre a inserção, a interdisciplinaridade e a sistematização do Ensino da Dança Educativa de Laban

A partir da análise qualitativa pautada na pesquisa-ação, nas contribuições do Ensino da Dança Educativa de Laban (1978, 1990) e na discussão realizada pelos(as) professores(as) de Educação Física, Arte e Pedagogia sobre o PPP da sua escola foram evidenciadas as seguintes categorias: 1) Inserção dos conteúdos



de Dança no PPP: inclusão real na prática?; 2) Os conteúdos de dança e o processo de construção da interdisciplinaridade pelos(as) professores(as) de Educação Física, Arte e Pedagogia e; 3) Sistematização dos conteúdos da Dança Educativa de Rudolf Laban.

1) Inserção dos conteúdos de Dança no Projeto Político-Pedagógico: inclusão real na prática?

O PPP, segundo Vasconcellos (2004), é o plano global da instituição. Pode ser entendido como a sistematização, nunca definitiva, de um processo de Planejamento Participativo, que se aperfeiçoa e se concretiza na caminhada, que define claramente o tipo de ação educativa que se quer realizar. É um instrumento teórico-metodológico para a intervenção e mudança da realidade. É um elemento de organização e integração da atividade prática da instituição neste processo de transformação.

Entendendo a importância desse documento para a construção da identidade da escola, foi solicitado aos professores(as) que providenciassem o PPP da sua escola. Essa solicitação ocorreu no 1º módulo do Programa, no 2º semestre de 2013. Como alguns docentes ministravam aulas na mesma escola, foi permitido que realizassem a leitura e análise do PPP em grupos, o que seria discutido nos próximos encontros.

A realização da discussão e reflexão do PPP só foi possível no 3º Módulo do Programa (2º semestre/2014), devido a demora do acesso a esse documento, bem como, dos(as) professores(as) em realizar a leitura e análise nos seus grupos de trabalho, justificando pouca disponibilidade de tempo. Cabe ressaltar que somente três grupos, num total de oito, apresentaram a análise solicitada.

Em linhas gerais, os(as) professoras(as) apontaram que a elaboração do PPP não é realizada coletivamente e que há necessidade da construção coletiva do planejamento das atividades que nele constam. Também relataram que é preciso dar voz para todos os atores envolvidos, para a ampliação dos horizontes e assim, transformar um documento que não sai da gaveta em algo concreto e que norteará o caminho escolhido. A pedagoga PMora¹ destacou que há um descompasso entre a fundamentação teórica com a prática pedagógica.

1 A identificação dos(as) professores(as) foi realizada através das siglas das disciplinas e de nomes fictícios. Para os(as) professores(as) de Educação Física colocamos a sigla EF, de Arte a sigla A e de Pedagogia a sigla P.



Contudo, os(as) professores(as) relataram que as discussões e reflexões do PPP no Programa possibilitou as trocas de experiências e ideias (EFCecília, EFRomeo), a compreensão das relações do trabalho, políticos, sociais e pedagógicos dentro desse PPP (EFCecília), a melhora da prática pedagógica (EFMikhail, EFJúlio, AMarius, PGabriela, POlga), a melhora da consciência sobre as obrigações e direitos no desenvolvimento do trabalho na escola (AJuan), o reconhecimento da importância do trabalho em grupo (PVivian), o sentimento de mudança (PMartha), a percepção de quanto o PPP é “maquiado”, apresentando belos projetos, uma teoria de peso, mas que não se efetiva na prática (PFanny).

Diante do exposto, percebe-se o descumprimento das escolas ao Plano Nacional de Educação (BRASIL, 2001), com referência aos objetivos e prioridades do PPP. O Plano salienta que deve haver a democratização da gestão do ensino público, nos estabelecimentos oficiais, obedecendo aos princípios da participação dos profissionais da educação na elaboração do projeto pedagógico da escola e a participação das comunidades escolar e local em conselhos escolares ou equivalentes.

E, ao tratar dos objetivos da gestão democrática, o Plano indica que cada sistema de ensino deve definir normas e diretrizes gerais de “gestão democrática” do ensino público, que sejam desburocratizantes e flexíveis, para desta forma, estimular a iniciativa e ações inovadoras. Além de apoiar tecnicamente as escolas na elaboração e execução de sua proposta pedagógica e assegurar a autonomia administrativa e pedagógica das escolas e ampliar sua autonomia financeira, através do repasse de recursos diretamente às escolas para pequenas despesas de manutenção e cumprimento de sua proposta pedagógica (BRASIL, 2001).

Complementando, Libâneo (2010) destaca que o PPP constitui-se num processo democrático de decisões, não apenas de um mero documento, mas da execução coletiva deste processo de ação e de reflexão. Ele instaura formas de organização escolar pedagógica e diminui a fragmentação do trabalho em sua globalidade, alcançando assim, uma gestão participativa.

No que se refere à questão sobre a inserção dos conteúdos de dança com os conteúdos programáticos constantes no PPP, as respostas dos(as) educadores(as) de Educação Física é que a dança se relaciona com os conhecimentos das manifestações culturais, participação em festa da família, apresentação de dança, intervalo de talentos (EFAlice), outra mencionou que todos podem se relacionar



com a dança, através da interdisciplinaridade, mas principalmente o movimento, música, linguagem oral, artes visuais (EFRomeo) e ainda, a professora EFCarmem mencionou que os conteúdos de dança estão presentes nos componentes curriculares de Arte e Educação Física, de forma tímida.

Para o docente EFMikhail, essa relação pode ser realizada através do Projeto Carnaval, no qual pode ser feita interpretação de músicas e canções diversas, além de participação em brincadeiras e jogos cantados, rítmicos, escuta de obras musicais variadas, brincadeiras de roda (cantadas), trabalho com a expressividade, exploração e produção de sons com a voz, o corpo e materiais sonoros diversos. Já a professora EFMilena relatou que a escola não dá tanta importância para este conteúdo.

Os(as) professores(as) de Arte mencionaram que os conteúdos de dança constam no PPP através de projetos sobre a Cultura Afro, Cultura Indígena, Diversidade Cultural e Manifestações folclóricas (AGuilhermina), que estão constantes nos planos de ensino anual de Educação Física e Arte (AGeraldine) e, na escola de ensino fundamental os conteúdos da dança estão no currículo das áreas de Educação Física e Arte, geralmente são trabalhados por professores especialistas, desvinculados das demais áreas (AJohana).

Para as pedagogas, o conteúdo que remete um pouco à dança é a música inserida na disciplina de Arte (PGabriela, Pisadora, PJennifer), que a dança aparece nos conteúdos de Arte e Educação Física (POLga), que a dança aparece no projeto voltado ao Folclore através das danças populares, na Educação Física com movimento, alongamento (PFanny, Pisadora, PJennifer) e a docente PCristina enfatizou que além de não ter especificações sobre a dança, o PPP não é um documento fiel à realidade e necessidade da unidade escolar. A pedagoga Pisadora mencionou que faltou contemplar a dança de uma forma mais significativa. Colaborando com esse apontamento, a professora PFanny, apontou que no PPP a dança pouco aparece e quando há algo relacionado ao movimento está dentro de Arte e Educação Física.

Quando falamos do PPP da escola, subentende-se que os conteúdos das disciplinas precisam constar nesse documento. Betini (2005) salienta que o PPP é a peça chave do planejamento educacional e elemento indispensável para a gestão da escola. No caso da nossa pesquisa, especificamente, estamos indagando sobre os conteúdos de dança inserida no PPP.



Diante do exposto, podemos relacionar os nossos resultados com a pesquisa desenvolvida por Sousa, Hunger e Caramaschi (2014), que evidenciou em seu estudo que o ensino da dança na escola carece de um trabalho conjunto dos professores de Arte e Educação Física para que possam ser contemplados no PPP. Verificou-se que o grupo pesquisado não tinha uma participação efetiva e coletiva durante o processo de construção do projeto educacional da escola. Esses autores ressaltaram que através da elaboração do PPP os professores terão condições de conhecer a realidade onde ele está trabalhando (nível social, cultural, entre outros conhecimentos) e conversar com os pares sobre os conteúdos (no nosso caso específico, a dança) a serem abordados durante o ano e dessa maneira, promover a interdisciplinaridade entre as disciplinas, proporcionando um conhecimento integral para os alunos.

A professora EFCecília destacou que na maioria dos PPP das escolas, os conteúdos de dança estão contemplados, seja nas disciplinas de Arte, Educação Física ou em projetos/planos de ação. Porém, na grande realidade isso não se concretiza na prática. A professora EFPaquita percebeu que a dança tem pouco destaque no PPP e ressaltou a importância de promover uma mudança nesse aspecto. Já a docente PVivian relatou que [...] o conteúdo de dança está no PPP de sua escola somente na disciplina de Arte, salientando também que deveria estar incluído dentro dos conteúdos de outras disciplinas.

De acordo com Sousa (2001), a superação do modelo técnico burocrático só pode ser efetivada quando os atores do processo educacional (pais, alunos, professores, corpo técnico-administrativo, pessoal de apoio e direção) têm uma reflexão crítica sobre a sociedade e, com base nela, propõem mudanças materializadas na elaboração de um PPP, cujo foco almeja orientar as práticas escolares para uma efetiva transformação social. Essa prática está muito mais condicionada à situação de autonomia nas escolas que à de meros executores acríticos de normas e regras, impostas pelo controle hierárquico.

Por isso faz-se necessário uma prática cotidiana de discutir, decidir, trocar experiências, para então construir na escola um PPP que realmente seja a identidade da escola e não mero instrumento burocrático, feito para cumprir a norma e ser depois engavetado, mas que seja vivenciado por todos, em todos os momentos.

Para superar a fragmentação do trabalho pedagógico, Gadotti (1998) enfatiza que é imprescindível que os educadores atuem no espaço escolar, tendo claro o



significado do PPP, da importância da sua construção coletiva, da concepção de educação que tem em vista. Pois, conceber, coordenar, realizar e avaliar o PPP é de responsabilidade de todos que estão envolvidos com a escola. O projeto da escola depende, sobretudo, da ousadia dos seus agentes, da ousadia de cada escola em assumir-se como tal, partindo da cara que tem, com o seu cotidiano e o seu tempo-espço. Um PPP se constrói de forma interdisciplinar.

Portanto, a interdisciplinaridade para Thiesen (2008, p. 553),

[...] é um movimento importante de articulação entre o ensinar e o aprender. Compreendida como formulação teórica e assumida enquanto atitude tem a potencialidade de auxiliar os educadores e as escolas na ressignificação do trabalho pedagógico em termos de currículo, de métodos, de conteúdos, de avaliação e nas formas de organização dos ambientes para a aprendizagem.

Especificamente aos conteúdos de dança, constatou-se uma nova maneira de relacionar a dança na escola, o que podemos observar no relato da professora EFPaquita, quando apontou acreditar que com essas reflexões foi possível modificar alguns aspectos relacionados à dança na escola, e seu destaque nos planos de ensino e PPP. Salientou que terá mais conhecimento para se dedicar a essas modificações, sendo possível uma melhor sistematização desse conteúdo tão importante para o contexto escolar em geral. A pedagoga PVivian enfatizou que é preciso cobrar e sugerir o conteúdo de dança presente no PPP nas diferentes disciplinas e faixas etárias.

Para a pedagoga PMora, tanto as atividades como as reflexões mudaram seu pensamento e seu comportamento em relação aos conteúdos a serem trabalhados. Enfatizou que agora, sempre procura vincular o conteúdo de dança às atividades desenvolvidas. A pedagoga PCristina destacou que a consciência e expressão corporal para o ser humano têm sua marca desde primórdios. Ressaltou que este programa proporcionou reflexão em sua prática pedagógica, que é preciso cumprir sim a grade escolar obrigatória, mas atrelar os conteúdos de forma mais prazerosa e significativa para a criança.

Libâneo (2010) ressalta que o PPP é proposto com o objetivo de descentralizar e democratizar a tomada de decisões pedagógicas, jurídicas e organizacionais na escola, buscando maior participação dos agentes escolares. Segundo o autor, o PPP pode significar uma forma de toda a equipe escolar tornar-se corres-



ponsável pelo sucesso do aluno e por sua inserção na cidadania crítica. Deve-se cuidar para que o PPP esteja em permanente avaliação, em todas as suas etapas e durante todo o processo, a fim de garantir o caráter dinâmico da vida escolar em todas as suas dimensões.

Segundo Sousa (2001), ao caracterizá-lo como o instrumento que, intencionalmente, possibilita um repensar da ação educativa, o PPP leva a escola a construir sua autonomia e sua identidade. Na perspectiva de sua incompletude, esse projeto deve ser continuamente redimensionado, visto que as identidades da escola, do professor, do aluno e da sociedade estão em permanente transformação.

Complementando, Libâneo (2010) destaca que o PPP constitui-se num processo democrático de decisões, não apenas de um mero documento, mas da execução coletiva deste processo de ação e de reflexão. Ele instaura formas de organização escolar pedagógica e diminui a fragmentação do trabalho em sua globalidade, alcançando assim, uma gestão participativa.

Diante desses apontamentos, passaremos no próximo eixo para a análise das reflexões acerca dos conteúdos de dança e o processo de construção da interdisciplinaridade.

2) Os conteúdos de Dança e o processo de construção da interdisciplinaridade pelos professores(as) de Educação Física, Arte e Pedagogia

Os(as) professores(as) apontaram que seria essencial a interdisciplinaridade entre as três áreas, apresentando possibilidades e sugestões. Destacaram também os desafios enfrentados para promover um trabalho pedagógico de integração e interatividade.

Ao término do Programa (2º semestre/2014) foi questionado se os(as) professores(as) estão conseguindo ensinar os conteúdos de dança numa perspectiva interdisciplinar (Educação Física, Arte, Pedagogia), solicitando uma justificativa.

Os resultados mostram que doze docentes, sendo seis pedagogas, quatro professores(as) de arte e dois de educação física mencionaram que estão conseguindo desenvolver um trabalho interdisciplinar com os conteúdos de dança na sua escola. Destacaremos nos excertos abaixo uma justificativa de cada área de atuação:



Sim, trabalhando os conteúdos de dança de forma integrada com vivências práticas, teóricas e registro da atividade ou vivência através do desenho. (Plsadora)

Sim. Comecei a trabalhar o conteúdo de dança há pouco menos de um mês (mais ou menos) e junto com a Educação Física e a Pedagogia dentro do Projeto Índios do Brasil, no qual a contextualização foi realizada pela pedagoga e a dança indígena pela professora de educação física e a de arte. (AGeraldine)

Sim, mas acredito que pode ser ainda melhor. Este ano consegui realizar a interdisciplinaridade com Arte e Pedagogia através do Projeto Folclore, onde realizei a parte prática das coreografias e aspectos das regiões escolhidas. A professora de Arte trabalhou obras de artes da região e a professora da sala destacou os aspectos históricos, culturais e sociais. Isso fez com que o tema tivesse mais significado para os alunos e o projeto fosse bem sucedido. (EFPaquita)

Esses resultados podem ser ancorados nas palavras de Japiassu (1976), que caracteriza a interdisciplinaridade pela intensidade das trocas entre os especialistas e pelo grau de integração real das disciplinas no interior de um mesmo projeto. A interdisciplinaridade visa a recuperação da unidade humana pela passagem de uma subjetividade para uma intersubjetividade e, assim sendo, recupera a ideia primeira de cultura (formação do homem total), o papel da escola (formação do homem inserido em sua realidade) e o papel do homem (agente das mudanças do mundo).

Esse autor ressalta ainda que

[...] do ponto de vista integrador, a interdisciplinaridade requer equilíbrio entre amplitude, profundidade e síntese. A amplitude assegura uma larga base de conhecimento e informação. A profundidade assegura o requisito disciplinar e/ou conhecimento e informação interdisciplinar para a tarefa a ser executada. A síntese assegura o processo integrador. (p. 65-66)

Thiesen (2008, p. 550-551) salienta que

[...] um processo educativo desenvolvido na perspectiva interdisciplinar possibilita o aprofundamento da compreensão da relação entre teoria e prática, contribui para uma formação mais crítica, criativa e responsável e coloca escola e educadores diante de novos desafios tanto no plano ontológico quanto no plano epistemológico.



Os depoimentos de oito professores(as), sendo cinco professores(as) de educação física, duas pedagogas e uma educadora de arte, destacam a tentativa de realizar um trabalho interdisciplinar com os conteúdos de dança. Podemos observar esse movimento através dos seguintes relatos do professor EFMikhail de educação física, mencionando que desenvolve a interdisciplinaridade às vezes, pois atualmente está trabalhando com o projeto “Quem tem um amigo, tem um tesouro” e algumas atividades são realizadas interdisciplinarmente. Por exemplo: O PEBI (Pedagogia) trabalha a letra de uma determinada música de roda, o PEBII (Arte) realiza (pintura/ registro/ desenhos) e as atividades de roda são desenvolvidas pelo PEBII (Educação Física).

A professora de Arte Ajohana justificou que está tentando se aproximar do professor de educação física, estamos conversando sobre os conteúdos de nossas áreas e verificando o que podemos trabalhar juntos, mas também tem o interesse e participação da professora de português que além de ceder suas aulas, quer participar do projeto e está procurando em seu conteúdo incluir a dança. Nesse momento os alunos estão escrevendo uma revistinha sobre o assunto. Já a pedagoga PJuliete argumentou que desenvolve pouco a interdisciplinaridade, ainda falta espaço físico, recursos materiais, tudo é feito com algumas adaptações.

Fazenda (1979, p. 48-49) enfatiza que

[...] a introdução da interdisciplinaridade implica simultaneamente uma transformação profunda da pedagogia, um novo tipo de formação de professores e um novo jeito de ensinar, ou seja, passa-se de uma relação pedagógica baseada na transmissão do saber de uma disciplina ou matéria, que se estabelece segundo um modelo hierárquico linear, a uma relação pedagógica dialógica na qual a posição de um é a posição de todos. Nesses termos, o professor passa a ser o atuante, o crítico, o animador por excelência.

Nas palavras de Thiesen (2008, p. 546), “[...] a interdisciplinaridade, como um movimento contemporâneo que emerge na perspectiva da dialogicidade e da integração das ciências e do conhecimento, vem buscando romper com o caráter de hiperespecialização e com a fragmentação dos saberes”. Esse autor enfatiza ainda que

[...] só haverá interdisciplinaridade no trabalho e na postura do educador se ele for capaz de partilhar o domínio do saber, se tiver a coragem necessária para abandonar



o conforto da linguagem estritamente técnica e aventurar-se num domínio que é de todos e de que, portanto, ninguém é proprietário exclusivo. Não se trata de defender que, com a interdisciplinaridade, se alcançaria uma forma de anular o poder que todo saber implica, mas de acreditar na possibilidade de partilhar o poder que se tem, ou melhor, de desejar partilhá-lo. (p. 552)

Para Luck (2000), a construção interdisciplinar reclama o envolvimento de educadores na busca de soluções para os problemas relacionados ao ensino e à pesquisa. O objetivo da interdisciplinaridade é o de promover a superação da visão parcelar de mundo e facilitar a compreensão da complexidade da realidade e, desse modo, resgatar a centralidade do homem, compreendendo-o como ser determinante e determinado. No contexto do ensino, o conceito de interdisciplinaridade é um processo que envolve a integração e o engajamento de educadores, num trabalho conjunto, de interação das disciplinas do currículo escolar entre si e com a realidade. Superando a fragmentação, o ensino objetiva a formação integral dos alunos, para exercerem criticamente sua profissão, sendo capazes de enfrentar os problemas complexos e globais da realidade atual.

Após as discussões e reflexões sobre a interdisciplinaridade, na próxima categoria são abordados a sistematização dos conteúdos da Dança Educativa segundo a proposta de Laban (1978, 1990) elaborados pelos(as) professores(as) de Educação Física, Arte e Pedagogia.

3) Sistematização dos conteúdos da Dança Educativa de Rudolf Laban

Dentro do contexto das necessidades educacionais contemporâneas e considerando ainda a necessidade do estímulo ao trabalho em equipe nos programas de formação de professores, compreendemos como parte do processo formativo desse Programa o desenvolvimento de processos pedagógicos incluindo técnicas de trabalho em grupo que oportunizem ao professor(a) a sistematização de conhecimentos teórico-práticos, capazes de fornecer subsídios para o desenvolvimento compreensível do ensino de dança na escola.

Assim, no 3º Módulo do Programa (2º semestre de 2014) foi realizada a construção coletiva da sistematização dos conteúdos da Dança Educativa, preconizada por Laban (1978,1990), vivenciados, discutidos e refletidos pelos(as) professores(as) ao longo de um ano e meio.



Dessa maneira, foi sugerida a constituição de grupos de trabalho composto pelos especialistas das três áreas: Educação Física, Arte e Pedagogia, para realizar uma proposta de sistematização dos conteúdos de dança pautados nos pressupostos da Dança Educativa de Laban (1978,1990). A divisão procurou atender desde educação infantil até os anos iniciais do ensino fundamental. Assim, foram constituídos quatro grupos de trabalho. O primeiro ficou encarregado de sistematizar os conteúdos de dança para a educação infantil (Maternal I e II, Jardim I e II), o segundo grupo ficou responsável pelo 1º e 2º Anos, o terceiro com o 3º e 4º Anos e quarto grupo elaborou a sistematização para o 5º Ano do ensino fundamental.

Após ampla discussão com os grupos para a elaboração desta sistematização, foram elencados alguns temas como possibilidades de organização dos conteúdos de dança: consciência corporal; coreologia (eukinética: o estudo dos fatores de movimento: espaço, tempo, peso, fluência e as oito ações básicas de esforço; corêutica: o estudo das formas espaciais dentro da cinesfera e a labanotation: a escrita do movimento); processo criativo e expressivo; processo interpretativo; processo histórico, social e cultural; composição coreográfica e apreciação estética.

Os(as) professores(as) apontaram alguns aspectos interessantes na apresentação desta sistematização para os demais grupos, o que permitiu fazer a discussão e reflexão sobre essa primeira tentativa de organizar os conteúdos de dança para serem inseridos efetivamente na escola, bem como, procurando articular ao PPP e realizar um trabalho interdisciplinar.

Todos os grupos consideraram a experiência enriquecedora, pois permitiu vislumbrar o processo como todo. Os grupos apresentaram algumas ressalvas quanto à autoavaliação, apontando que fizeram apenas a separação dos temas na sala e cada um ficou responsável pelo seu tema. As dificuldades apresentadas pelos grupos para realizar esta atividade foram a disponibilidade de tempo, a falta de socialização e diálogo entre os integrantes. Somente o quarto grupo (EFCecília, EFJúlio, AMarius, ANair, PVivian, PFanny, PMora, PMarie, POdete) mencionou que não encontrou nenhuma dificuldade, contudo, enfatizou que poderiam ter melhorado alguns aspectos.

O primeiro grupo responsável pela Educação Infantil (EFRomeo, EFMikhail, AAurora, APerla, PMartha, PGabriela, PBetsel, PJuliete, PJennifer), o segundo en-



carregado pelo 1º e 2º Anos (EFMilena, EFCarmem, AMercedes, AJuan, PPaola, Plsadora, PMary, PRuth) e o quarto pelo 5º Ano (EFCecília, EFJúlio, AMarius, ANair, PVivian, PFanny, PMora, PMarie, POdete) mencionou que todos os conteúdos de dança sistematizados podem ser relacionados e trabalhados interdisciplinarmente. Já o terceiro (3º e 4º Anos) relacionou os conteúdos de dança com Matemática, História, Ciências, Geografia e Português (EFPaquita, EFMiguel, EFAlice, AGuilhermina, AGeraldine, AJohana, PMarika, PROxane, PCristina, POLga).

Como sugestão de distribuição dos conteúdos de dança durante o ano, o primeiro grupo mencionou que os pedagogos poderiam desenvolver quinzenalmente e os(as) professores(as) de arte poderia realizar semanalmente (EFRomeo, EFMikhail, AAurora, APerla, PMartha, PGabriela, PBetsel, PJuliete, PJennifer). O segundo grupo respondeu que os conteúdos poderiam ser ministrados toda semana, duas aulas, em todos os bimestres pelos(as) professores(as) de Arte, Educação Física e Pedagogo. Ressaltou ainda que tais conteúdos seriam desenvolvidos de maneira sistemática e progressiva (EFMilena, EFCarmem, AMercedes, AJuan, PPaola, Plsadora, PMary, PRuth).

O terceiro grupo relatou que poderiam ser ministradas três aulas por semana, sendo ministrada uma aula por cada docente, durante todo o ano. No entanto, enfatizou a necessidade de uma articulação e definição de uma proposta de trabalho com objetivos, conteúdos, finalidades, etc entre todos os envolvidos nesse processo (EFPaquita, EFMiguel, EFAlice, AGuilhermina, AGeraldine, AJohana, PMarika, PROxane, PCristina, POLga). O quarto grupo apontou que os conteúdos de dança devem ser trabalhados em todos os bimestres e buscando a interdisciplinaridade (EFCecília, EFJúlio, AMarius, ANair, PVivian, PFanny, PMora, PMarie, POdete).

Podemos inferir e perceber, nessas colocações, que esse processo de sistematização dos conteúdos de dança pautados na Dança Educativa de Laban (1978, 1990), ampliou as possibilidades de organização e de implementação efetiva do ensino da dança na escola. A elaboração dessa proposta sobre os conteúdos de dança, contudo, não estipulou modelos, mas foi exposta uma sugestão de ideias, sujeitas a críticas e adaptações.

Concordamos com Gehres (1996, p. 27), quando afirma que “a sistematização do conhecimento não ocorre apenas no campo racional e cognitivo, mas também no campo vivido e sentido”.



Por isso, nosso objetivo foi traçar uma reflexão acerca dos conteúdos de dança que pudesse ser realmente colocado em prática no contexto escolar de cada professor(a), pois a sistematização foi realizada por todos, analisando várias possibilidades como os objetivos, os conteúdos, os procedimentos/estratégias (atividades), os recursos, a avaliação, bem como, as adaptações necessárias para cada faixa etária. Além de possibilitar a construção de um material didático e pedagógico que subsidiará a prática pedagógica para os(as) professores(as) de Educação Física, Arte e Pedagogia. Eles poderão compartilhar esses conhecimentos com as demais áreas e com toda equipe escolar.

Brasileiro (2002-2003, p. 51) salienta que “são poucos os estudos em que se procura analisar as possibilidades de materialização de propostas de ensino da dança, e, mesmo os existentes, apresentam-se sob a referência de modelo”. A autora enfatiza ainda a “necessidade de se discutir a educação no interior da escola, compreendendo como ela constrói a concepção de homem e de mundo, que é refletida nos projetos científicos, políticos, pedagógicos, éticos e estéticos” (p. 57).

A autora também ressalta a importância de se criarem novas possibilidades para facilitar a expressão original de cada aluno e dar a eles o sentido de grupo social, à medida que lhes permitam reconhecer-se como agentes que vivenciam, refletem e reelaboram a cultura.

Colaborando com nossa perspectiva, Strazzacappa (2002-2003, p. 78) menciona que

[...] a realização de projetos de ensino de dança em escolas deve ser incentivada, uma vez que a escola é uma instituição reconhecida pela comunidade e tem infraestrutura física básica para sua concretização (salas de aulas e aparelho de som). Porém, para se evitar os riscos trazidos pela realização de projetos isolados, as escolas deveriam definitivamente incorporar o ensino de dança em sua grade curricular.

Marques (1999) sugere que, ao pensar na dança educativa, estejamos preparados para partir da realidade e do contexto nos quais o aluno está inserido para então transformarmos, de forma consciente e problematizadora, o conteúdo a ser ensinado. Assim, levaremos o aluno a pensar na dança sempre como um processo individual, coletivo e social em que todos são produtores de saberes e conhecimentos.



CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados apontam que os(as) professores(as) consideraram de extrema importância a discussão e reflexão do PPP no PFCEF, pois lhes permitiu o conhecimento deste projeto, vislumbrar novas possibilidades de ação pedagógica, lhes propiciou trocas de experiências e motivou mudanças em relação à prática pedagógica, especialmente no que diz respeito ao ensino da dança na escola. Nos depoimentos dos(as) professores(as), verificou-se que a construção desse documento não acontece coletivamente, há uma desarticulação entre a teoria indicada no documento sistematizado e a prática exercida na escola. Também constatou-se que o PPP tem por finalidade apenas cumprir com as exigências burocráticas e não aparece como eixo norteador para os encaminhamentos pedagógicos.

Marques (1990, p. 23) enfatiza que “a construção de um PPP se faz através de um processo de reflexão permanente em que os problemas da escola deverão ser bem analisados, na busca de alternativas que sejam viáveis à efetivação de sua intencionalidade, que “não é descritiva ou constativa, mas é constitutiva”. Ressalta ainda, que precisamos de uma escola descentralizada que busque mais autonomia, visando melhorias e a manutenção de qualidade”.

Para isso, Fazenda (2008) ressalta que a educação precisa se alicerçar no envolvimento, comprometimento e engajamento dos educadores, bem como, deve partir do diálogo, da reciprocidade, compromisso com as demais disciplinas e saber contribuir com seus saberes.

Especificamente no que tange a inserção dos conteúdos de Dança no PPP, evidenciou-se nos relatos dos(as) professores(as) que os conteúdos de dança estão inseridos no documento formal (PPP) das escolas, seja nas áreas de Educação Física, Arte ou mesmo em projetos, no entanto, não se efetiva concretamente no cotidiano escolar. Alguns comentaram a necessidade de mudança e inclusão dos conteúdos de dança nas demais áreas do conhecimento.

Nesse sentido, verificou-se que a reflexão sobre o PPP durante o Programa, pode contribuir para que esse projeto educacional seja encarado por toda a comunidade escolar como um instrumento de transformação, e não apenas como um documento padrão que será arquivado. Para que isso aconteça, ele deve ser construído coletivamente e de acordo com a realidade, com as necessidades e expectativas de todos os envolvidos no cotidiano escolar.

Os(as) professores(as) de Educação Física, Arte e Pedagogia sugeriram como possibilidades do processo de construção de um trabalho interdisciplinar dos



conteúdos de dança, o desenvolvimento de projetos, nos quais cada disciplina poderia trabalhar com a sua especialidade, entretanto adotando um mesmo objetivo para as três áreas. Para isso, faz-se necessária disposição, interesse, diálogo, discussão e planejamento entre a equipe pedagógica para que haja uma construção única e coletiva, bem como conhecimento e compreensão do objetivo do ensino da dança na escola.

Para superar esse desafio, segundo sugestões dos participantes, poderia ocorrer a elaboração, organização de pesquisas, aprofundamento e debates acerca dos conteúdos de dança nas horas destinadas às Atividades de Trabalho Pedagógico Coletivo (ATPCs). Entretanto, relataram que muitas vezes encontram dificuldade em promover a interdisciplinaridade devido à falta de tempo, de abertura e de diálogo da equipe gestora.

Em relação a isso, Fazenda (1999) menciona que a interdisciplinaridade implica relação de reciprocidade, de mutualidade, de substituição da concepção fragmentária por uma concepção unitária do ser humano, ou seja, um movimento de renovação frente aos problemas do ensino e da pesquisa. Complementando, Gadotti (1999) enfatiza que a interdisciplinaridade visa garantir a construção de um conhecimento globalizante, rompendo com as fronteiras das disciplinas.

No tocante à sistematização do conhecimento, ao propormos uma construção coletiva dos conteúdos de dança a ser realizada pelos(as) professores(as) de Educação Física, Arte e Pedagogia, podemos verificar que cada um contribui, dentro da sua especificidade, com a elaboração de propostas concretas de ação para o ensino da dança na escola.

Apesar das dificuldades apresentadas (falta de tempo, diálogo e comunicação entre os integrantes do grupo), essa proposta trouxe algumas contribuições, como a socialização do conhecimento produzido pela humanidade. Entender a Dança como espaço para socializar o conhecimento produzido em várias áreas, se constitui um avanço significativo. Assim, faz-se necessário entender a escola como espaço fundamental para que a produção e a sistematização do conhecimento aconteçam, partindo da socialização do conhecimento já produzido até aquele momento histórico, buscando entender criticamente de que maneira esta produção aconteceu.

Outra contribuição se refere à sistematização de um conteúdo que pode ser inserido em vários componentes curriculares, com a elaboração dos objetivos,



conteúdos, estratégias e avaliação. Por fim, a compreensão de que é fundamental que toda sistematização de conteúdos, no caso da nossa pesquisa, a dança, esteja diretamente articulada ao PPP da instituição de ensino.

Dessa maneira, o PFCEF propiciou a interação entre as três áreas, estabeleceu espaços de reflexão e participação, permitiu a troca de experiências entre os professores(as), bem como, possibilitou a análise da própria prática educacional inserida ao seu contexto escolar, para que tornem possível a compreensão, interpretação, intervenção e a ressignificação sobre a prática pedagógica referente ao ensino da dança na escola.

Conclui-se que o método da pesquisa-ação e a participação ativa, construtiva e compartilhada da maioria dos(as) professores(as) de Educação Física, Arte e Pedagogia, resultando na discussão do PPP, no processo inicial de reflexão das possibilidades de interdisciplinaridade e na elaboração coletiva de uma sistematização voltado aos conteúdos da dança educativa com diferentes áreas do conhecimento, tem se mostrado uma alternativa fecunda, devido ao favorecimento de um novo entendimento acerca da relação teoria-prática em educação.

REFERÊNCIAS

- BARBIER, R. *A pesquisa-ação*. Brasília: Plano, 2002.
- BARDIN, L. *Análise de conteúdo*. Lisboa: Edições 70, 2011.
- BETINI, G. A. A construção do projeto político-pedagógico da escola. *EDUC@ção*, v. 1, n. 3, p. 37-44, jan./dez. 2005.
- BRASIL. *Parâmetros Curriculares Nacionais: Arte*. Brasília: MEC, SEF, 1997a.
- _____. *Parâmetros Curriculares Nacionais: Educação Física*. Brasília: MEC, SEF, 1997b.
- _____. *Referencial curricular nacional para a educação infantil*. Brasília: MEC, SEF, 1998.
- _____. Lei nº 10 172, de 9 de janeiro de 2001. Plano Nacional de Educação. Brasília, DF, 2001.
- _____. *Referenciais para formação de professores*. Brasília: MEC, SEF, 2002.
- BRASILEIRO, L. T. O conteúdo “dança” em aulas de educação física: temos o que ensinar? *Pensar a Prática*, v. 6, p. 45-58, jul./jun. 2002-2003. Disponível em: <<http://www.revistas.ufg.br/index.php/fef/article/view/16055/9839>>. Acesso em: 27 abr. 2015.
- _____. O ensino da dança na Educação Física: formação e intervenção pedagógica em discussão. *Motriz*, Rio Claro, v. 14, n. 4, p. 519-28, out./dez. 2008.



FAZENDA, I. C. A. *Integração e interdisciplinaridade no ensino brasileiro: efetividade ou ideologia*. São Paulo: Loyola, 1979.

_____. *Interdisciplinaridade: um projeto em parceria*. São Paulo: Edições Loyola, 1999.

_____. *O que é interdisciplinaridade?* São Paulo: Cortez, 2008.

FRANCO, M. A. S. Pedagogia da pesquisa-ação. *Educação e Pesquisa*, São Paulo, v. 31, n. 3, p. 483-502, set./dez. 2005.

GADOTTI, M. *Pedagogia da práxis*. São Paulo: Cortez, 1998.

_____. *Interdisciplinaridade: atitude e método*. São Paulo: Instituto Paulo Freire, 1999.

GASPARI, T. C. *Educação física escolar e dança: uma proposta de intervenção*. Rio Claro, 2005. 168f. Dissertação (Mestrado em Ciências da Motricidade) – Instituto de Biociências, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2005.

GEHRES, A. F. A dança popular na pré-escola e no primeiro grau menor. *Córporeis*, ano 1, v. 1, n. 1, p. 23-31, jul./dez. 1996.

GUIMARÃES, M. C. A. Rudolf Laban: uma vida dedicada ao movimento. In: MOMMENSOHN, M.; PETRELLA, P. *Reflexões sobre Laban, o mestre do movimento*. São Paulo: Summus, 2006. p. 39-50.

IMBERNÓN, F. *Formação permanente do professorado: novas tendências*. São Paulo: Cortez, 2009.

_____. *Formação continuada de professores*. Porto Alegre: Artmed, 2010.

JAPIASSU, H. *Interdisciplinaridade e patologia do saber*. Rio de Janeiro: Imago, 1976.

LABAN, R. *Domínio do movimento*. São Paulo: Summus, 1978.

_____. *Dança educativa moderna*. São Paulo: Ícone, 1990.

LIBÂNEO, J. C. *Organização e gestão da escola: teoria e prática*. Goiânia: Alternativa, 2010.

LÜCK, H. *Pedagogia interdisciplinar: fundamentos teórico-metodológicos*. Petrópolis: Vozes, 2000.

MARQUES, I. A. *Ensino de dança hoje – textos e contextos*. São Paulo: Cortez, 1999.

MARQUES, M. O. Projeto pedagógico: a marca da escola. *Revista Educação e Contexto*, Ijuí, n. 18, abr./jun. 1990.

MOMMENSOHN, M. Apresentação. In: MOMMENSOHN, M.; PETRELLA, P. *Reflexões sobre Laban, o mestre do movimento*. São Paulo: Summus, 2006.

OSTETTO, L. E. *Educadores na roda da dança: formação – transformação*. Campinas, 2005. 250f. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2005.



RENGEL, L. *Dicionário Laban*. São Paulo: Annablume, 2003.

SEVERINO, A. J. Seminário de planejamento das ações pedagógicas nas escolas da rede estadual. 2008.

SGARBI, F. *Entrando na dança*: reflexos de um curso de formação continuada para professores de educação infantil. São Paulo, 2009. 199f. Dissertação (Mestrado em Artes) – Instituto de Artes, Universidade Estadual Paulista, São Paulo, 2009.

SIQUEIRA, D. C. O. *Corpo, comunicação e cultura*: a dança contemporânea em cena. Campinas: Autores Associados, 2006.

SOUSA, J. V. A identidade do sujeito social, ético e político e o projeto pedagógico da escola. In: VEIGA, I. P. A.; FONSECA, M. (Org.). *As dimensões do projeto político-pedagógico*: novos desafios para a escola. Campinas: Papirus, 2001. p. 215-37.

SOUSA, N. C. P.; HUNGER, D. A. C. F.; CARAMASCHI, S. O ensino da dança na escola na ótica dos professores de Educação Física e de Arte. *Revista Brasileira de Educação Física e Esporte*, v. 28, n. 3, p. 505-520, set. 2014. Disponível em:

<<http://www.revistas.usp.br/rbefe/article/view/86667>>. Acesso em: 27 abr. 2015.

STRAZZACAPPA, M. A educação e a fábrica de corpos: a dança na escola. *Cadernos Cedes*, ano XXI, n. 53, p. 69-83, abr. 2001.

_____. Dança na educação discutindo questões básicas e polêmicas. *Pensar a Prática*, v. 6, p. 73-85, jul./jun. 2002-2003. Disponível em:

<<http://www.revistas.ufg.br/index.php/fef/article/view/16055/9839>>. Acesso em: 27 abr. 2015.

THIESEN, J. S. A interdisciplinaridade como um movimento articulador no processo ensino-aprendizagem. *Revista Brasileira de Educação*, v. 13, n. 39, p. 545-54, set./dez. 2008.

THIOLLENT, M. *Metodologia da pesquisa-ação*. São Paulo: Cortez, 2007.

VASCONCELLOS, C. S. *Coordenação do trabalho pedagógico*: do projeto político-pedagógico ao cotidiano da sala de aula. São Paulo: Libertad, 2004.



6

O DESENHO GEOMÉTRICO COMO CONTRIBUTO AO DESENVOLVIMENTO DO PENSAMENTO GEOMÉTRICO

Marisa da Silva Dias

Ana Maria Maggi Trotti Fabrício

Gabriela Colovati de Almeida

Isabella Basilio Sequinel

Faculdade de Ciências/Unesp/Bauru

Resumo: O projeto intitulado *O desenho geométrico como contributo ao desenvolvimento do pensamento geométrico* se inseriu no Programa Núcleo de Ensino no ano de 2013 e teve a vigência por dois anos. Os principais objetivos foram: contribuir com o desenvolvimento do pensamento geométrico do estudante do ensino básico por meio do desenho geométrico como também com a formação do futuro professor de matemática, uma vez que as três bolsistas envolvidas eram do curso de Licenciatura em Matemática da Faculdade de Ciências/Bauru. Em 2013 o projeto foi desenvolvido em uma escola do município de Bauru e em 2014 em uma escola estadual da mesma cidade. As atividades desenvolvidas foram realizadas com os estudantes do Ensino Fundamental II cujos conceitos geométricos versaram sobre lugares geométricos, polígonos e simetria. Dentre os resultados destaca-se, para as bolsistas, a vivência de elaborar atividades articuladas tanto com o conceito a ser ensinado como com o currículo escolar, de modo diferenciado de uma aula tradicional. Para os estudantes, uma aprendizagem da matemática articulada com outros campos do conhecimento.

Palavras-chave: Desenho geométrico; pensamento geométrico; ensino de geometria.

INTRODUÇÃO: UM BREVE HISTÓRICO

O projeto foi desenvolvido nos anos de 2013 e 2014 tendo como principal objetivo contribuir com o desenvolvimento do pensamento geométrico do estudante do ensino básico por meio do desenho geométrico como também com a formação do futuro professor de matemática. Dentre os objetivos específicos destacam-se a aprendizagem do estudante da escola pública quanto às construções geométricas, com base no desenho geométrico com régua e compasso; a instrução e o fomento de reflexões das bolsistas acerca da saída da disciplina Desenho Geométrico da grade curricular brasileira; uma análise do uso do desenho geométrico para o ensino da matemática e a elaboração de atividades.

Capa

Créditos

Apresentação

Sumário



A fase inicial do projeto (2013) estruturou-se na realização de reuniões com bolsistas e com gestores (coordenação e direção) das escolas para discussão do projeto e na pesquisa sobre o tema, a fim de estabelecer um cronograma de intervenção pelas bolsistas. A partir de pesquisa, foi iniciado um levantamento de material (livros, artigos, *sites*, etc.) com potencial para colaborar na elaboração de atividades para estudantes do Ensino Básico, ou seja, material que articulasse Desenho Geométrico com conceitos de matemática, com enfoque em geometria.

O passo seguinte constituiu-se em um recorte desse levantamento, que resultou no tema escolhido para elaboração das atividades em 2013: as figuras formadas pelos lugares geométricos (conjunto de infinitos pontos que gozam de uma determinada propriedade), que são: circunferência, arco-capaz, retas paralelas, bissetriz, mediatriz, elipse, parábola e hipérbole. Ainda no campo da geometria, no ano seguinte, também foram explorados o conceito de simetria, construções geométricas de polígonos e planificações do cubo. Tanto a seleção dos materiais como os objetivos das atividades foram construídos mediante estudo dos PCN (Parâmetros Curriculares Nacionais), Currículo do Estado de São Paulo e descritores do Saresp (Sistema de avaliação de rendimento escolar do Estado de São Paulo), a fim de que as atividades e as dinâmicas propostas fossem coerentes para cada ano escolar.

As atividades foram elaboradas pelas discentes (as bolsistas e uma voluntária por certo período) com orientação da coordenadora do projeto, em encontros semanais, nos quais eram discutidas as possíveis mudanças e adaptações para a série onde ocorreria a aplicação do projeto. Esse processo incluiu questionamentos investigativos referentes aos conceitos matemáticos e didáticos, a fim de colaborar com o desenvolvimento da autonomia das bolsistas, futuras professoras de matemática.

No caso dos lugares geométricos, as discentes tiveram que pesquisar cada um deles e elaborar atividades com objetivo de ressaltar a relação da figura formada com a propriedade inerente dos pontos que resultam a particularidade de ser considerada como lugar geométrico. Ou seja, a circunferência como o lugar geométrico dos pontos equidistantes de um ponto dado; a mediatriz como o lugar geométrico dos pontos equidistantes de dois pontos dados; a reta paralela como o lugar geométrico dos pontos equidistantes de uma reta dada; a bissetriz como o lugar geométrico dos pontos equidistantes de duas retas concorrentes ou o lugar geométrico dos pontos equidistantes dos lados de um ângulo dado; arco-ca-



paz como o lugar geométrico dos pontos de onde segmentos dados são vistos segundo ângulos dados, e parábola como o lugar geométrico dos pontos do plano que estão equidistantes aos pontos de uma reta e a um ponto fora dela. Os polígonos, o conceito de simetria e a planificação do cubo eram tópicos em que as bolsistas tinham mais domínio.

As atividades foram diversificadas no que tange aos recursos didáticos e encaminhamentos. Para trabalhar algumas habilidades nos estudantes mesclaram-se outros conceitos, além dos matemáticos, de forma que se evidenciasse a integração da matemática na vida e em outras áreas do conhecimento. Foram utilizadas articulações com as áreas de Arquitetura, Astronomia, Arte, Biologia e Educação Física, principalmente por meio de imagens, por exemplo, de bola, colmeia, corpo humano, flores, paisagens, palácios, etc. As concepções dos estudantes auxiliaram na dinâmica das aulas, principalmente por que era apresentada uma introdução acerca do conceito que envolvia a atividade a ser desenvolvida, seja por meio de parte histórica ou por situações da realidade.

Quanto à organização dos estudantes nas escolas, eles puderam trabalhar em grupos, proporcionando a interação entre eles e a discussão de ideias. Cada atividade teve uma dinâmica diferente, a da circunferência foi realizada no pátio da escola; a do arco-capaz foi realizada por meio de slides de teatros construídos com base nesse conceito, a da parábola, por meio da construção de rosáceas com EVA (espuma vinílica acetinada) – além de slides informativos de onde elas estão presentes nas obras de arte –; a das retas paralelas e a da mediatriz, por meio da construção de pipas; a da simetria trabalhou com imagens com diferentes eixos de simetria e a o cubo, com dobraduras.

De modo geral, as bolsistas observaram o interesse da maioria dos estudantes, mas também notaram que alguns estudantes não queriam participar de algumas atividades e atrapalhavam o andamento da intervenção. Elas concluíram que introduzir assuntos matemáticos dessa maneira, além de possibilitar a aprendizagem, deixa a aula mais divertida e criativa, obtendo maior colaboração dos estudantes. Além disso, afirmaram que não se pode deixar de abordar o desenho geométrico no ensino, pois ele permite compreender melhor certos conceitos geométricos.

Este texto compreende reflexões das bolsistas sobre o histórico da disciplina Desenho Geométrico, e uma descrição sucinta dos principais encaminhamentos



do projeto e das atividades elaboradas e desenvolvidas por elas. Não foi possível apresentar aqui todas as atividades.

O DESENHO GEOMÉTRICO

O Desenho Geométrico permaneceu oficialmente nos currículos escolares brasileiros por cerca de 40 anos, mas em 1971 com a promulgação da Lei n. 5692 – Lei de diretrizes e Bases da Educação Nacional, o Desenho Geométrico passou a ser de uma disciplina obrigatória tornando-se optativa. As escolas tinham liberdade para construir sua grade curricular, abolindo com o tempo as construções geométricas. Segundo Zuin (2001), apenas algumas escolas mantiveram essas construções nas aulas de Educação Artística,

A Geometria e o Desenho Geométrico estudam as figuras geométricas, explicitando seus conceitos, propriedades e construções. O desenho é a geometria gráfica, relacionando as figuras abstratas – e, portanto, perfeitas – com as representações sensíveis, concretizando assim, os conhecimentos teóricos da geometria. Pesquisas, como as que citaremos adiante, apontam que estudar a Geometria junto com o Desenho Geométrico auxilia tanto a aprendizagem dos conceitos geométricos pelos estudantes, como também a organização didática, podendo, com isso, diversificar o ensino dos objetos geométricos.

Oliveira (2005, p. 6) destaca a importância de inclusão do Desenho Geométrico nos currículos escolares com vantagens para a formação de seus estudantes. Suas principais vantagens são:

- a) O Desenho permite concretizar os conhecimentos teóricos da geometria, confirmando graficamente as propriedades das figuras geométricas;
- b) Ao estudar as demais matérias, os estudantes aprendem as linguagens verbal e simbólica. Ao estudar Desenho, aprende a linguagem gráfica, precisa e concisa, a mais antiga das linguagens. A criatividade técnico-científica, que é a capacidade de pesquisar e encontrar soluções consegue-se com uma teoria mínima, curta e inesquecível do Desenho. É como se estivéssemos desemaranhando um fio. Numa ponta do fio: o que se sabe. Na outra ponta: o que se quer;
- c) Nada melhor que o desenho geométrico para resolver capacidades importantes como: organização, autodisciplina, iniciativa, serenidade e capricho.
- d) Com exercícios de Desenho apropriados para estimular a conexão de neurônios cerebrais, desenvolve-se a visão espacial.



A importância do instrumental de desenho para o ensino de conteúdos matemáticos relacionados com o Desenho Geométrico foi estudada por Kushima, Pirkel e Steenbock (2010) e é timidamente lembrada nos Parâmetros Curriculares Nacionais – PCN (BRASIL, 1998). Segundo Zuin (2001, p. 191) “as construções geométricas, abordadas nos livros de matemática, se restringem a um conteúdo muito reduzido, fixando-se apenas a alguns tópicos, não possibilitando uma visão mais ampla da sua integração com a geometria euclidiana”. Segundo a mesma autora, nas grades curriculares de escolas particulares, o desenho geométrico, algumas vezes, aparece na grade curricular como disciplina, outras, como conteúdo inserido na disciplina de Educação Artística, atualmente denominada Artes.

O desenho com régua não graduada e compasso é bem antigo (EUCLIDES, 2009), nesse sentido, a História da Matemática é um recurso didático que pode ser utilizado na aprendizagem do Desenho Geométrico. Costa (2013) e Mendes (2009) defendem o uso do desenho no ensino articulado com sua história, vinculado sempre com o conteúdo matemático abordado. A articulação possibilita uma compreensão do conhecimento da história dos objetos geométricos, como também pode despertar a curiosidade dos estudantes. A evolução do desenho na História da Matemática é constante, pois cada vez mais técnicas, desenhos e diagramações são modificados, criando grandes variações, como é o caso do desenvolvimento com aplicativos.

A ELABORAÇÃO DE ATIVIDADES

A elaboração e o desenvolvimento das atividades buscou explorar a essência de cada lugar geométrico: a circunferência, o arco-capaz, as retas paralelas, a bissetriz, a mediatriz, a elipse, a parábola e a hipérbole. Além disso, no segundo ano de sua vigência, o projeto incluiu construções de polígonos regulares inscritos em circunferências, o conceito de simetria axial e a planificação do cubo.

Alguns desses lugares geométricos constam nos currículos escolares, porém às vezes as figuras são abordadas somente pelo seu desenho, ou seja, sua aparência e não por sua essência geométrica. Contudo, só a compreensão de sua essência é que proporcionará ao estudante a apropriação do conhecimento, auxiliando-o no processo de construção do pensamento geométrico.

A partir da definição das séries nas quais as atividades seriam desenvolvidas, foi feito um levantamento nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) e no



Currículo do Estado de São Paulo e, para alguns assuntos, também na matriz de referência do Saesp, para saber quais conteúdos, objetivos, habilidades e atitudes estariam vinculadas ao ensino da geometria por meio do desenho geométrico. Nesta etapa foi discutida uma articulação entre a seleção de conceitos geométricos e o grau de aprofundamento adequado para cada série, juntamente com o modo de se organizar o ensino.

A partir do estudo das formas de se colocar um saber no jogo didático (SERRÃO, 2006; BORBA, 2012; D'AMBROSIO, 2012a, 2012c; FONSECA, 2003), escolheu-se, na perspectiva da atividade pedagógica (MOURA, 2010; DIAS, 2012), a atividade orientadora de ensino a qual tem como objeto a organização do ensino

[...] a fim de atender a necessidade de ensinar, e como ação (ou conjunto de ações), o modo de colocar os conhecimentos a ensinar no espaço educativo. Ao longo da atividade estão os processos de análise e síntese os quais permitem, tanto ao professor quanto aos estudantes, avaliarem o ensino e a aprendizagem. A intencionalidade desta atividade é mobilizar o estudante, na orientação de suas ações, para que ele se aproprie do conhecimento novo e objetive seus conhecimentos, ou seja, que ele entre em atividade de estudo. É por meio do estudo que o estudante propicia as relações inter e intrapsíquicas capazes de gerar e desenvolver funções psíquicas superiores relacionadas ao conhecimento científico, propósitos da educação escolar. (DIAS, 2012, p. 2362)

Tal atividade parte da elaboração de situações desencadeadoras de aprendizagem “que podem ser materializadas por meio de diferentes recursos metodológicos” (MOURA, 2010, p. 105). Nesse percurso, foram reunidas na atividade de estudo das discentes, a intencionalidade de se ensinar um conteúdo matemático e a aprendizagem da organização do ensino no ambiente escolar para sua materialização nas situações desencadeadoras, as quais foram também chamadas de atividades.

A manifestação das concepções alternativas por parte dos estudantes foi, de alguma forma, encorajada, constituindo o ponto de início de quase todas as atividades, ora por questões diretas, ora suscitada por breve explanação histórica acerca do objeto geométrico constante na atividade desenvolvida. As ideias verbalizadas pelos estudantes formam o lócus de discussão, oferecendo um ambiente participativo, no qual as discentes podem conhecer o que eles pensam sobre o



assunto, bem como a evolução das ideias. Com isso, podem intervir de forma mais coerente a fim de propiciar a aprendizagem.

A pesquisa realizada pelas discentes resultou em um conjunto de materiais que contribuíram para compreensão do histórico da disciplina Desenho Geométrico e a abordagem desse conteúdo na educação escolar, bem como para a elaboração de atividades para os estudantes do Ensino Básico (D'AMBROSIO, 2012b; GALVÃO, 2008; MACHADO e D'AMBROSIO, 2014; VALENTE, 2014).

Materiais que se destinavam ao ensino fundamental e continham atividades, principalmente não envolvendo softwares, foram selecionados com a finalidade de que pudessem inspirar a elaboração de atividades para atingir os objetivos de aprendizagem.

Informações sobre lugares geométricos também foram levantadas, como definições, conceitos, propriedades e utilização no cotidiano ou em outra área. A elaboração de cada atividade pelas discentes foi discutida com a orientadora. Além de gerar possíveis mudanças e adaptações para cada série, era avaliada a relação com os materiais e a logística da escola. Esses momentos foram fundamentais para que as discentes se apropriassem do conceito matemático, de sua relação com ensino-aprendizagem, como também dos conceitos didáticos.

Após as atividades estarem completas, o cronograma de intervenção foi re-discutido de acordo com a disponibilidade de dias e horários mais convenientes para a escola. Na escola municipal as atividades ocorreram em todas as salas de sétimo ano e na escola estadual para todos os anos do Ensino Fundamental II.

ATIVIDADES

Atividade: Circunferência

Definiu-se o tema que iria ser trabalhado, no caso, o lugar geométrico da circunferência e os objetivos de aprendizagem, norteados pelos documentos oficiais, apontados anteriormente.

Das pesquisas nos documentos oficiais, considerou-se que os objetivos que mais se aproximavam da articulação do desenho geométrico com o ensino de geometria eram: “resolver situações-problema que envolvam figuras geométricas planas, utilizando procedimentos de decomposição e composição, transformação, ampliação e redução.” (BRASIL, 1998, p.65), e nas diretrizes do Saesp:



“Identificar, reconhecer, indicar, apontar, dentre diversos objetos, aquele que corresponde a um conceito ou a uma descrição; [...] Constatar alguma relação entre aspectos observáveis do objeto, semelhanças e diferenças, constâncias em situações, fenômenos, palavras, tipos de texto etc.” (SÃO PAULO, 2013, p. 17).

Em relação ao primeiro objetivo, a compreensão foi que a apropriação do conceito de circunferência pelo estudante incluísse que, embora a circunferência possa ter vários tamanhos, ou seja, diferentes comprimentos de raio, certas características se mantêm, como é o caso da distância entre qualquer ponto dela e o seu centro.

Defendeu-se neste projeto que a aprendizagem das figuras geométricas deveria ir além de sua aparência, da captação visual: o desenho. Almejou-se que o estudante compreendesse suas características próprias, que é justamente como a circunferência é definida, ou seja, como lugar geométrico, porém sem perder a relação com o movimento circular, concepção proveniente das experiências dos estudantes articulada com o manuseio do compasso.

Quanto à matriz de referência do Saresp, além do que foi exposto acima, ou seja, saber definir a circunferência, conhecer seus elementos como o raio e o diâmetro, reconhecê-la como tal, foi suscitado acrescentar, na formulação da atividade, uma proposta aos estudantes que permitisse discutir a diferença entre circunferência e círculo.

A atividade foi elaborada a partir do levantamento da questão: como criar uma dinâmica para atingir os objetivos citados? A ideia de criar uma dinâmica tinha como proposta: evitar uma aula tradicional (giz e lousa), por isso a necessidade das bolsistas estudarem sobre como ensinar (PIMENTA, 2010), ou seja, articular conceitos pedagógicos a fim de notabilizar propriedades de lugar geométrico. A mediação das bolsistas tinha a finalidade de que os estudantes compreendessem que a circunferência é o conjunto de todos os pontos de um plano que têm a mesma distância de outro ponto deste plano, sendo este o centro.

O plano da atividade iniciava-se com as questões: Qual a forma de uma circunferência? Ela muda de forma ou só de tamanho? Que características são iguais nas circunferências? E diferentes? Circunferência e círculo é a mesma coisa?

Tais questões investigativas, por um lado objetivavam que as discentes soubessem algo sobre a compreensão dos estudantes a respeito do conceito de circunferência e círculo e, por outro, que ao final da atividade eles soubessem responder tais questões coerentemente com o conceito científico.



Na sequência, a proposta era que eles fariam uma dinâmica corporal na qual os estudantes se posicionariam em pé, formando uma roda, representando cada um deles um ponto e a roda representando uma circunferência. Rodas de vários tamanhos iriam ser organizadas. Com essa variação, os estudantes perceberiam que o estudante que se posiciona no centro da roda se mantém fixo e o que varia é a distância dele em relação a cada um dos outros. Com isso buscava-se inserir, no repertório de conhecimento do estudante, a compreensão de que o elemento que varia na circunferência é o comprimento do raio. Isso faz com que todas as circunferências sejam semelhantes.

Depois, para concretizar a ideia de que o centro é sempre fixo e há a variação do comprimento do raio, os estudantes desenhariam em uma folha, com o auxílio do compasso, várias circunferências de tamanhos diferentes (foram sugeridas em torno de três) e a partir delas, criariam o desenho que desejassem.

A atividade de circunferência foi aplicada em duas turmas de uma escola municipal e em duas turmas de uma escola estadual, ambas na cidade de Bauru, nas quais após a apresentação das discentes aos estudantes, foram feitas as perguntas conforme planejado. As respostas incitaram um diálogo que permitiu que as bolsistas conhecessem as concepções dos estudantes e também motivassem a participação dos estudantes na dinâmica seguinte. As carteiras foram afastadas e a dinâmica foi realizada na própria sala de aula. Durante seu desenvolvimento foi explicado aos estudantes o que cada um representava e que a distância daquele que representava o centro era a mesma para qualquer estudante localizado na circunferência. Ao final, os estudantes fizeram desenhos de várias circunferências com o compasso, usando variações no comprimento do raio.

A participação foi satisfatória em ambas escolas e, apesar da dificuldade de os estudantes manusearem o compasso, interessaram-se em aprender e foram bem colaborativos. Finalizaram com desenhos criativos usando representações de círculos e circunferências. Nesse momento foi discutida a diferença entre esses dois objetos matemáticos.

Alguns dos desenhos realizados pelos estudantes do sétimo ano são apresentados nas Figuras 1 e 2 a seguir.

Compreendemos que “a criatividade não é uma característica única que as pessoas têm ou não têm, mas um conjunto de processos que acontecem em um contexto, envolvendo novidade em pelo menos um dos processos que conduzem



a resultados criativos” (HALPERN, 1996 apud VIRGOLIM, 2007, p. 22). Ou seja, a criatividade é a produção de algo considerado novo, mas isso depende também do contexto. No caso, foram criados desenhos diversificados em relação ao conteúdo que se tinha abordado na dinâmica. Apareceram circunferências concêntricas, tangentes e secantes, conceitos estes não abordados na atividade, porém representados pelos estudantes. Outros desenhos eram menos abstratos, como bonecos de neve e lagartas, sendo todos eles bem coloridos. A sugestão é que em outro momento se utilize desses desenhos como o início de uma abordagem de posições relativas entre circunferências.

Figura 1 Circunferências externas.

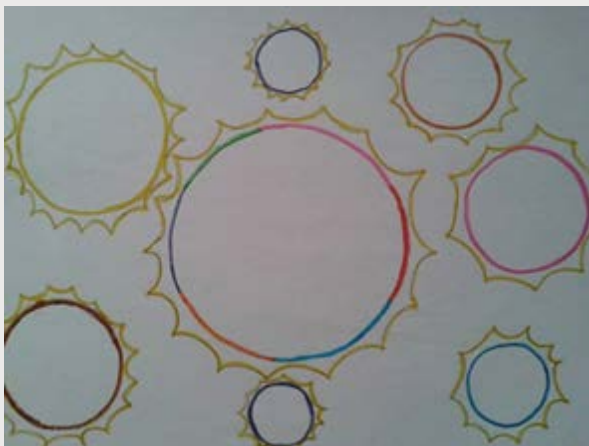


Figura 2 Circunferências secantes e tangentes.



A análise do desenvolvimento das representações de circunferências e círculos por meio das rodas e dos desenhos resultou em indicativos de aprendizagem dos estudantes no que tange à identificação dessas figuras geométricas e seus elementos em duas situações distintas que, por sua vez, agregam elementos interdisciplinares, com atividade corporal e arte. Uma com maior flexibilidade de movimento e outra que sintetiza um movimento em desenhos. As aprendizagens, como: manusear compasso, desenhar representações de circunferências e círculos de diferentes tamanhos, conforme indica o PCN, bem como, o próprio entendimento da última parte da atividade, como reconhecimento das figuras com o que foi discutido, configuram elementos para uma análise preliminar que o docente em formação, neste caso as discentes, necessita realizar. Faz parte da atividade do professor refletir: se a atividade atingiu seu objetivo, de que forma observa-se a relação das ações dos estudantes com o objetivo pretendido, quais ações dos estudantes servirão de encadeamento para discussões e novas aprendizagens, etc.

Atividade de Arco-Capaz

Com base nas reflexões sobre o conteúdo dos documentos oficiais, considera-se que o papel do ensino da Matemática facilita a estrutura e a formação do pensamento do estudante para a sua formação básica como cidadão, dando agilidade em seu raciocínio, para que o estudante consiga resolver seus problemas com o apoio do conhecimento dessa ciência. A Matemática está presente em vários contextos, cada qual relacionado com seu grau de complexidade, em que os estudantes podem perceber conceitos e procedimentos proveitosos para compreender o mundo e atuar nele.

É importante destacar que a Matemática deverá ser vista pelo estudante como um conhecimento que pode favorecer o desenvolvimento do seu raciocínio, de sua sensibilidade expressiva, de sua sensibilidade estética e de sua imaginação. (BRASIL, 1997)

O arco-capaz é um lugar geométrico pouco conhecido pela maioria dos estudantes do nosso ensino público; percebeu-se essa falta de entendimento quando as discentes foram ensinar aos estudantes os principais lugares geométricos (circunferência, mediatriz, bissetriz, paralela e arco-capaz). Cabe salientar que no

Capa

Créditos

Apresentação

Sumário



diálogo com os estudantes, notou-se que a maioria conhecia apenas certas características da circunferência.

Na Matemática, a definição de lugar geométrico como um conjunto infinito de pontos em um plano que desfrutam de uma mesma propriedade é pouco utilizada dessa maneira pelos estudantes, como as discentes puderam observar no estágio curricular supervisionado de aulas ministradas para o ensino fundamental, bem como de outras experiências.

Os professores podem ter dificuldades de introduzir na sala de aula o que é arco-capaz e saber onde é usado em nosso dia a dia, já que os estudantes não sabem o que é.

Podemos observar aplicações do arco-capaz em construções de arquitetura, como portas, janelas, pontes, quadras de esporte e etc. Compreendemos, por meio do aprendizado sobre arco-capaz, como identificar ângulos, solucionar problemas utilizando-os e visualizando o lugar geométrico dos pontos, observando um segmento segundo um ângulo.

Nas classes em que foram aplicadas as atividades do projeto, as bolsistas observaram que os estudantes já tinham dificuldades com a circunferência. Então elas resolveram dar uma introdução do que seria um arco-capaz e onde ele era usado no cotidiano dos estudantes. Em um primeiro momento, as bolsistas conversaram com os estudantes sobre esse lugar geométrico por meio das perguntas: O que é uma circunferência? Quais características têm uma circunferência? O que é um arco de uma circunferência? O que é ângulo? O que você entende por visão de um determinado ângulo? Os estudantes responderam às perguntas, sempre em forma de conversa, onde as bolsistas ouviram repostas como “Circunferência é um círculo”; “Circunferência é só a ‘bordinha da mortadela’”; “Circunferência é só a linha envolta do círculo”; “A circunferência têm um pontinho no meio e uma linha envolta do círculo”; “A circunferência é composta por vários pontos, formando seu contorno”; “A circunferência tem centro”; “Ângulo é uma abertura de duas retas”; “Temos visões de vários ângulos”; “Cada pessoa pode ver de uma maneira... de um ângulo”.

Foram projetadas imagens de figuras em contextos do dia a dia e, a partir daí, os estudantes reuniram-se em pequenos grupos de quatro componentes, para discutirem as explanações sobre as representações de arcos capazes nas imagens. Ressalta-se aqui a utilização desse conhecimento na arquitetura de teatros,

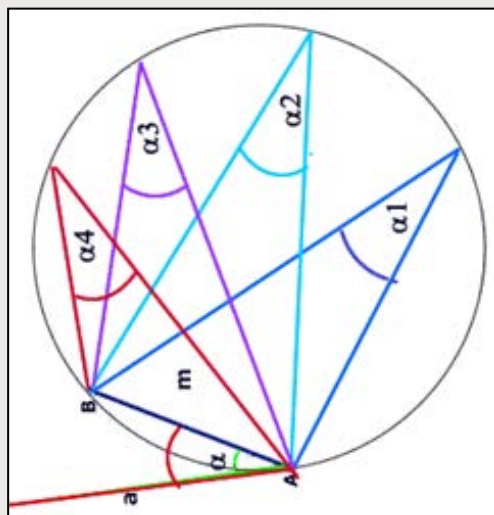


cujo objetivo é que todos os assentos estejam posicionados de modo que o espectador tenha o mesmo ângulo de visão para o palco.

Em uma das salas, os estudantes pareciam bastante interesse, disseram que não sabiam o que era arco-capaz e nunca tinham ouvido falar nesse nome. Eles demonstraram facilidade na compreensão pela situação do cotidiano apresentada, pois alguns estudantes, durante a explicação da aplicação do arco-capaz no teatro, começaram a falar mais exemplos e situações do nosso dia a dia em que podíamos ver representações de tal lugar geométrico, como nas estruturas das igrejas, nas quadras de basquete e até mesmo quando observamos o arco-íris. O mesmo não ocorreu na outra sala, os estudantes não interagiram de forma esperada, só observaram as figuras apresentadas a eles pelas bolsistas. Não conversaram e também não responderam às perguntas.

Em uma parte da atividade proposta, os estudantes deveriam localizar um par de triângulos formados por pontos do arco-capaz e o segmento que o determina, a fim de aprender suas características por meio de um pensamento geométrico. Buscou-se que eles concluíssem que todos os ângulos (como α_1 , α_2 , α_3 e α_4 da Figura 3) têm a mesma medida, quando se tem os triângulos formados com vértices em A, B e quaisquer pontos do arco-capaz, como na Figura 3. Sintetizando que o arco-capaz é o conjunto de pontos que são vértices de ângulos que possuem a mesma visão para um segmento.

Figura 3 Representação de arco-capaz.



As discentes relataram a satisfação de ver que os estudantes participaram e aprenderam características sobre arco-capaz e a surpresa que eles tiveram ao ver representações dessa ferramenta matemática em lugares que conhecem.

Atividade: Retas paralelas e mediatriz

Igualmente às outras atividades, a elaboração desta iniciou-se com uma pesquisa nos documentos oficiais, resultando no objetivo geral: “Exploração de características de algumas figuras planas, tais como: paralelismo perpendicularismo de lados, etc.” (BRASIL, 1997, p. 60).

Após reflexão sobre a leitura dos documentos passou-se à fase de elaboração da atividade, a qual buscou unir aspectos da realidade do estudante com os conceitos geométricos. O resultado foi a proposição de um desenho artístico baseado no pensamento geométrico, isto é, em propriedades de lugar geométrico.

A atividade foi planejada a partir da questão: Uma construção artística pode proporcionar a construção de um conceito da geometria? Ressaltando a ideia de aproximar o conceito matemático da realidade, concluiu-se que fazer uso de uma construção artística, com foco nas propriedades de lugar geométrico, proporcionaria aos estudantes uma aula de matemática diferente da convencional, gerando, por hipótese, um interesse maior por parte dos estudantes.

A atividade consistiu na construção de uma pipa, que é um objeto presente desde 1200 a.C., sendo hoje utilizado como um brinquedo. Antigamente era empregada como um dispositivo de sinalização militar, cujas cores eram mensagens passadas de um grupo militar para outro. A proposta planejada para os estudantes não era uma simples construção de pipas, pois além das medidas pré-definidas foi estabelecido o modelo e a posição de suas varetas, proporcionando um padrão de pipas para todos os estudantes. Suas varetas tinham a função de simbolizar as retas que, conforme o modelo indicado, formariam retas paralelas e uma mediatriz.

Muitos estudantes nunca tinham construído pipas, inclusive as discentes, que tiveram que aprender para poder organizar a atividade. Os estudantes gostaram muito, até presentearam uma das bolsistas com uma pipa.

Destaca-se aqui como o desenvolvimento de uma atividade como esta pode criar correlações mentais capazes de proporcionar uma apreensão dos conceitos de retas paralelas e mediatriz. Apesar das varetas estarem representando seg-



mentos de reta, com a discussão, não foi difícil abstrair o que seriam também retas paralelas e, do mesmo modo, reta mediatriz. Além disso, foi possível discutir a posição da mediatriz em relação ao segmento, representado pela vareta, e suas propriedades, quais sejam: de ser uma reta perpendicular ao segmento dado e que quaisquer pontos dela equidistam das extremidades do segmento, ou seja, sua essência como lugar geométrico.

Notou-se também que a folha de seda, base para construção da pipa, representou, na atividade, um plano. E, em uma análise da intervenção das discentes, concluiu-se a possibilidade de ampliar a discussão com essa atividade, como, por exemplo, introduzir nela a propriedade que há um único plano capaz de conter duas retas paralelas.

Atividade: Polígonos

O objetivo geral de aprendizagem com base nos Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Fundamental e na Proposta Curricular do Estado de São Paulo) foi desenvolver noções de geometria plana, por meio da construção de polígonos regulares com o uso de compasso e transferidor, identificando as suas diagonais e a soma dos ângulos internos de tais polígonos.

As questões que propiciaram a manifestação das concepções dos estudantes sobre polígono foram: Quantos lados têm um polígono? Ele tem centro? Em seguida, foi realizada uma breve explicação de como a circunferência poderia ajudar na construção de polígonos regulares, usando seu centro e a dividindo em arcos congruentes.

Foi distribuído o material para a atividade prática (folha sulfite, compasso, transferidor, régua) e, com isso, os estudantes escolheram a quantidade de lados do polígono que desenhariam. A sequência seria dividir 360° pelo número de lados do polígono que gostariam de construir. Então, desenhariam uma circunferência e, usando o transferidor, marcariam arcos cujos ângulos deveriam ser iguais ao resultado da divisão. Depois de desenhado o polígono, traçariam suas diagonais e seriam questionados a fim de relacionarem o número de lados de cada figura com o número dessas diagonais, em busca da generalização do número de diagonais de um polígono, dado pela fórmula, $d = \frac{n(n-3)}{2}$ onde n é o número de lados.



A atividade foi desenvolvida em duas turmas de uma escola estadual na cidade de Bauru. Sua aplicação foi trabalhosa, pois os estudantes estavam naquela ocasião muito dispersos.

Os estudantes desenharam os polígonos a partir da circunferência, porém observou-se que eles apresentaram muita dificuldade para localizar as diagonais. Foram necessárias muitas intervenções para que os estudantes compreendessem como desenhar as diagonais, seguindo de um vértice do polígono a outro. Com isso, o tempo não foi suficiente para discussão de como generalizar, por meio de uma fórmula (acima), o número de diagonais em relação ao número de lados de um polígono.

As Figuras 4, 5 e 6 a seguir mostram alguns resultados obtidos:

Figura 4 Registro de um aluno para representar um hexaedro, um eneágono e um undecágono respectivamente da esquerda para direita.

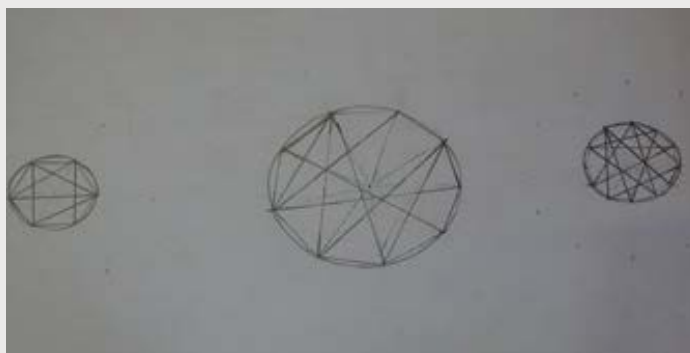


Figura 5 Registro de um aluno para representar um pentágono, um eneágono e um hexágono respectivamente da esquerda para direita.

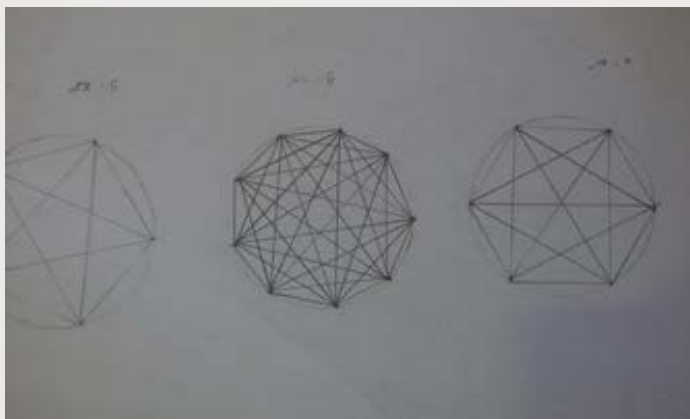
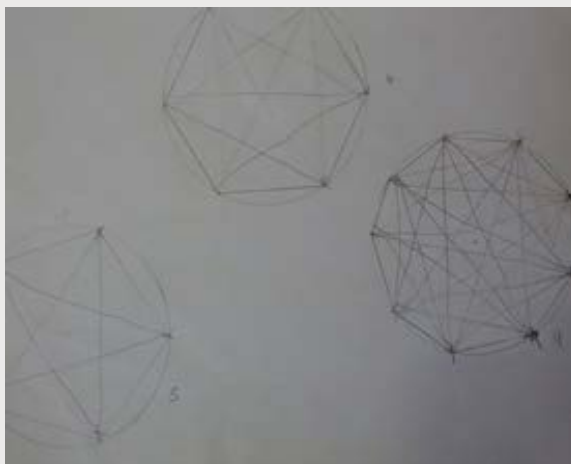


Figura 6 Registro de um aluno para representar um pentágono, um hexágono e um eneágono respectivamente da esquerda para direita.



As Figuras 4, 5 e 6, representativas das respostas dos estudantes, indicam atitudes positivas com relação a atividade proposta. Muitos deles superaram suas dificuldades a partir da mediação das bolsistas, favorecendo sua aprendizagem.

Analisamos as construções de polígonos regulares cujo número de lados é um divisor de 360 comparativamente os que não tinham essa propriedade. Por exemplo, o polígono da Figura 4 à direita parece ter sido desenhado com onze lados. Ao dividir 360 por 11 tem-se $32,7272\dots$, número difícil de precisar na escala do transferidor.

Além disso, observa-se na Figura 4 a dificuldade do estudante em determinar todas as diagonais. Já na Figura 6, o estudante parece entender a posição dos pontos das extremidades das diagonais, porém não houve o rigor de traçá-las com linha reta.

Atividade: Simetria

Os objetivos que guiaram a elaboração da atividade, de acordo com o que está presente nos documentos oficiais, foram “Compreender a ideia de simetria, sabendo reconhecê-la em construções geométricas e artísticas, bem como utilizá-la em construções geométricas elementares” (SÃO PAULO, 2011, p. 58); “Identificar características das figuras geométricas, percebendo semelhanças e diferenças entre elas, por meio de composição e decomposição, simetrias, ampliações e reduções” (BRASIL, 1997, p. 56); “Identificação da simetria em figuras tridimensio-



nais” (BRASIL, 1997, p. 60); “Sensibilidade para observar simetrias e outras características das formas geométricas, na natureza, nas artes, nas edificações” (BRASIL, 1997, p. 62).

À primeira vista as transformações geométricas (reflexão, translação, rotação e homotetia) podem parecer um assunto que não tem relação com o dia a dia, mas, refletindo e observando um pouco, nota-se, por exemplo, que as simetrias estão muito presentes no cotidiano. Em inúmeros objetos físicos ocorrem aproximações de planos de simetria de reflexão. Em representações planas desses objetos, tais planos de simetria reduzem-se a eixos de simetria. No corpo humano pode-se observar (aproximadamente) um plano de simetria. Assim, também a imagem de um objeto no espelho é simétrica a ele. Há eixos de simetria em diversas criações do homem, como desenhos de aeronaves, edifícios e móveis (BRASIL, 1998, p. 124).

Para elaborar o objetivo específico da atividade foi levado em consideração que a simetria está presente em diversas formas do mundo físico. Inicialmente a proposta era que os estudantes observassem as coisas em torno deles e percebessem que a sala de aula possuía objetos simétricos, com o intuito de ressaltar que a simetria pode ser encontrada na natureza e em outros produtos das ações humanas, como por exemplo, obras de arte, esculturas, pinturas, desenhos, objetos, construções, entre outros. O planejamento constou, inicialmente, de uma proposta aos estudantes para que observassem que a simetria também está presente no corpo humano, sendo obtida pelo eixo de reflexão que divide o lado esquerdo do lado direito do corpo. No caso, este eixo é a reta imaginária que passa pelo nariz e pelo umbigo.

Posteriormente, a atividade era que os estudantes fizessem o reconhecimento do eixo de simetria em algumas imagens que lhes foram dadas, as quais representavam objetos da natureza, obras de arte e edificações.

Essa atividade foi aplicada em uma turma da escola estadual de Bauru que, após a apresentação das discentes para os estudantes, seguiu a discussão sobre a simetria de reflexão, a partir da seguinte questão norteadora: É possível olharmos no espelho e enxergarmos outra imagem? Essa pergunta foi feita com o intuito de perceber se os estudantes reconheciam alguma característica da simetria. Seguiu-se o planejado e, por fim, pediu-se para que os estudantes reconhecessem e traçassem o eixo de simetria em algumas imagens que lhes foram distribuídas.

As Figuras de 7 a 10 são representativas das respostas de estudantes.



Figura 7 Traçado da linha representativa do eixo de simetria na imagem de uma borboleta.

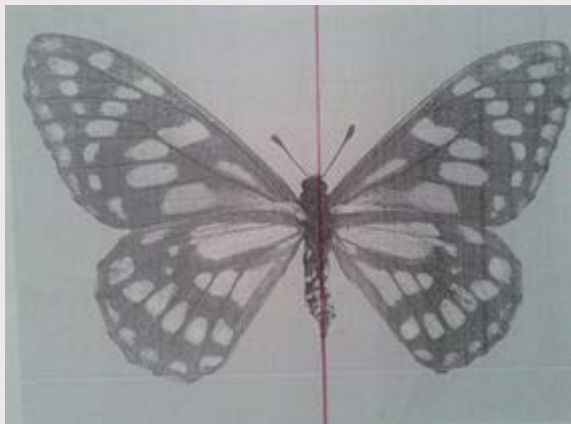


Figura 8 Traçado da linha representativa do eixo de simetria na imagem de uma paisagem.

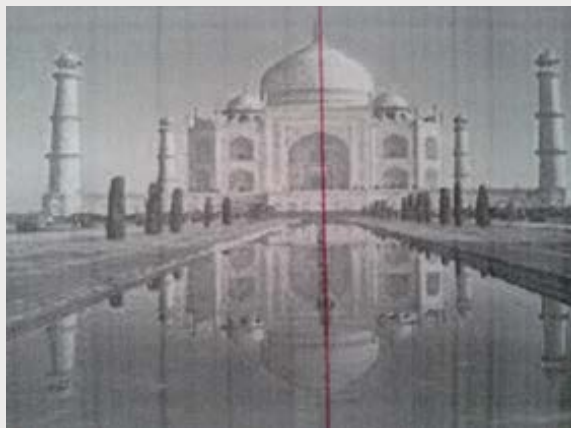
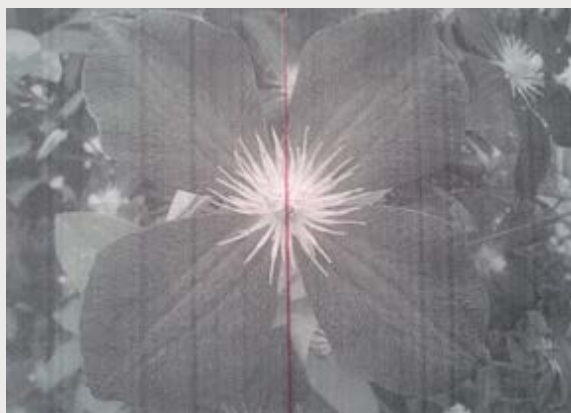


Figura 9 Traçado da linha representativa do eixo de simetria na imagem de uma flor.



Capa

Créditos

Apresentação

Sumário



Figura 10 Traçado da linha representativa do eixo de simetria na imagem de uma pirâmide.



Observou-se por meio das imagens que os resultados do desenvolvimento dessa atividade foram satisfatórios levando em consideração que o objetivo geral foi alcançado, isto é, os estudantes conseguiram identificar em diversas figuras o eixo de simetria, observando as partes simétricas, e também em objetos tridimensionais, como alguns constantes na sala de aula, e outros apenas lembrados.

CONSIDERAÇÕES

O projeto proporcionou uma contribuição à formação das discentes quanto ao uso do desenho geométrico como ferramenta para ensinar conceitos geométricos, como também a associação de elementos teóricos da didática com a prática, os quais compuseram a organização do ensino no ambiente escolar.

Quanto à didática, buscou-se explorar situações diferenciadas do ensino tradicional, diversificar recursos e procedimentos didáticos, como foi exposto no texto. Com isso, as discentes puderam agregar experiência, com relação à atividade orientadora de ensino (MOURA, 2010; DIAS, 2012) que envolveu pesquisa, estudo, planejamento, preparação de material, desenvolvimento e reflexão sobre os resultados.

Articular conceitos matemáticos com objetivos didáticos foi uma criação das discentes, que levou em conta vários parâmetros, como público-alvo, condições físicas da escola, disponibilidade de materiais, disposição dos estudantes na aceitação dos encaminhamentos das atividades, auxílio do coordenador do projeto e do professor na escola, apoio da direção, etc. Também pudemos contar neste pro-



jeto com materiais que a própria escola comprou e outros que foram emprestados da universidade, referente a outros projetos. Nesse sentido, agradecemos o empenho da equipe gestora da escola para o desenvolvimento do projeto.

Com relação ao desenvolvimento das discentes, salienta-se a criação de um repertório de atividades que elas poderão utilizar na sua profissão. Com essa experiência, elas, como futuras professoras, puderam ver que os estudantes não conhecem muito sobre como a ciência Matemática está introduzida em nosso meio e sobre sua relação com outras áreas do conhecimento e, ainda, como uma aula de Matemática pode ser divertida. Além disso, nos momentos das intervenções, descobriram que conversar com os estudantes e conhecer o que eles sabem sobre o assunto, ou elementos ligados a ele, antes de abordá-lo é um bom começo para se introduzir um conteúdo.

Outro resultado relevante para formação das discentes, como futuras professoras, foi que inicialmente elas tinham a concepção de que certos conceitos matemáticos somente poderiam ser abordados em uma série determinada. Com o projeto elas perceberam que nem sempre é assim, pode-se mudar o nível de aprofundamento. E, além disso, o desenvolvimento de noções conceituais depende de como é organizada a atividade. Por consequência, elas conseguiram abordar assuntos complexos como arco-capaz para o nível fundamental, colaborando com a formação conceitual dos estudantes.

Quanto à aprendizagem dos estudantes, considerando o tempo de intervenção nas salas de aula, o processo de desenvolvimento das atividades e os resultados, observou-se que, a maioria dos estudantes tiveram atitudes propícias à aprendizagem. Essas se revelaram pelas atitudes diante das propostas, tanto por meio das ações corporais e manipulativas, como pela participação nas discussões. Tal envolvimento, experienciado pelos estudantes, considerando o conteúdo abordado, indica o desenvolvimento do pensamento geométrico, o qual pode ser continuado por meio das ações dos professores das escolas parceiras.

REFERÊNCIAS

BORBA, M. de C. (Org.). *Educação matemática: pesquisa em movimento*. São Paulo: Cortez, 2012.

BRASIL. *Parâmetros Curriculares Nacionais: Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias – Ensino Médio*. Brasília, MEC, 1997.

Capa

Créditos

Apresentação

Sumário



- BRASIL. *Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática*. Brasília: MEC, SEF, 1998. 142p.
- COSTA, E. A. da S. et al. *Utilizando a história da matemática no ensino do desenho geométrico: analisando algumas potencialidades da história da matemática no ensino e aprendizagem desta disciplina*. Ouro Preto, 2013. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) – Instituto de Ciências Exatas e Biológicas, Universidade Federal de Ouro Preto.
- D'AMBROSIO, U. *Uma síntese sociocultural da história da matemática*. São Paulo: Proem, 2012a.
- _____. *Transdisciplinaridade*. São Paulo: Palas Athena, 2012b.
- _____. *Educação matemática: da teoria à prática*. 23.ed. Campinas: Papirus, 2012c.
- DIAS, M. da S. Atividade matemática no processo formativo do professor In: TOMMASIELLO, M. G. C. et al. (Org.). *Didática e práticas de ensino na realidade escolar contemporânea: constatações, análises e proposições*. Araraquara: Junqueira & Marin Editores, 2012. v.3, p.2358-69.
- EUCLIDES. *Elementos*. Tradução e introdução de Irineu Bicudo. São Paulo: Editora Unesp, 2009.
- FONSECA, M. da C. F. A. (Org.). *Letramento no Brasil: habilidades matemáticas*. São Paulo: Global, 2003.
- GALVÃO, M. E. E. L. *História da matemática: dos números à geometria*. São Paulo: Edifício, 2008.
- KUSHIMA, A. A.; PIRKEL, J.; STEENBOCK, P. R. O ensino de geometria com o suporte de desenho geométrico. *Revista do Colégio Militar de Curitiba*, 2010. Disponível em: <revista.cmc.ensino.eb.br/index.php/revista/article/download/9/7>. Acesso em: 8 out. 2013.
- MACHADO, N.; D'AMBROSIO, U. *Ensino de matemática*. São Paulo: Summus, 2014. (Pontos e contrapontos).
- MENDES, I. A. *Investigação histórica no ensino da Matemática*. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2009.
- MOURA, M. O. (Org.). *A atividade pedagógica na teoria histórico-cultural*. Brasília: Liber Livro, 2010.
- OLIVEIRA, C. L. de. *A importância do desenho geométrico*. Brasília, 2005. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Matemática) – Universidade Católica de Brasília. Disponível em: <<http://repositorio.ucb.br/jspui/handle/10869/1547>>. Acesso em: 19 jun. 2013.
- PIMENTA, S. G. *Didática: embates contemporâneos*. São Paulo: Loyola, 2010.



SÃO PAULO. *Matrizes de referência para a avaliação Saesp*: documento básico. São Paulo: SEE, 2009. Disponível em: < http://saesp.fde.sp.gov.br/2009/pdf/Saesp2008_MatrizRefAvaliacao_DocBasico_Completo.pdf>. Acesso em: 6 ago. 2013.

_____. *Proposta Curricular do Estado de São Paulo*. Matemática: Ensino Fundamental – Ciclo II e Ensino Médio. São Paulo: Secretaria da Educação do Estado de São Paulo, 2011.

SERRÃO, M. I. B. *Aprender a ensinar*. São Paulo: Cortez, 2006.

VALENTE, W. R. (Org.). *História da educação matemática no Brasil*. São Paulo: Livraria da Física, 2014.

VIRGOLIM, Â. M. R. Parada obrigatória: a criatividade entrando em cena. In: _____. (Org.). *Talento criativo*: expressão em múltiplos contextos. Brasília: Editora UnB, 2007.

ZUIN, E. de S. L. *Da régua e do compasso*: as construções geométricas como um saber escolar no Brasil. Belo Horizonte, 2001. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal de Minas Gerais.

Capa

Créditos

Apresentação

Sumário



7

EXPERIMENTAÇÃO DEMONSTRATIVA COMO INSTRUMENTO PARA DESPERTAR A CURIOSIDADE PELA QUÍMICA NO ENSINO MÉDIO DAS ESCOLAS DE BOTUCATU

Sônia Maria Alves Jorge

Danielle F. Silva, Gustavo R. Castro

Danyelle B. Benatti

Estela M. R. Santos

Pedro M. Padilha

Instituto de Biociências/Unesp/Botucatu

Resumo: A demonstração de experimentos envolvendo diferentes conceitos de química e que apresentam grande impacto visual foi realizada nesse trabalho. A apresentação, visando principalmente alunos do ensino médio público, foi feita de forma lúdica e descontraída e utilizou alguns materiais comuns e presentes no cotidiano deles. Esta forma de divulgação da química mostrou-se eficiente e despertou a curiosidade e até mesmo o interesse, motivando o entendimento dessa ciência básica.

Palavras-chave: Experimentação demonstrativa; show de química; Ensino Médio.

INTRODUÇÃO

A química adquiriu definitivamente as características de uma ciência experimental por volta do século XVIII (CHASSOT, 1995). Além disso, há um consenso entre professores de ciências que a experimentação desperta um grande interesse entre os alunos de diferentes graus de escolaridade. Depoimentos de alunos também costumam atribuir à experimentação um caráter motivador, lúdico, ligado aos sentidos, possibilitando a construção do conhecimento pelo aluno (GIORDAN, 2003). Desse modo, a utilização de experimentos tem sido considerada nas mudanças curriculares do ensino público. Apesar disso, a química continua sendo abordada essencialmente de forma expositiva, sem laboratório e sem conotação com o cotidiano no processo de ensino-aprendizagem do aluno. Este fato, associado à imagem de vilã contra a saúde e o meio ambiente preconizada pelos meios de comunicação são os principais responsáveis pela visão conturbada e falta de interesse dos jovens por essa ciência.

Capa

Créditos

Apresentação

Sumário



Com o intuito de reverter esse cenário, o Prof. José Atílio Vanin, do IQ-USP-SP, (TOMA; SANTOS, 2001) coordenou o grupo denominado “Química em Ação”. Com ele, promoveu a divulgação da química, principalmente para alunos do ensino médio, por meio de recursos audiovisuais, resgatando os experimentos demonstrativos de Shakhashiri (1983,1985). O grupo permanece e seus membros são renovados periodicamente. Os shows apresentados por ele desde a década de 80 não são apenas apresentações teatrais, mas também veículos de conhecimento. Assim, as peças, além de didáticas, possuem uma dose de bom humor a fim de desmistificar a imagem negativa da química. O sucesso destas atividades e a problemática que envolve a química fizeram com que docentes de outras universidades espalhadas pelo país compartilhassem esta ideia. Alguns trabalhos resultaram em publicações na forma de artigos (ARROIO, 2006; ROSA, 2015), resumos de congressos (FERREIRA, 2013; TAVARES, 2010; SILVA, 2010) e outros meios de divulgação.

Aqui em Botucatu, a situação não é diferente. Sendo assim, alguns docentes do Departamento de Química e Bioquímica do Instituto de Biociências (IB) – Unesp – Botucatu decidiram também desenvolver um projeto dentro dessa linha.

OBJETIVOS DO TRABALHO

O desinteresse geral em relação à química, observado principalmente no ensino médio público, e o sucesso de várias iniciativas de abordar esta disciplina por meio de experimentos de forma didática e descontraída, motivaram a proposição deste trabalho, que tem os seguintes objetivos:

- Utilizar experimentos demonstrativos de química de forma simples e didática, de modo a desmistificar a ideia de que esta disciplina é um “bicho de sete cabeças”.
- Fazer com que os experimentos despertem a criatividade e a imaginação e promovam uma reflexão sobre os temas abordados.
- Mostrar por meio de alguns experimentos o quão presente a química está em nossas vidas.

METODOLOGIA

Os experimentos foram preparados por alunos dos cursos de Física Médica e um técnico de nível superior e supervisionados por docentes do Departamento



de Química e Bioquímica (IB) da Unesp – Botucatu. Eles foram apresentados nas Escolas Estaduais Prof. João Queiroz Marques e Prof. Francisco Guedelha, pertencentes à rede pública de ensino e, localizadas no Distrito de Rubião Júnior e no Parque Marajoara, respectivamente. Esses bairros estão localizados em áreas carentes e os alunos que frequentam essas escolas não têm acesso e nem oportunidade de participar de aulas experimentais. Este projeto vem sendo desenvolvido com bastante sucesso e nossos resultados têm sido publicados em e-book, congressos e encontros (OLIVEIRA, 2011; JORGE, 2012; OLIVEIRA, 2012; SOUZA, 2014). Nessa etapa, foi feita a demonstração de uma série com os seguintes experimentos: “Extrato de repolho roxo como indicador de pH e construção de uma escala padrão de pH” (GEPEQ, 1995; Disponível em <<http://pontociencia.org.br/gerarpdf/index.php?experiencia=167>>. Acesso em: 11 mar. 2013), “Simulação da chuva ácida” (Disponível em <<http://www.usp.br/qambiental/>>. Acesso em 21 maio 2013), e “Circuito elétrico e condutividade” (Disponível em <<http://fap.if.usp.br/~lumini/>>. Acesso em 12 jun. 2013). Além desses, escolhemos um experimento simples que já foi apresentado em outras ocasiões (“Sopro mágico”), uma vez que ele pode envolver simultaneamente um grande número de alunos e costuma criar entre eles uma expectativa e apreensão com relação aos tempos de mudança de cor (OLIVEIRA, 2011). As demonstrações, apresentadas em uma linguagem simples para favorecer a identificação com os alunos do ensino médio, se destacaram pelo grande impacto visual e também pela possibilidade de interação com os expectadores. Além disso, envolveram naturalmente conceitos de química que são ministrados nessa fase de ensino. Os experimentos foram demonstrados para 02 grupos de cerca de 40 alunos cada na EE Prof. João Queiroz Marques e para 02 grupos de cerca de 40 alunos na EE Prof. Francisco Guedelha. Foram feitas discussões usando reações químicas simplificadas após a demonstração de cada experimento e, no final de toda a apresentação, foi entregue aos alunos um questionário simplificado para uma avaliação.

Para a apresentação no evento “Venha Conhecer o IB” promovido em 2013 pelo IB e considerando principalmente sua dinâmica, fizemos a demonstração dos experimentos “Sangue do diabo” (Disponível em <<http://www.pontociencia.org.br/experimentos-interna.php?experimento=61&SANGUEDODIABO>>. Acesso em: 08 abr. 2013; Disponível em <<http://www.ebahcom.br/content/ABAAAACWQAL/sangue.-diabo>>. Acesso em: 08 abr. 2013), “Circuito elétrico e condutividade” e “Reação oscilante” (ARROIO, 2006; FARIA, 1995; SANDES, 2013). É um



evento realizado para divulgação das atividades de ensino, pesquisa e extensão que são desenvolvidas pelos diferentes departamentos do instituto. Ele atende alunos do nível fundamental e médio da rede de ensino de escolas públicas, particulares e técnicas de Botucatu e região, e também o público leigo. As atividades se estendem pelos períodos da manhã, tarde e noite. As escolas organizam a visita por grupos de alunos de mesma escolaridade que circulam pelos vários estandes reservados a cada departamento observando as apresentações e/ou exposições realizadas.

Uma descrição dos experimentos apresentados nessa fase do projeto juntamente com fotos das apresentações é feita a seguir.

EXPERIMENTO 1: “EXTRATO DE REPOLHO ROXO COMO INDICADOR ÁCIDO-BASE E CONSTRUÇÃO DE UMA ESCALA PADRÃO DE PH”

A cor, sem dúvida alguma, é um tema que chama a atenção das pessoas. Os corantes pertencem a uma classe de compostos nos quais a cor é uma propriedade intrínseca. Vários corantes naturais podem ser obtidos a partir da extração de pigmentos de vegetais (DIAS, 2003) e usados como bons indicadores universal de pH, uma vez que apresentam diferentes cores dependendo da acidez ou basicidade do meio em que se encontram. Nesse experimento, feito em quatro etapas, será utilizado o extrato de repolho roxo como indicador de pH.

Primeira etapa: preparação do extrato do repolho roxo

Um repolho pequeno foi fatiado e batido com água destilada no liquidificador. Em seguida, a mistura foi coada com o auxílio de uma peneira fina e assim obtido o extrato que foi utilizado logo a seguir, pois ele se decompõe com facilidade.

Segunda etapa: Preparação das soluções diluídas de ácido clorídrico e hidróxido de sódio

- Para o preparo da solução diluída de ácido clorídrico concentrado, ou ácido muriático, foram colocados 1 mL do ácido em água destilada até completar 100 mL.
- No caso da solução diluída de hidróxido de sódio (soda cáustica), foi colocada uma pastilha de NaOH em 100 mL de água destilada.



As soluções diluídas do ácido e da base foram previamente preparadas em nosso laboratório e colocadas em frascos de vidro e de polietileno, respectivamente. Ao serem utilizadas nas escolas, foi chamada a atenção dos alunos acerca dos cuidados especiais requeridos na manipulação dos reagentes concentrados de HCl e NaOH.

Terceira etapa: Preparação da escala padrão de pH

As soluções da Tabela 1 foram preparadas utilizando tubos de ensaio, os quais foram rotulados com os valores aproximados do pH e mantidos em estante apropriada. Para uso dessas soluções como escala padrão de pH, elas foram preparadas na hora.

Com o aumento do pH, a coloração das soluções mudou do vermelho – solução ácida (tubo 1) para o verde – solução básica (tubo 7), passando pelas colorações rosa e lilás.

Quarta etapa: Testando o pH de materiais diferentes

Nessa fase do experimento foram testados alguns materiais de uso doméstico, tais como xampu, leite, sucos de laranja e limão, para estimativa dos valores de seus pHs. Para isso, foram colocados 5 mL do material a ser testado em um tubo de ensaio e em seguida, foram adicionados 5 mL do extrato do repolho roxo. A cor resultante foi então comparada com aquelas obtidas das soluções feitas para obtenção da escala padrão.

Tabela 1 Preparação da escala padrão de pH.

Tubo de ensaio	Solução	Valor de pH (aproximado)
1	5 mL da solução diluída de HCl + 5 mL de extrato de repolho	1
2	5 mL de água destilada + 5 gotas de vinagre branco + 5 mL de extrato de repolho	3
3	5 mL de álcool comum + 5 mL de extrato de repolho	5
4	5 mL de água destilada + 5 mL de extrato de repolho	6
5	5 mL de água destilada + 1 gota de detergente a base de amoníaco + 5 mL de extrato de repolho	9

(continua)



Tubo de ensaio	Solução	Valor de pH (aproximado)
6	5 mL de água destilada + 5 gotas de detergente a base de amoníaco + 5 mL de extrato de repolho	11
7	5 mL da solução diluída de hidróxido de sódio + 5 mL de extrato de repolho	12

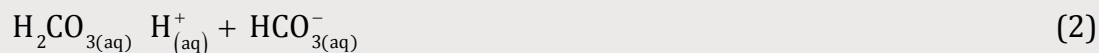
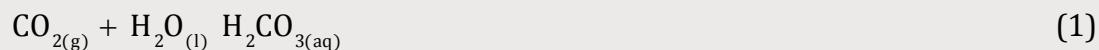
Escala padrão de pH preparada de acordo com a Tabela 1.



EXPERIMENTO 2: “SIMULAÇÃO DA CHUVA ÁCIDA”

O que é chuva ácida e como é formada?

O pH da água pura é 7,0, mas quando o dióxido de carbono (CO_2) presente na atmosfera se dissolve na água, ocorre a formação do ácido carbônico (H_2CO_3) diminuindo o pH, como mostram as equações abaixo:



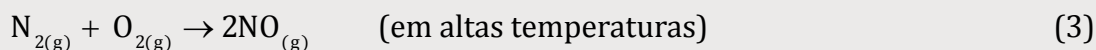
Apesar da chuva em equilíbrio com o CO_2 já ser ácida, somente quando seu pH for menor do que 5,6, é que se diz que a chuva tem um excesso de acidez.

O aumento da acidez na chuva ocorre principalmente quando há um aumento na concentração de óxidos de enxofre (SO_2) e nitrogênio (NO_2) na atmosfera. Es-



tes óxidos e o CO_2 são chamados de óxidos ácidos, pois em contato com a água (no caso água da chuva) formam ácidos.

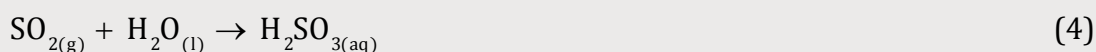
O nitrogênio gasoso (N_2) e o oxigênio molecular (O_2) da atmosfera podem reagir formando o monóxido de nitrogênio (NO). Contudo, esta reação não é espontânea, necessitando de muita energia para ocorrer. Por outro lado, ela pode acontecer quando a temperatura for muito elevada como, por exemplo, durante a queima de combustível no motor do carro ou em fornos industriais.



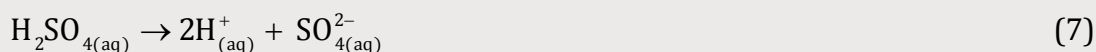
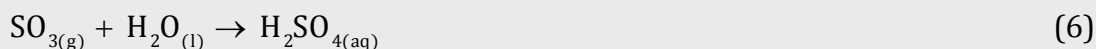
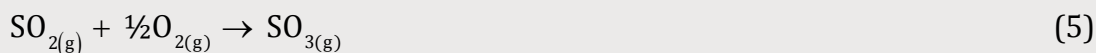
O NO pode ser oxidado na atmosfera (que contém O_2) e formar NO_2 , que por sua vez, pode sofrer novas reações e formar o ácido nítrico (HNO_3), que contribui para aumentar a acidez da água da chuva.

O SO_2 , entretanto, é responsável pelo maior aumento na acidez da chuva. Este é produzido diretamente como subproduto da queima de combustíveis fósseis como gasolina, o carvão e o óleo diesel. Esses dois últimos são muito impuros, e contêm grandes quantidades de enxofre em sua composição, sendo responsáveis por uma grande parcela da emissão de SO_2 para a atmosfera. A Petrobrás tem investido bastante na purificação do diesel a fim de diminuir significativamente as impurezas que contém enxofre.

De maneira similar a outros óxidos, o dióxido de enxofre reage com a água formando o ácido sulfuroso:

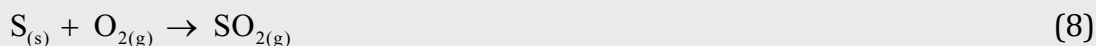


O SO_2 também pode sofrer oxidação na atmosfera e formar o SO_3 que, em contato com a água da chuva, irá formar o ácido sulfúrico (H_2SO_4) que é um ácido forte.



Para a execução do experimento da simulação da chuva ácida foram colocados 50 mL de solução de hidróxido de sódio $0,1 \text{ mol L}^{-1}$ em um vidro de azeitona (capacidade aproximada de 300 mL) e acrescentadas algumas gotas de fenolftaleína 0,1% (0,1 g em 100 mL de álcool etílico). Após homogeneização da mistura, foi verificada a basicidade do meio, usando fita de papel de tornassol ($\sim 3 \text{ cm}$). Previamente, foi feito o seguinte arranjo. Enrolamos uma das extremidades de um fio de cobre de cerca de 2 mm de espessura na ponta de um lápis de modo a formar um cone de comprimento aproximado de 2 cm. Retiramos o lápis e na outra extremidade do fio fizemos um gancho para pendurá-lo por dentro do vidro de azeitona, certificando que o cone não atingisse a solução quando o fio fosse pendurado. Com cuidado e utilizando uma espátula enchemos o cone com enxofre em pó. Em seguida, posicionamos, abaixo desse cone, uma vela acesa para iniciar a queima do enxofre. Feito isso, transferimos rapidamente o arranjo para o vidro e o tampamos imediatamente. Para observar uma intensa névoa branca em todo o vidro tivemos que repetir pelo menos uma vez o processo de queima. Acompanhado à formação da névoa, foi observado uma mudança de cor na solução de NaOH que continha o indicador fenolftaleína. Ela que era de cor-de-rosa no início do experimento tornou-se incolor ao término dele. Verificou-se, ainda, que o papel de tornassol que era azul, também mudou para cor rosa. Para analisar o efeito desse processo nas plantas, a solução foi agitada e colocada em um vidro de relógio. Em seguida, mergulhamos nela uma flor (no caso, hibisco de cor vermelha) e percebemos, após alguns minutos, a descoloração de suas pétalas.

A névoa observada é formada por óxidos de enxofre que reagem com a água da atmosfera formando ácido sulfúrico. Um deles, o SO_2 é proveniente da queima do enxofre conforme reação abaixo:



Este pode ser oxidado resultando na formação do SO_3 como mostra a equação 5. A formação dos ácidos sulfuroso e sulfúrico é consequência das reações desses óxidos com a água, de acordo com as equações 4 e 6 mostradas acima. Ela foi evidenciada pela alteração da cor da solução (de rosa intenso para incolor), mudança da cor do papel de tornassol (de azul para vermelho) e descoloração das pétalas da flor.



Preparação para a queima do enxofre contido na espiral do fio de cobre.



Após início da queima, transferência rápida para o vidro seguida pela sua vedação e início da formação da névoa.



Capa

Créditos

Apresentação

Sumário



Vidro preenchido pela névoa e descoloração da solução.



EXPERIMENTO 3: "CIRCUITO ELÉTRICO E CONDUTIVIDADE "

O foco desse experimento foi construir, em nosso laboratório, um circuito elétrico simples (Primeira parte) e observar por meio do seu uso, a condução e não condução de eletricidade de algumas substâncias (Segunda parte).

Primeira parte: Construção de um circuito elétrico simples

As alunas bolsistas montaram, no laboratório de Físico-química do Departamento de Química e Bioquímica, um circuito elétrico utilizando os seguintes materiais: um pedaço de madeira de aproximadamente 40 cm x 20 cm, soquete, lâmpada de 15 W, um cabo com 2 fios de cobre, um interruptor e um plugue.

Próximo a uma das extremidades da madeira foi fixado um interruptor, por dentro do qual foi passado um cabo. De um lado, o cabo foi conectado a um plugue para ser ligado a uma tomada elétrica. Do outro lado, os fios foram separados, soltos e desencapados nas extremidades, mas com um deles passando pelo soquete (fixado a uns 10 cm do interruptor) contendo a lâmpada. Testamos o acendimento da lâmpada ao conectar o plugue na tomada e indicamos no interruptor, com o uso de uma caneta apropriada, as letras L e D para as posições ligada e desligada, respectivamente. Uma foto do circuito elétrico construído é mostrada a seguir.

Capa

Créditos

Apresentação

Sumário



Figura 1 Circuito elétrico simples.

Segunda parte: Condutividade

Algumas substâncias são capazes de conduzir eletricidade quando colocadas em meio aquoso. Isso acontece porque há uma dissociação em íons com carga elétrica positiva (cátion) e negativa (ânion) e por isso são chamadas de eletrólitos. Os eletrólitos podem ser divididos em duas categorias: eletrólitos fortes, que estão completamente dissociados, existindo somente como íons em solução e eletrólitos fracos, que contêm moléculas do soluto não dissociadas assim como íons produzidos por dissociação. Para deixar o experimento mais interessante, utilizamos frutas e um tubérculo para os testes. Banana, limão, laranja, maçã e a batata foram partidas na hora. A banana foi ainda amassada para obtenção de uma papa. Após certificar a posição do interruptor em D e inserir as extremidades desencapadas dos fios soltos nas substâncias foi observado o acendimento ou não da lâmpada.

Preparação para a conexão dos fios às substâncias a serem testadas.



Fios conectados à batatinha e observação do acendimento da lâmpada.

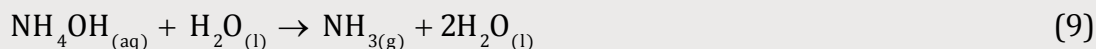


EXPERIMENTO 4: “SANGUE DO DIABO”

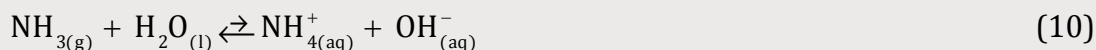
Esse experimento é bastante simples e trata-se de uma solução de cor vermelha. Por causa dessa cor e por fazer parte de uma brincadeira maldosa recebe o nome um tanto “assustador”. Ao atirar essa solução em um tecido branco ele ficará manchado de vermelho e aparentemente danificado. Contudo, após alguns minutos, a mancha desaparecerá, deixando no lugar do susto uma expressão de curiosidade.

Para sua demonstração, foram colocados 75 mL de água em um béquer e, adicionadas 5 gotas de hidróxido de amônio. Em seguida, foram acrescentadas 15 gotas de fenolftaleína 0,1 % (0,1 g em 100 mL de álcool etílico) e a mistura homogeneizada. A solução resultante (“sangue do diabo”) de coloração avermelhada foi então transferida para um recipiente adequado para que ela fosse borrifada. No caso, utilizamos uma pisseta. Uma das alunas bolsistas borrifou, então, a solução em um pedaço de pano branco, manchando-o e assustando os alunos que ficaram intrigados com o desaparecimento da mancha após alguns minutos.

Ao adicionar hidróxido de amônio em água, este se decompõe em amônia e água:



A amônia, por ser uma base fraca, se ioniza muito pouco:



Assim, quando o indicador é adicionado a essa solução ele adquire uma coloração avermelhada, cor típica da fenolftaleína em meio básico. A cor da solução pode assim ser intensificada aumentando a concentração do indicador. Sendo a amônia gasosa a temperatura ambiente, ela evapora muito facilmente da solução, deslocando o equilíbrio da reação 10 para a esquerda. Esse processo é facilitado pela dispersão da solução no ar ao borrifá-la e também pela presença do álcool etílico usado na preparação do indicador. Quando a amônia é evaporada, a solução passa a ser constituída basicamente de água e fenolftaleína, voltando a ser neutra. Nessas condições o indicador é incolor e a mancha desaparece. É possível acelerar o desaparecimento da mancha avermelhada no tecido, assoprando-o. Ao fazer isso, o gás CO_2 exalado forma, em contato com a água, ácido carbônico que deixa o meio ácido, no qual a fenolftaleína também é incolor.

EXPERIMENTO 5: “REAÇÃO OSCILANTE DE BRIGGS-RAUSCHER”

Os sistemas químicos oscilantes consistem em reações em que as concentrações dos intermediários variam periodicamente, tanto com o tempo, quanto com a posição. Portanto, as concentrações de alguns componentes aumentam com o tempo até alcançarem um valor máximo. Após atingirem esse valor, elas diminuem até chegarem a um valor mínimo, para então aumentarem novamente, oscilando ao longo do tempo (ARROIO, 2006; SANDES, 2013).

Todas as reações químicas são guiadas pela diminuição da energia livre da mistura de forma a atingir o equilíbrio. O que faz com que certas reações apresentem oscilações é o caminho adotado por elas para chegar a esse equilíbrio, dependendo assim dos seus mecanismos. O caminho/mecanismo que a reação segue determina as mudanças periódicas das concentrações dos componentes no decorrer da reação.

Os sistemas químicos oscilantes possuem pelo menos três características em comum. Primeiro: as oscilações aparecem apenas em condições afastadas do equilíbrio e o ciclo se repete conforme a energia diminui. Segundo: a queda de energia pode ocorrer por, pelo menos, dois caminhos diferentes com a reação



alternando periodicamente entre um caminho e outro. Terceiro: um desses caminhos produz um intermediário que o outro consome. Quando a concentração desse intermediário for baixa, a reação segue o caminho que o produz. Se a concentração for alta, a reação segue o outro caminho. Estabelecem-se assim, variações periódicas da concentração de um intermediário desde que esse sofra decomposição através de um processo auto catalítico, quando o produto de uma etapa elementar atua como catalisador na mesma etapa da reação.

Os sistemas químicos oscilantes estão entre as reações químicas que exercem um fascínio naqueles que as observam. Para a apresentação desse tipo de experimento foi escolhida a reação oscilante de Briggs-Rauscher, devido ao seu amplo uso em demonstrações do fenômeno oscilatório em face do seu grande efeito visual e reprodutibilidade. Para isso, três soluções incolores (A, B e C) foram misturadas em um béquer. A solução resultante, sob agitação contínua, tornou-se âmbar, a seguir azul e, finalmente, incolor. Esse ciclo de cores se repete dentro de um intervalo de cerca de 15 s e após alguns minutos, a coloração azul torna-se definitiva.

Solução A

Solução de água oxigenada a 3%.

Solução B

Foram misturados 200 mL de água destilada com 4 mL de uma solução de ácido sulfúrico 6 mol L⁻¹. Nessa solução foram dissolvidas 14,5 g de iodato de potássio. A solução resultante foi diluída a 250 mL e separada.

Solução C

Foram dissolvidas 5,2 g de ácido malônico [CH₂(CO₂H)₂] e 1,1 g de sulfato de manganês (II) em 200 mL de água destilada; a solução resultante foi separada.

Foram colocadas 0,1 g de amido em 2,5 mL de água destilada e a mistura agitada até a obtenção de uma goma que foi dissolvida em 25 mL de água fervente.

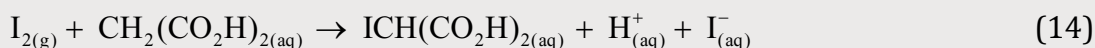
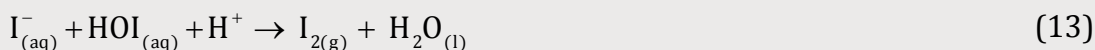
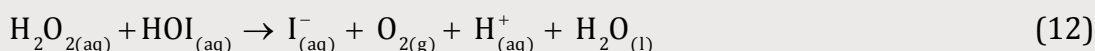
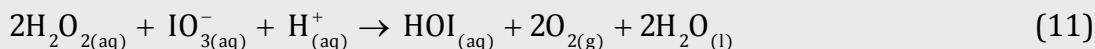
Estas duas soluções foram misturadas e a solução resultante foi diluída a 250 mL.

Utilizando um béquer de 1 L e uma chapa de aquecimento com agitador magnético, foram misturados, 500 mL da solução A, 250 mL da solução B e 250 mL da

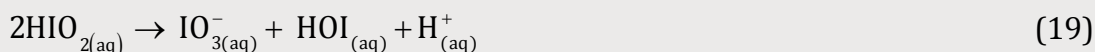
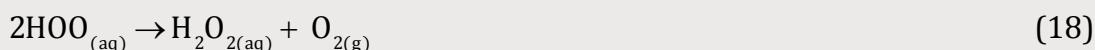
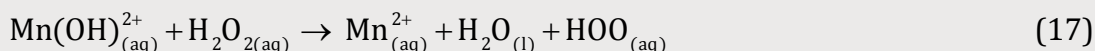
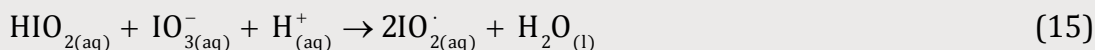


solução C. A solução resultante, sob agitação constante, apresentou o ciclo de cores mencionado acima.

Quando as soluções são misturadas, os íons iodato (IO_3^-) reagem com a água oxigenada produzindo HOI (reação catalisada pelo manganês), que é parcialmente reduzido a I^- pela água oxigenada. O HOI reage com o I^- formando I_2 e este reage lentamente com o ácido malônico. Este processo é representado pelas seguintes equações:



O efeito catalítico do manganês é indicado nas equações abaixo:



Quando o I_2 é produzido, a solução adquire cor âmbar, característica do iodo. Quando a concentração de I^- for superior à concentração de HOI, a solução apresentará a cor azul escura. A oscilação se dá até que todo o ácido malônico seja consumido.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Ao término da apresentação de todos os experimentos, os alunos receberam um questionário simplificado e os resultados são mostrados a seguir:



Avaliação da Apresentação na Escola Estadual Prof. João Queiroz Marques

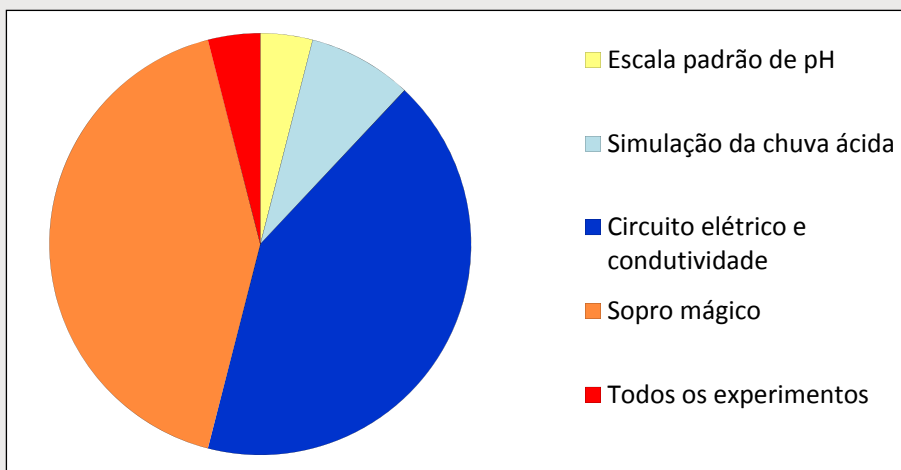
As respostas à Questão Nº1: Qual dos experimentos você achou mais interessante? (Q1), em termos de porcentagem de alunos, são apresentadas na Tabela 2.

Tabela 2 Respostas à Q1: Qual dos experimentos você achou mais interessante?

Experimento	Resposta (%)
Extrato de repolho roxo como indicador ácido-base e construção de uma escala padrão de pH	4
Simulação da chuva ácida	8
Circuito elétrico e condutividade	42
Sopro mágico	42
Todos os experimentos	4
Não responderam	0

Para uma melhor visualização, estes resultados foram mostrados em gráfico na forma de pizza (Figura 2).

Figura 2 Gráfico indicando qual dos experimentos foi o mais interessante na concepção dos alunos.



As demais questões foram elaboradas na forma de teste de múltipla escolha com as alternativas Bastante, Razoável, Pouco e Muito pouco. (Q2): Você entendeu o conteúdo dos experimentos realizados?, (Q3): A utilização de experimen-

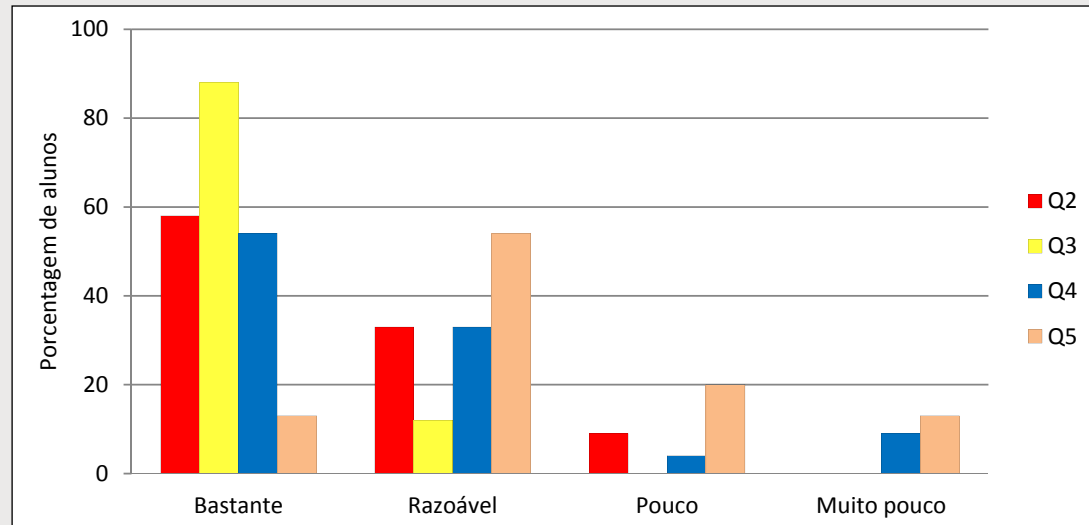


tos facilita a compreensão do conteúdo desta disciplina?, (Q4): Experimentos de química aumentam o seu interesse pela matéria?, (Q5): Não tenho base teórica de química, por isso não compreendi todos os experimentos. As respostas, expressas em porcentagem do número de alunos, são apresentadas na Tabela 3 e em gráfico na forma de barras (Figura 3).

Tabela 3 Respostas às questões Q2, Q3, Q4 e Q5.

Questões	Bastante	Razoável	Pouco	Muito pouco	Não responderam
	(%)				
Q2	58	33	9	0	0
Q3	88	12	0	0	0
Q4	54	33	4	9	0
Q5	13	54	20	13	0

Figura 3 Gráfico representando as respostas dos alunos às questões Q2, Q3, Q4 e Q5.



Avaliação da Apresentação na Escola Estadual Prof. Francisco Guedelha

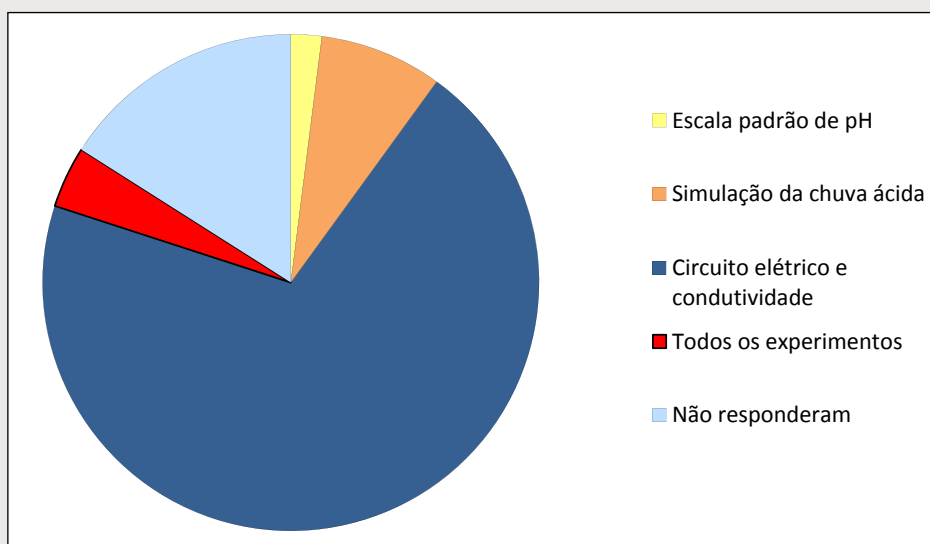
Os resultados da avaliação dos mesmos experimentos na escola acima mencionada são mostrados nas Tabelas 4 e 5 e Figuras 4 e 5.



Tabela 4 Respostas à Q1: Qual dos experimentos você achou mais interessante?

Experimento	Resposta (%)
Extrato de repolho roxo como indicador ácido-base e construção de uma escala padrão de pH	2
Simulação da chuva ácida	8
Circuito elétrico e condutividade	70
Sopro mágico	0
Todos os experimentos	4
Não responderam	16

Esses resultados, graficados em forma de pizza, aparecem na Figura 4.

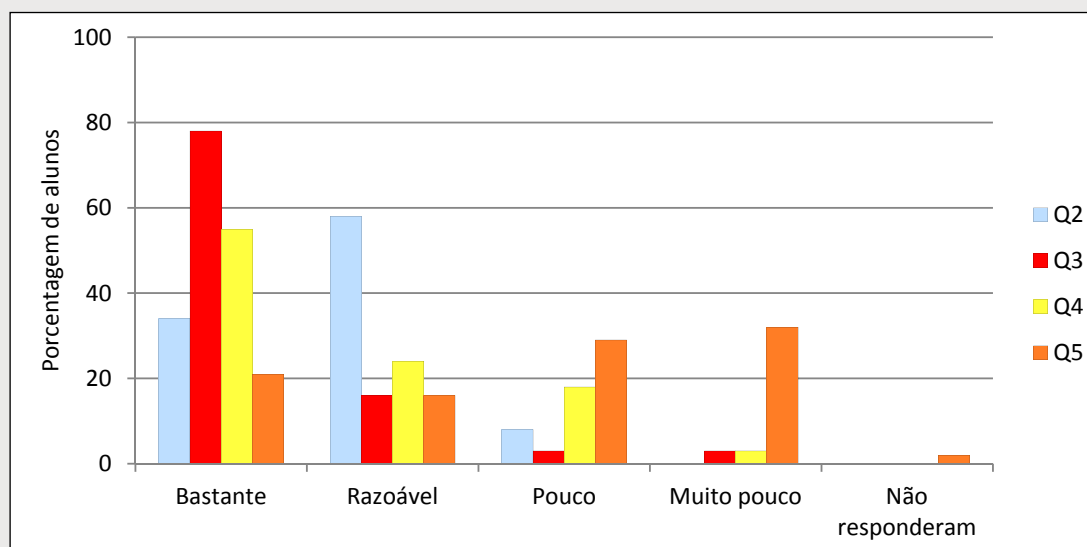
Figura 4 Gráfico indicando qual dos experimentos foi mais interessante.

A Tabela 5 compila as respostas dos alunos (em %) às questões testes de múltiplas escolhas.

Tabela 5 Respostas às questões Q2, Q3, Q4 e Q5.

Questões	Bastante	Razoável	Pouco	Muito pouco	Não responderam
	(%)				
Q2	34	58	8	0	0
Q3	78	16	3	3	0
Q4	55	24	18	3	0
Q5	21	16	29	32	2

Esses mesmos dados aparecem, em forma de gráfico de barras, na Figura 5.

Figura 5 Gráfico indicando as respostas dos alunos às questões Q2, Q3, Q4 e Q5.

A análise da Tabela 2 e visualização da Figura 2 mostram que os experimentos “circuito elétrico e condutividade” e “sopro mágico” foram os mais interessantes na concepção dos alunos da EE Prof. João Queiroz Marques, ficando empatados em primeiro lugar. Em segundo lugar ficou a experiência da “simulação da chuva ácida”. Do restante dos alunos (8%), metade considerou o experimento do “extrato de repolho roxo como indicador ácido-base e construção de uma escala padrão de pH” como sendo o menos interessante e a outra metade achou todas as experiências igualmente importantes.

A mesma avaliação, considerando a EE Prof. Francisco Guedelha, indica que o experimento mais interessante, disparado em primeiro lugar, foi o do “circuito



elétrico e condutividade”. Desconsiderando a parcela de 16% dos alunos que não responderam e os 4% que não tiveram preferência, o experimento da “chuva ácida” foi o segundo mais votado. Em terceiro lugar ficou o “extrato de repolho roxo como indicador ácido-base e construção de uma escala padrão de pH”, seguido pelo “sopro mágico”.

Uma análise geral mostra que o experimento do “circuito elétrico e condutividade” foi o mais chamativo. A primeira parte do experimento, feita por nossas alunas bolsistas, envolveu a construção de um circuito elétrico (Figura 1). Apesar de parecer simples, essa construção envolve muitos conceitos, como átomo, portador de carga, elétron livre, corrente elétrica, condutores e isolantes elétricos, etc. Foi possível trabalhar com esses conceitos com os alunos das escolas lembrando que para que a lâmpada acenda são necessários uma fonte de energia e um circuito fechado de material condutor. No nosso caso usamos a própria rede elétrica como fonte de energia, mas poderíamos ter utilizado uma pilha. Aproveitando o cobre, utilizado como material condutor, explicamos que no interior desse metal, cada átomo perde os elétrons da camada de valência que ficam vagando pelo interior do metal e, portanto apresentam um movimento aleatório. Isso acontece quando o circuito está aberto. Contudo, essa movimentação tende a um sentido, quando aplicada uma diferença de potencial pela conexão do plugue à tomada no circuito fechado. Estabelece-se assim, uma corrente elétrica, cuja unidade é o ampère (A). Em materiais isolantes como, por exemplo, borracha, vidro, plásticos, a carga elétrica tem muita dificuldade para se movimentar.

Aparentemente o experimento ficou mais interessante quando utilizamos o circuito elétrico para testar a condutividade de algumas substâncias, principalmente considerando que essas substâncias foram a nossa conhecida batatinha e algumas frutas (banana, limão, laranja e maçã). Para isso, a tomada foi conectada à rede elétrica e checada a posição do interruptor em D. Antes de inserir as extremidades desencapadas dos fios soltos numa das metades da batatinha previamente partida (começamos por ela) foi feita a seguinte pergunta aos alunos. *O que vocês acham, a lâmpada vai ou não vai acender?* A resposta quase unânime foi não. Portanto, ao verem que a lâmpada acendeu, eles ficaram muito surpresos. Este tubérculo apresenta uma especificidade que poucos conhecem, podendo servir como fonte de energia química para a produção de energia elétrica. De qualquer forma isso criou uma expectativa muito grande com relação às frutas, sendo, provavelmente, esse um dos motivos pelo qual esse experimento foi o



mais votado. Além disso, há uma ideia geral, desmistificada por ele, que a condução elétrica só acontece quando o meio é “líquido”. A maioria das frutas conduz eletricidade, porque elas contêm água com várias outras substâncias dissolvidas nelas e muitas têm também um pouco de ácido; o limão e a laranja, por exemplo, contêm ácido cítrico, o que os torna bons condutores. Deve ser enfatizado que, antes da troca de substância, a parte dos fios que é inserida nela foi lavada, tomando os devidos cuidados, com água destilada e secada com papel toalha. Para que os leitores não fiquem curiosos com o resultado final do experimento, a única fruta que não acendeu a lâmpada foi a maçã.

Foram observadas ainda diferenças razoáveis nas porcentagens de alunos que acharam esse experimento mais interessante quando consideradas as duas escolas; 70% e aproximadamente 40% para as turmas da EE Prof. Francisco Guedelha e da EE Prof. João Queiroz Marques, respectivamente (Tabelas 2 e 4). A causa disso pode estar relacionada ao fato de a turma que assistiu à apresentação da EE Prof. Francisco Guedelha ser constituída de alunos do 2º e 3º anos, com predominância do 3º ano. Nesse período, o tópico eletricidade já foi introduzido. Por outro lado, a turma da EE Prof. João Queiroz Marques era, na maioria, constituída de alunos do 1º ano e 2º ano e, por isso, ainda não tiveram o conteúdo de eletricidade. Pelas razões já mencionadas acima, essa turma se entusiasmou com a segunda parte do experimento tanto quanto com o experimento do “sopro mágico”. Nesse último, alguns alunos foram convidados para assoprar soluções de indicadores que mudavam de cor pela reação com o CO_2 expelido. Eles o fizeram usando canudos e copos de plásticos transparentes. Dependendo do aluno, a mudança de cor ocorre em tempos diferentes, o que chama bastante a atenção, e os leva a questionar o porquê disso. Além disso, é um experimento que envolve conceitos de soluções ácidas, básicas e neutras, um tema já visto na fase em que estão. Entretanto, não podemos deixar de destacar que uma porcentagem grande de alunos (16%) da EE Prof. Francisco Guedelha deixou de responder a Q1. Além de o fato indicar certa falta de interesse, a escolha de um dos experimentos, excluindo naturalmente o mais votado (“circuito elétrico e condutividade”), poderia, sem dúvida, alterar as observações quanto à posição dos demais.

Após a avaliação com relação à demonstração “circuito elétrico e condutividade” e pensando no tópico eletricidade, ministrado normalmente no 3º ano do nível médio do ensino, seria muito interessante que os professores do respectivo nível iniciassem o tema, criando a oportunidade para os alunos construírem um



circuito elétrico simples. A partir daí, esse tópico, relativamente abstrato, e que apresenta certa dificuldade, poderia ser desenvolvido e mais bem compreendido.

A apresentação do experimento “Simulação da chuva ácida” foi feita principalmente para chamar a atenção dos alunos para um dos principais problemas ambientais que acomete os países industrializados, principalmente os que estão em desenvolvimento como, por exemplo, Brasil, Rússia, China, entre outros. Como mostrado na descrição do experimento, ela é formada pela grande concentração de poluentes químicos (provenientes, principalmente, da queima de combustíveis fósseis), que são despejados na atmosfera diariamente, formando nuvens, neblinas e até mesmo neve.

Além do efeito na vegetação, mostrado por meio do uso da flor, mencionamos outros transtornos causados pela chuva ácida. Um deles é o excesso de acidez na chuva, que pode provocar a acidificação de lagos, principalmente naqueles de pequeno porte. Em condições naturais, o pH da água de um lago gira em torno de 6,5 – 7,0 mantendo não somente uma grande variedade de peixes, plantas e insetos como também animais e aves que vivem no seu entorno e se alimentam no lago. Larvas, pequenas algas e insetos podem morrer com valores de pH ao redor de 5,5. Se o pH chegar a 4,0 – 4,5, já pode ocorrer a intoxicação da maioria das espécies de peixes e levá-los à morte. Os solos também estão sujeitos à acidificação pela chuva ácida, sobretudo aqueles que não têm calcário e cal (CaCO_3 e CaO). Os que têm são capazes de neutralizar, pelo menos parcialmente, a acidez da chuva. A acidez da atmosfera também pode provocar problemas em humanos como coriza, irritação na garganta e olhos e até afetar o pulmão de forma irreversível. Além de seres vivos, ela pode danificar a superfície de monumentos históricos e edifícios feitos de mármore (CaCO_3) por causa da reação com o ácido ($\text{CaCO}_{3(s)} + 2\text{H}^+_{(aq)} \rightarrow \text{Ca}^{2+}_{(aq)} + \text{H}_2\text{O}_{(l)} + \text{CO}_{2(g)}$). Em adição aos transtornos locais, os contaminantes podem ser depositados longe das fontes emissoras. O pólo petroquímico em Cubatão – São Paulo, por exemplo, emite toneladas de SO_2 na atmosfera por ano, e a chuva que cai em cidades não industrializadas, a mais de 100 km de distância, muitas vezes é ácida por causa dessas indústrias.

A diminuição desse problema requer ações como redução no consumo de energia, sistemas de tratamento de gases industriais, utilização de carvão com menor teor de enxofre e a popularização de fontes energéticas limpas, incluindo energia solar, eólica, uso de biocombustíveis, entre outros.

Capa

Créditos

Apresentação

Sumário



A visualização da névoa com mudança de cor observada no recipiente onde foi feita a simulação da chuva ácida associada à problemática envolvida com o fenômeno colocaram esse experimento em 2º lugar na avaliação dos alunos quando considerada a Q1.

Reiterando o fato de uma grande porcentagem dos alunos da EE Prof. Francisco Guedelha não ter respondido à Q1 (16%) e o de 4% dos alunos de ambas as escolas acharem todas as experiências igualmente interessantes, o experimento “extrato de repolho roxo como indicador ácido-base e construção de uma escala padrão de pH” foi o menos votado.

Antes do início do experimento propriamente dito, foi falado que pH significa “potencial hidrogeniônico”, uma escala logarítmica que mede o grau de acidez, neutralidade ou alcalinidade de uma determinada solução aquosa. Matematicamente é dado por:

$$\text{pH} = -\log [\text{H}_3\text{O}^+] \quad (20)$$

O caráter ácido de uma solução está relacionado com a concentração de íons H^+ nela presente. Quanto mais forte for o ácido, maior a concentração desses íons. Uma maneira de indicar a concentração de H^+ numa solução é por meio da escala de pH. É uma escala de valores que serve para determinar o grau de acidez ou de basicidade de uma determinada substância. Varia entre 0 e 14. As substâncias que apresentam valores de pH abaixo de 7 são consideradas ácidas, valores em torno de 7 são neutras e valores acima de 7 são denominadas básicas ou alcalinas. O pH de uma substância pode variar de acordo com sua composição, temperatura e concentração de sais, metais, ácidos, bases e substâncias orgânicas.

O pH pode ser determinado pelo uso de indicadores de pH como, por exemplo, o papel de tornassol e o papel indicador universal. Outra maneira é pela utilização do pHmetro, que consiste de um eletrodo acoplado a um potenciômetro, dificilmente encontrado nas escolas alvo do projeto. Assim, a escala padrão de pH construída no experimento constitui-se numa alternativa bastante interessante para a determinação aproximada de valores de pH. Com ela, foram estimados os valores deste parâmetro para as seguintes substâncias: xampu (~ 6), leite (abaixo, mas próximo de 7), sucos de laranja (~ 4) e limão (~ 3). A desvantagem é que, para esse fim, a escala padrão de pH tem que ser preparada na hora. Contudo, essa dificuldade pode ser vencida se for feita a transposição das cores obtidas



com seus respectivos valores de pH (Tabela 1) para um pedaço de madeira de cor clara e similar a uma régua.

Devido a problemas relacionados com o tempo, não fizemos nenhuma discussão com relação à importância da determinação do pH no contexto da química da água, de como o pH do sangue humano está inteiramente relacionado à saúde, etc. Isso poderia, sem dúvida, ter enriquecido ainda mais o experimento.

Considerando as respostas das demais questões (Tabelas 3 e 5 e Figuras 3 e 5), e nossa percepção quando vamos a uma escola para desenvolver o projeto, fica cada vez mais claro que a utilização de experimentos estimula o interesse pela química e auxilia na compreensão dela. Quando os alunos podem participar e/ou interagir com o experimento, os questionamentos por parte deles aumentam, indicando certa reflexão acerca dos temas abordados.

Em adição a isso, cumpre salientar que, desde que iniciamos esse projeto, sempre nos foi solicitado pela direção e/ou professores que retornássemos às escolas para novas demonstrações. Nessas circunstâncias, temos observado, de um modo geral, que a receptividade dos alunos melhora de forma significativa quando comparada à nossa primeira visita. Surgem, assim, novas questões relacionadas aos cursos que os bolsistas fazem, como por exemplo, sobre local(is) onde poderiam cursar química na Unesp. Desse modo, tivemos a oportunidade de falar sobre os cursos de química oferecidos não somente por essa, mas também por outras universidades e porque não dizer, da possibilidade de abrir novas perspectivas para esse alunato.

Uma turma de uma das escolas.



Grupo de alunos voluntários para participar do experimento “sopro mágico”.



Uma turma de uma das escolas.



Apresentação dos Experimentos no Evento “Venha conhecer o IB”

A dinâmica na apresentação dos experimentos “Venha conhecer o IB”, descrito anteriormente, foi bem diferente daquela observada quando as apresentações foram feitas nas escolas. No primeiro caso, o número de alunos atendidos aumentou substancialmente, sendo que a maior concentração foi no período noturno. Contudo, não houve possibilidade de uma avaliação por meio de um questio-

Capa

Créditos

Apresentação

Sumário



nário, como foi feito nas escolas. Um fato, porém, que chamou a nossa atenção foi o retorno de um grupo de alunos do colégio técnico de química juntamente com seu professor para assistirem novamente e questionarem sobre o experimento da reação oscilante. Para essa turma foi possível mostrar as equações envolvidas, falar mais sobre processos autocatalíticos, catalisadores e também sobre a importância e compreensão de sistemas químicos oscilantes. Estas se concentram na variedade das situações onde esses sistemas ocorrem, como, por exemplo, sistemas biológicos (ciclos hormonais, funções cardíacas), reações eletroquímicas presentes em dispositivos como célula a combustível, entre outros. Embora a maioria desses exemplos esteja longe de ser completamente compreendida, sistemas modelos podem trazer informações fundamentais para auxiliar na compreensão das diversas facetas dinâmico-matemáticas de sistemas complexos, bem como requisitos para interpretação química desses sistemas (SANDES, 2013).

CONCLUSÕES

A experimentação apresentada de forma descontraída, divertida e que tenha impacto visual é, sem dúvida alguma, uma forma eficiente de divulgação da química. Além disso, a curiosidade é estimulada quando é possível algum tipo de contato do aluno com os experimentos, podendo aguçar ainda mais o interesse e a compreensão por essa ciência. Aliado a esses requisitos, o uso de substâncias comuns no dia a dia dos alunos pode tornar o experimento mais interessante e mostrar que a química está muito além das paredes do laboratório.

AGRADECIMENTOS

Ao programa Núcleos de Ensino-Prograd-Unesp e à Proex-Unesp pelo suporte financeiro. Às diretoras Regina S. G. Benez, Maria N. M. Sansão/Kátia R. B. Lucas das EE Prof. João Queiroz Marques e EE Prof. Francisco Guedelha, respectivamente, pelo apoio ao projeto e também durante as demonstrações nas escolas.

REFERÊNCIAS

ARROIO, A. et al. O show da química: motivando o interesse científico. *Química Nova*, São Paulo, v. 29, n. 1, p. 1-9, jan./fev. 2006.

Capa

Créditos

Apresentação

Sumário



CHASSOT, A. I. Alquimiando a química. *Química Nova na Escola*, São Paulo, n. 1, p. 20-2, maio 1995.

DIAS, M. V.; GUIMARÃES, P. I. C.; MERÇON, F. Corantes naturais: extração e emprego como indicadores de pH. *Química Nova na Escola*, São Paulo, n. 17, p. 27-31, maio 2003.

EBAH. Sangue do diabo. Disponível em: <<http://www.ebahcom.br/content/ABAAAACWQAL/sangue.-diabo>>. Acesso em: 8 abr. 2013.

FARIA, R. B. Introdução aos sistemas químicos oscilantes. *Química Nova*, São Paulo, v. 18, n. 3, p. 281-94, 1995.

FERREIRA, M. B. P.; FIGUEREDO, G. P. A experimentação no ensino-aprendizagem de química no ensino médio. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE QUÍMICA, 53, 2013, Rio de Janeiro. *Anais...* Rio de Janeiro, 2013.

GEPEQ. Estudando o equilíbrio ácido-base. *Química Nova na Escola*, São Paulo, n. 1, p. 32-3, maio 1995.

GIORDAN, M. Experimentação por simulação. *Textos Lapeq*, São Paulo, n. 8, jun. 2003.

JORGE, S. M. A. et al. Experimentos para motivar o interesse pela química no ensino médio da escolas de Botucatu. In: SEMINÁRIO DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA DO IBB, 5, CONGRESSO DE EXTENSÃO DA FMB, 2, 2012, Botucatu. *Anais...* Botucatu, 2012.

OLIVEIRA, C. B. A. et al. Experimentos para estimular o interesse pela química no ensino médio de Botucatu. In: PINHO, S. Z.; OLIVERA, J. B. B. *Núcleos de ensino da Unesp: artigos dos projetos realizados em 2011*. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2011. p. 171-84.

_____. Experimentação demonstrativa: estimulando o interesse pela química no ensino médio de Botucatu. In: ENCONTRO NÚCLEOS DE ENSINO, 2, ENCONTRO PIBID DA UNESP, 5, 2012, Águas de Lindoia. *Anais...* Águas de Lindoia, 2012.

PONTOCIÊNCIA. Escala de pH utilizando repolho com indicador. Belo Horizonte, 2008. Disponível em: <<http://pontociencia.org.br/gerarpdf/index.php?experiencia=167>>. Acesso em: 11 mar. 2013.

_____. Sangue do diabo. Belo Horizonte, 2008. Disponível em: <<http://www.pontociencia.org.br/experimentos-interna.php?experimento=61&SANGUEDODIABO>>. Acesso em: 8 abr. 2013.

ROSA, M. F.; SILVA, P. S.; GALVAN, F. B. Ciência forense no ensino de Química por meio da experimentação. *Química Nova na Escola*, São Paulo, v. 37, n. 1, p. 35-43, fev. 2015.

SANDES, R. D. D. et al. Integração numérica de leis de velocidades diferenciais com o uso do SCILAB. *Química Nova*, São Paulo, v. 36, n. 1, p. 181-6, 2013.

SHAKHASHIRI, B. Z. *Chemical demonstrations*. Madison: The University of Wisconsin Press, 1983. v. 1.



SHAKHASHIRI, B. Z. *Chemical demonstrations*. Madison: The University of Wisconsin Press, 1985. v. 2.

SILVA, P. C. L. et al. Sesquímica show-despertando o interesse da química no ensino médio. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE EDUCAÇÃO EM QUÍMICA, 8, 2010, Natal. *Anais...* Natal, 2010.

SOUZA, A. C. O. et al. Experimentação como meio de despertar o interesse pela química no ensino médio de Botucatu. In: CONGRESSO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UNESP, 26, 2014, Botucatu. *Anais...* Botucatu, 2014.

TAVARES, M. R. S. et al. Sesquímica show-despertando o interesse da química no ensino médio. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE EDUCAÇÃO EM QUÍMICA, 8, 2010, Natal. *Anais...* Natal, 2010.

TOMA, H. E.; SANTOS, P. S. José Atílio Vanin – *in memoriam*. *Química Nova*, São Paulo, v. 24, n. 4, p. 574-5, jul./ago., 2001.

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO. Educação ambiental e cidadania. 2005. Disponível em: <www.usp.br/qambiental>. Acesso em: 21 maio 2013.

_____. Projeto Lumini Pesquisa. 2009. Disponível em: <<http://fap.if.usp.br/~lumini/>>. Acesso em: 12 jun. 2013.

Capa

Créditos

Apresentação

Sumário



8

PLURALIDADE CULTURAL E ENSINO DA HISTÓRIA: UMA PROPOSTA DIDÁTICO-METODOLÓGICA POR INTERMÉDIO DA IMAGEM E DO SOM

Célia Maria David

Lucas Fernandes Misu

Maria Laura Pereira

Faculdade de Ciências Humanas e Sociais/Unesp/Franca

Resumo: Trata-se de um projeto que teve como objetivo trabalhar as produções artísticas brasileiras como documento histórico e material didático, visando o conhecimento da realidade cultural brasileira, sua formação histórica e configuração atual. Para tanto, os materiais utilizados foram: grupos musicais como *Tarancón*, *Bixiga 70*, *Baden Powell*, *Dom Um Romão*, James Brown, Tim Maia que serviram para ilustrar como a música produzida no Brasil teve influências de outras culturas e contribuíram para a constituição da identidade brasileira. Trabalhos fotográficos que retratam o brasileiro no seu cotidiano, como as produzidas por Sebastião Salgado e outras mídias que despertam a compreensão da riqueza representada pela diversidade etnocultural que compõe o patrimônio sociocultural brasileiro.

Palavras-chave: História; pluralidade cultural; imagem e som; cultura brasileira.

CONSIDERAÇÕES INICIAIS

Há muita sabedoria pedagógica nos ditos populares. Como naquele que diz: “É fácil levar a égua até o meio do ribeirão. O difícil é convencer ela a beber a água...”. De fato: se a égua não estiver com sede, ela não beberá água por mais que o seu dono a surre... Mas, se estiver com sede, ela, por vontade própria, tomará a iniciativa de ir até o ribeirão. Aplicado à educação: “É fácil obrigar o aluno a ir à escola. O difícil é convencê-lo a aprender aquilo que ele não quer aprender...”. (ALVES, 2007, p. 12)

As palavras reflexivas de Rubem Alves, educador e escritor brasileiro, nos remetem ao ofício do professor em relação aos seus aprendizes. A construção do conhecimento deve ser entendida como uma via de mão dupla, ou seja, um exercício dialético em que o professor é responsável por transmitir seus conhecimentos, mas, também, deve saber aprender com a postura dos seus alunos.

Capa

Créditos

Apresentação

Sumário



É evidente que no ambiente da sala de aula há muitas adversidades e dificuldades, especialmente com relação à vontade dos alunos em aprender os conteúdos. Se há leis que exigem a permanência dos alunos e professores na escola, corpo administrativo empenhado em manter as atividades escolares em pleno exercício, não são apenas essas medidas que garantem o aprendizado efetivo e, além disso, a qualidade do que é ensinado. É preciso que o professor esteja atento às mudanças e renovações das metodologias de ensino a fim de que o caminho do aprendizado seja prazeroso e significativo tanto para o papel do professor enquanto educador, quanto para o aluno que faz parte de um contexto de cidadania que transcende os muros da escola.

É nesse sentido que os projetos que compõem o programa do Núcleo de Ensino se revelam como fontes e alternativas ao ensino público ao se abrirem para propostas e abordagens que geram um contato diferente na prática educativa nas escolas da rede pública. Os projetos buscam trabalhar os conteúdos escolares por intermédio de metodologias diversas, buscando despertar maior interesse dos alunos para o aprendizado e oferecer aos professores diferentes caminhos pedagógicos. Assim, ao atentarmos para as produções e práticas renovadoras que envolvem este programa constata-se a possibilidade de se difundir novas formas de ensino e, também, novas esperanças àqueles que já se mostram desanimados com a educação em nosso país.

O PROJETO E A AGENDA DE TRABALHO

O presente projeto, em consonância com os objetivos do Programa Núcleo de Ensino da Unesp/Franca, foi executado ao longo do ano de 2014 na Escola Estadual David Carneiro Ewbank, na cidade de Franca. Inicialmente, o projeto propunha trabalhar com duas salas de 9º ano do Ensino Fundamental II, no período vespertino, entretanto, de acordo com uma decisão interna da escola, as salas de 9º ano do período vespertino, foram remanejadas para o período matutino, o que impossibilitou que os bolsistas permanecessem com a proposta inicial. Assim, pela disponibilidade da escola, trabalhamos com uma sala de 8º ano no período vespertino.

O primeiro passo foi observar algumas aulas com o professor responsável por ceder seu espaço para o nosso projeto e perceber a relação estabelecida entre os alunos e as metodologias usadas no decorrer das aulas. Com relação aos conteú-



dos constatou-se que o professor segue o cronograma do material didático proposto pelo Currículo do Estado de São Paulo. Tenta estabelecer um diálogo com os alunos, uma forma de exercício da dialética e usa a lousa todo o tempo da aula. No entanto, percebemos que os conteúdos são, muitas vezes, passados de forma muito superficial, sem a preocupação de uma aprendizagem efetiva. Alguns poucos alunos manifestam dúvidas, mas a grande maioria só copia o conteúdo da lousa e parece não pensar muito a respeito do que está copiando e, em tese, “aprendendo”, ou seja, numa dinâmica que pode ser traduzida por postura “tradicional” de conduzir a aula.

Dessa forma, constatamos algumas defasagens que teríamos que enfrentar no nosso projeto: atrair a atenção dos alunos, visto que estes ficavam muito dispersos com outros assuntos, garantir que o conteúdo fosse, de fato, apreendido de forma satisfatória e qualitativa e lidar com o déficit de equipamentos e recursos tecnológicos nas salas de aula e na escola como um todo. Observamos que a questão que Bittencourt (2011) trata sobre o uso de tecnologias em benefício das aulas e do processo de ensino-aprendizagem visando uma formação mais crítica, mais humana e menos tecnicista, abordando, inclusive, temas interdisciplinares que favorecem para o aluno uma formação, de fato, cidadã é negligenciada.

Na sequência, o trabalho das bolsistas foi selecionar os conteúdos que seriam trabalhados, bem como os materiais a serem utilizados. Assim, foram selecionados alguns pontos-chave para tecer a ideia de pluralidade cultural envolvendo fatos históricos condicionantes na construção histórica do Brasil por intermédio de mídias sonoras e imagéticas.

No caso da formação cultural histórica do Brasil, objeto de análise do nosso projeto, importou pensá-la do ponto de vista da hibridação, ou seja, do encontro de diferentes culturas, diferentes povos e costumes cujo encontro formou o que conhecemos como cultura brasileira. Sendo assim, a fim de sabermos qual era a ideia que os alunos faziam sobre esse tema, optamos, para primeira aula, aplicar um questionário – sem identificação – com as seguintes questões:

1. O que você pensa sobre arte? Qual a área (pode escolher mais de uma) das artes você se identifica mais? Artes visuais, música, teatro, dança, cinema?
2. Quando falamos em “cultura brasileira”, o que vem à cabeça?
3. A arte brasileira tem influência de outras culturas? Se sim, quais?
4. Quando você escuta uma música, lê um livro, assiste a um filme, vê uma foto ou um quadro de algum pintor, o que você mais observa?



5. Qual a relação entre arte e sociedade?
6. Qual é o papel da arte na sua vida?
7. Você considera importante a arte como área de conhecimento?
8. Como seria o mundo sem arte?
9. Qual é o papel da criatividade na sua vida diária?

Dessa forma, o objetivo foi, a partir dos questionários, traçar as possíveis dúvidas, dificuldades e também a compreensão dos alunos sobre alguns conceitos, como arte, cultura, sociedade e História para dar continuidade ao nosso tema. Percebemos que os alunos no primeiro momento tiveram dificuldade em entender as questões e o tempo todo perguntavam se aquela resposta estava “correta”, mas deixamos claro que o que buscávamos não era uma única resposta, pois cada indivíduo tem a sua percepção. Ao todo foram aplicados 39 questionários que revelaram, como proposto, diversas respostas, algumas demonstrando claramente que o aluno não entendeu, ou não quis responder, outras revelaram ideias bastante compartilhadas no imaginário coletivo, como é o caso da pergunta em que questionamos o que indica a expressão “cultura brasileira” e muitos responderam: “índios”, “negros”, “capoeira”, “feijoada”, “forró”, “funk”, “samba”, “futebol”, “MPB”, ou “coisas realmente daqui”.

Houve outros questionamentos interessantes sobre o papel da arte na vida dos alunos através dos quais obtivemos as seguintes respostas: “a arte traz inspiração para minha vida”, “a arte me dá conhecimento de como a vida se passa”, “a arte me ajuda a expressar alegria e tristeza”, bem como sobre o papel da criatividade, que é explorada para expor sentimentos, criar novas formas de se divertir, de estudar e até mesmo para fazer piadas com os colegas. No entanto, a maioria diz não ter espaço para criar e reinventar, o que nos leva a pensar que a escola perde em não suprir esta necessidade, pois, além de fomentar a criação e transformação, ganharia em disciplina, pois os alunos aplicariam sua energia em ações construtivas e conseguiriam se concentrar melhor.

EXPERIÊNCIA NA SALA DE AULA

A partir da realidade da escola, frente à defasagem de tecnologia disponível, a elevada quantidade de alunos por sala e a falta de homogeneidade no conhecimento do grupo, optamos após a aplicação do questionário por introduzir o as-



sunto da pluralidade cultural de forma a buscar reflexões críticas sobre o encontro de culturas e o resultante híbrido da cultura nacional. Para melhor compreensão do tema foi proposto uma espécie de varal no qual os alunos colocaram de forma cronológica, em relação à chegada ao Brasil, cada representante das etnias que compõe nossa diversidade cultural. As fotografias pertencentes a Sebastião Salgado respondeu pelo início do uso das mídias visuais propostas no projeto para maior ilustração do tema tratado. Apenas o grupo dos europeus foram retratados por obras do pintor Félix Émile Taunay.

Os primeiros a serem posicionados foram os índios. Tal ação desencadeou duas reflexões bastante interessantes, pois, se os índios já habitavam esta porção de terras, os portugueses não descobriram o Brasil, que já fora descoberto e habitado. Assim, as questões levantadas foram: quando os índios o descobriram? Em que data aqui chegaram?

Ainda que os bolsistas não conseguissem sanar a dúvida de imediato, a questão foi absorvida da melhor forma possível, pois os alunos mostraram assimilar a informação criticamente. Após pendurar a imagem do índio no varal refletimos com a sala se atualmente nossa sociedade possui traços da tradição indígena e as respostas giraram em torno da utilização de objetos como a rede, do consumo da mandioca. No entanto apelamos para que pensassem não apenas na cultura material e pensassem nos rituais, nos costumes.

Na sequência foram dispostos, no varal, personagens de pele branca, vestidos com roupas volumosas e tecidos diferentes que faziam menção aos membros da monarquia europeia. Questionamos qual seria a participação dos europeus no contexto da configuração atual da sociedade. As respostas foram: “novas tecnologias”, “o uso de roupas” “a escrita”. Perguntamos se, quando da chegada dos europeus no Brasil, já havia igrejas, padres e missas. De imediato disseram que não, foi então que refletimos sobre qual era o deus ou os deuses dos índios e a resposta foi a natureza, o sol e a lua.

A última etnia a fazer parte do varal foi os africanos. E, sem ainda perguntarmos os alunos já responderam: “dos africanos temos a cor, pois existe muita gente negra no Brasil”, “a capoeira”, “a feijoada”, “o candomblé”, “a umbanda”, “o samba”. As respostas naturais e mais abrangentes, mostraram-nos que os alunos tinham maior contato com a cultura negra se comparado à cultura indígena e europeia.



Ao final da dinâmica introdutória, distribuimos para a sala um roteiro com informações detalhadas de teor histórico, social e político de cada grupo mencionado, em seu contexto original e os motivos referentes a vinda para o Brasil, com agradecimento das reflexões e participações para que sentissem parte e reconhecessem a importância da metodologia dialética e a colaboração no desenvolvimento da aula.

Nas aulas seguintes demos início à utilização dos áudios. A música *Pobre mi gente* de autoria do grupo *Tarancón*, contida no disco *Rever minha terra* de 1974, possui influência direta das tradições indígenas, seja na utilização de instrumentos de sopro como a flauta, seja na temática dos povos indígenas injustiçados com a expulsão de suas terras ou então, no culto de elementos da natureza. Por ser cantada em espanhol a menção da temática não ficou evidente para os alunos e tampouco assimilaram a flauta como elemento indígena. Esta situação deve-se ao fato do distanciamento ou trato com a tradição.

Na sequência foi trabalhada a música *Iemanjá* dos compositores e violonistas *Baden Powell e Vinicius de Moraes* contido no disco *Os Afro-Sambras*. A composição executada por violão e percussão possui influência europeia no que tange ao arranjo clássico, além da utilização do violão que tem sua gênese num instrumento de nome Alaúde criado pelos Mouros. Mas foi após a invasão da Península Ibérica que o Alaúde foi modificado dando forma ao violão. Além da tradição europeia os alunos identificaram a partir da letra, do nome da música e do álbum, a tradição africana.

Dando continuidade ao trabalho apresentamos a música *Emi – Yaba* da banda *Abayomy Afrobeat Orquestra* de 2012. Já pelo nome os alunos identificaram a tradição africana e a esta percepção foram-lhes adicionadas informações sobre o estilo *afrobeat* que é a junção da música Yorubá com o Jazz, o Highlife e o Funk mais percussões africanas e vocais. Ao mencionar o Funk como raiz do estilo Afrobeat os estudantes se interessaram por saber qual a raiz do Funk, muito mais próximo da realidade musical dos alunos. Assim, explanamos que o Funk “Carrioca” ou “Ostentação” conhecido pelos alunos nada tem a ver com o Funk, raiz do Afrobeat. O Funk Soul criado nos EUA na década de 1960, por músicos afroamericanos, pode ter influenciado o gosto musical dos Djs da década de 1980 no Brasil. Nesta época surgiu um movimento de *bailes blacks* na cidade do Rio de Janeiro, e os Djs, comandantes das festas, buscaram na música negra, ritmos dançantes e após anos de hibridização apenas o nome continuou inalterado.



Ainda sobre a presença da tradição africana no cenário musical brasileiro, nas aulas seguintes trabalhamos compositores como Tim Maia e Dom Um Romão. Ao perceber o estranhamento dos alunos com o contato das obras apresentadas, resolvemos acrescentar mais uma dinâmica para retomar as questões do primeiro questionário. Dessa forma, discutimos sobre a arte, a relação com a sociedade, a cultura brasileira e a indústria cultural. E só assim vimos qual a diferença que fizemos na bagagem de conhecimento dos alunos, pois na nossa última aula, os professores, que já tinham terminado a matéria, nos cederam todo o período da tarde para trabalharmos com a sala e concluir o projeto com bastante tempo para refletir, tirar dúvidas e trocar músicas, indicar filmes.

Para esta última etapa foi utilizado um material não previsto no projeto, no entanto, de grande teor crítico e criativo. O material desenvolvido pelo Educativo Bienal para a Trigésima Bienal de São Paulo tem como objetivo possibilitar o educador a discutir sobre arte num tom simples e reflexivo. Iniciamos a proposta com o seguinte questionamento: “o que acontece cada vez que você consente?”. Para nortear nossa reflexão sobre tal questionamento discutimos sobre o fato de que as mídias que chegam até nós, são facilmente absorvidas e muito pouco contestadas.

A música, a pintura, a dança, o cinema, são constituídos e constituintes da arte. A relação desta com a sociedade deve ser a de elevar o espírito, fazer refletir, pensar e sonhar. Uma vez que a arte não cumpre esse papel faz-se necessário contestar e verificar por que não está ocorrendo. A partir da maturidade do capitalismo, a arte também passou a ser mercadoria, as músicas que vendem mais nos alcançam mais rápido se comparados às músicas produzidas independentes de grandes gravadoras.

Levando em conta a diferença de geração, tentamos demonstrar o porquê do estranhamento ao escutarem músicas tão genuinamente brasileiras quanto eles próprios. Na retrospectiva analisamos cada mensagem passada pelas músicas e comparamos com as temáticas do Funk Carioca, que tanto ouvem, e o resultado foi que estas não os levam a refletir nem a sonhar com questões que geram crescimento ao ser humano. Tentamos demonstrar que arte está diretamente ligada à sociedade e vice-versa, e que todo o ramo da arte tem responsabilidade, ou teria de ter, pois tudo o que ouvimos, vemos e sentimos ajudam a construir o que nós somos. E nós como consumidores de arte também devemos ter consciência e sermos responsáveis.



O último questionamento foi “uma coisa significa outra coisa quando muda de lugar?” com o intuito de captar o que os alunos consideram ou não arte e então realizamos uma oficina de confecção de painéis que consistia em dois balões de diálogos, o primeiro com a palavra “arte” o segundo com o termo não “arte”. Foi dado aos alunos palavras e nomes de objetos e coisas aleatórias como flores, arco, pincel, cadeira, etc. Assim além de possibilitar aos alunos conhecer um pouco da arte contemporânea exposta na Trigésima Bienal, a partir do material do Educativo, fizemos reflexões acerca do conceito de arte.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Por fim, este trabalho teve como objetivo levar os alunos a refletirem sobre a presença da arte presente no cotidiano. Assim, para perceber a riqueza do dia a dia é preciso dar atenção às pequenas coisas e receber informações sem pré-julgamentos, pois só desta forma é possível conhecer coisas novas e agregá-las ao conhecimento.

Afirmamos que o trabalho foi realizado e concluído satisfatoriamente. Os alunos participaram ativamente das atividades e reflexões propostas. Apenas uma atividade não foi realizada, por falta de suporte tecnológico disponível na escola para a mostra do filme *A Marvada Carne* de André Klotzel, que reúne elementos da tradição negra, indígena e até mesmo europeia, na figura do caipira, um dos representantes da nação genuinamente multicultural.

Em virtude dos fatos mencionados a partir da utilização dos materiais audiovisuais propostos como uma nova forma de ensinar História para alunos do ensino fundamental, observamos quão positiva tal ação se revelou. Algo tão corriqueiro e simples como escutar uma música, ativa de forma impressionante a capacidade de associação e em consequência disto, o interesse dos educandos, motivando-os e fazendo com que pensem criticamente os temas e conteúdos trabalhados.

A raiz desta proposta de aprendizagem a partir de recursos audiovisuais tem como concepção da orientadora e dos bolsistas que a paisagem e o contexto incidem substancialmente na capacidade de raciocínio e compreensão do ser humano. Fazemos parte de um contexto mundial de globalização e de velocidade de informação que nos trazem a todo momento ciência e conhecimento dos mais variados e interessantes possíveis, tornando difícil a concorrência de atenção de pré-adolescentes que possuem amplo acesso à internet, por exemplo. Ou seja, se



as informações correntes nas redes sociais chamam mais atenção dos alunos do que a aula do professor, as redes sociais serão muito mais assimiladas e terão maior aderência destes.

Assim, o objetivo proposto foi trazer ferramentas para tornar a aula mais dinâmica e interessante e ganhar a participação dos alunos para que estes pudessem assimilar crítica e ludicamente o conteúdo estudado e associar a fatores do cotidiano. Desta forma, buscamos mostrar a importância da arte como forma de aprendizagem despertando interesse e a curiosidade de análise nas músicas e imagens que a todo momento tomam contato.

Nossas impressões foram e são bastante positivas. Na contramão da metáfora descrita por Rubem Alves sobre forçar os alunos a aprenderem um conteúdo que eles não querem, afirmamos que obtivemos sucesso no que foi proposto. Os alunos demonstraram que fizemos diferença na bagagem de conhecimento, e mais importante, na capacidade de reflexão, a partir da construção dialética e natural do aprendizado à medida que utilizamos materiais alternativos aos previstos nos materiais didáticos para aprofundar o conhecimento crítico de História e a importância do papel da arte na sociedade, no contexto em que estão inseridos, ademais, no processo ensino- aprendizagem.

REFERÊNCIAS

- ALVES, R. *O desejo de ensinar e a arte de aprender*. Campinas: Fundação Educar DPaschoal, 2007.
- BITTENCOURT, C. M. F. *Ensino de História: fundamentos e métodos*. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2011.
- DAVID, C. M. Construção do conhecimento histórico: a linguagem musical. In: GARCIA, W. G.; GUEDES, Á. M. *Núcleos de ensino*. São Paulo: Unesp, 2001. p. 77-90.
- _____. Música no ensino fundamental: uma experiência a partir da canção. In: DAVID, C. M.; GUIMARÃES, J. G. (Org.). *Pedagogia cidadã: cadernos de formação: vivências artístico-pedagógicas*. 2. ed. rev. e ampl. Franca: Unesp, 2006. p. 87-104.
- _____. Música e ensino de história. In: DAVID, C.; MALATIAN, T. (Org.). *Pedagogia cidadã: cadernos de formação: ensino de história*. 2. ed. rev. Franca: Unesp, 2006. v. 1. p. 123-36.
- DAVID, C. M.; OLIVEIRA, V. M.; SILVA, M. C. M. A utilização da linguagem cinematográfica no ensino de História. In: GARCIA, W. G.; GUEDES, Á. M. (Org.). *Núcleos de ensino*. São Paulo: Unesp, 2003. p. 61-9.



9

ENSINO DE HISTÓRIA E CINEMA: O PROTAGONISMO HISTÓRICO DAS MULHERES BRASILEIRAS

Hilda Maria Gonçalves da Silva

Taciana Lopes Barbosa

Faculdade de Ciências Humanas e Sociais/Unesp/Franca

Resumo: Este artigo tem por finalidade tratar da experiência desenvolvida pelo projeto “O ensino da história: as importantes figuras femininas pelas lentes do cinema”. Concilia o cinema/filmes enquanto meio audiovisual e recurso didático-pedagógico buscando aproximar o ensino de História do Brasil das crianças e adolescentes. O trabalho, orientado por estudiosos (BITENCOURT 2011; KARNAL 2012; NAPOLITANO, 2006, et al.) que tratam da importância do uso dos recursos tecnológicos, em especial os audiovisuais, nas aulas de História, revisitou filmes que contam as histórias de algumas das mulheres que deixaram sua contribuição na construção da nossa sociedade brasileira e que são pouco lembradas pelos livros didáticos. Seguindo a proposta presente nos Parâmetros Curriculares Nacionais, o trabalho com filmes deste projeto foi aplicado em aulas de História do segundo ano do ensino médio com vídeos e discussões, para reflexão do aluno e desenvolvimento de seu senso crítico acerca das imagens construídas na/pela sociedade, em busca de traçar um paralelo e compreender o papel da mulher ontem e hoje em nosso país.

Palavras-chave: História das mulheres; videoaula; ensino.

INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas, intensificaram-se as críticas e questionamentos sobre a orientação pedagógica tradicional de transmissão do conhecimento. Manter a formação dos estudantes fechada a normas e padrões rígidos tornou-se extremamente inviável, num mundo cada vez mais digital, visual, imagético e rápido.

Ensinar somente pelo giz, numa exposição incessante de conteúdos, não atinge o interesse e dificilmente confere sentido para os alunos, os quais devem ser sujeitos da aprendizagem, e pouco auxilia o professor na otimização da aula de modo a torná-la mobilizadora e, principalmente, inteligível a esta geração de estudantes. Bittencourt (2011, p. 69-72) faz as seguintes observações acerca dessa forma de ensinar:

Capa

Créditos

Apresentação

Sumário



Os métodos de ensino baseados na memorização correspondem a um entendimento de que “saber história” é dominar muitas informações, o que na prática significa saber de cor a maior quantidade possível de acontecimentos de uma história nacional. [...] [No Brasil] a comunicação oral pela repetição foi incorporada pelos métodos de ensino, os quais evidentemente foram sendo considerados ultrapassados em razão das mudanças nos hábitos culturais, mas também devido ao uso da memória como simples repetição da decoração de uma lição.

A necessidade de trazer um novo conjunto de recursos e estratégias para a sala de aula requer conciliar a habilidade da aula expositiva, muitas vezes aquela com a qual o professor mais se identifica, com meios alternativos de se ensinar. Nesse sentido, o uso de recursos audiovisuais ganha cada vez mais espaços dentro da escola. No entanto, como afirma Karnal (2012), a utilização de novos recursos e estratégias por si só não tem o poder de alterar a dinâmica da aula, assim como o uso do giz e do diálogo, não significam em si uma opção pela reprodução do conhecimento e pela memorização do conteúdo. Nesse sentido:

[...] uma aula pode ser extremamente conservadora contando com todos os mais modernos meios audiovisuais. Uma aula pode ser muito dinâmica e inovadora utilizando giz, professor e aluno. Em outras palavras, podemos utilizar meios novos, mas é a própria concepção de História que deve ser repensada. O recorte que o professor faz é uma opção política. Por mais antiga que pareça essa afirmação, ela se tornou muito importante num país como o nosso, redemocratizado nos aspectos formais, mas com padrões de desigualdade de fazer inveja aos genocídios clássicos do passado. (KARNAL, 2012, p. 9)

Os cuidados apontados por Karnal são fundamentais ao propor mudanças de recursos e estratégias nas aulas de História, uma vez que a utilização de materiais diferentes sem mudar a dinâmica das aulas seria um tremendo equívoco. Faz-se necessário explicitar as concepções presentes tanto nos recursos utilizados, quanto na orientação da aula definida pelo professor.

Tendo clara essa questão, que se configura como uma premissa desse processo transformador, os motivos para a promoção de mudanças na dinâmica das aulas são diversos: maior interação, adequação com a realidade do aluno, otimização dos resultados, ampliação do senso crítico dos alunos, etc.

Contudo, promover essas transformações no trabalho cotidiano da sala de aula não se constitui como uma tarefa fácil. Há uma série de dificuldades, que se



colocam como obstáculos às mudanças de procedimento, entre elas podemos destacar: a formação do professor que pouco tem contribuído para o seu preparo didático-pedagógico; o hábito de utilização da aula expositiva, muitas vezes, centrada na reprodução do conhecimento e a ausência de recursos materiais adequados na escola.

Nessa perspectiva, o cinema tem-se configurado como uma alternativa que reduz alguns dos obstáculos, uma vez que é um meio de diversão e de aquisição de conhecimento cada vez mais popularizado e exige poucos recursos materiais.

Esse recurso audiovisual ocupa cada vez mais, um papel cultural e educativo na sociedade, se faz justamente um dos materiais ~~que~~ mais passíveis ser utilizado, de fácil transmissão e ativador de diversos sentidos. Assim o cinema vem sendo considerado um excelente recurso para a reconstrução de uma situação da história – uma guerra, um discurso.

Os filmes, como meio educativo, permitem ao aluno ver todo o espaço; sincronizá-lo com o tempo, com a cultura e o local. O estudante houve ruídos ou gritos que compõem uma ação, o que possibilita compor o trabalho do docente na apropriação do conhecimento e desenvolvimento da criticidade em relação às construções representativas dos tempos e espaços.

No caso deste projeto, o cinema foi utilizado para fazer com que os alunos compreendam a própria história e a sua sociedade, com uma visão alternativa, por meio de histórias pouco mencionadas sobre mulheres que deixaram sua colaboração na construção da História do Brasil e que são pouco lembradas nos livros didáticos, muitas vezes como notas de rodapé.

Nessa perspectiva, torna-se extremamente relevante o uso desse meio didático-pedagógico para que o docente consiga trabalhar a questão feminina no país, lançando mão de uma abordagem temática através da história.

O cinema como recurso didático-pedagógico na sala de aula é justificado por dinamizar e facilitar o processo de ensino e aprendizagem para os alunos, como afirma Almeida (2011, p. 48):

[...] cinema como tal [recurso didático pedagógico] traz para a escola aquilo que poderia transformá-la em algo vívido e fundamental, ou seja, seria participante ativa da cultura e não mais uma repetidora e divulgadora de conhecimentos massificados que muitas vezes já se tornaram defasados.

Capa

Créditos

Apresentação

Sumário



A metodologia utilizada coincide com aquela prevista pelos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), por poder ser trabalhado de forma bastante abrangente em sala de aula. Sendo assim, o projeto se pauta em fazer com que o aluno diante de um filme, possa analisá-lo de forma a buscar: o contexto, ou a sociedade da época em que o filme foi feito, quais públicos e quais interesses haviam para ser alcançados e daí então através do contexto histórico e pela biografia da personagem escolhida, verificar a função dela dentro sociedade em que viveu e de como ela fez parte na história do país.

O intuito é fazer com que os docentes do ensino básico, percebam o quanto pode ser positivo o uso desse recurso em sala de aula e como meio de auxiliá-los na compreensão da pretensão do PCN. Em afirmação acerca do ensino com o uso de variadas mídias no processo de ensino, Fonseca (2003, p. 163) destaca:

Tornou-se prática recorrente na educação escolar, no ensino e na pesquisa desenvolvidos nas universidades, o uso de imagens, obras de ficção, artigos de jornais, filmes e programas de TV, no desenvolvimento de vários temas. Trata-se de uma opção metodológica que amplia o olhar do historiador, o campo de estudo, tornando o processo de transmissão e produção de conhecimentos interdisciplinar, dinâmico e flexível.

É importante salientar que devemos compreender que essa ferramenta – o filme – carrega consigo uma realidade, orientada por uma concepção de mundo, um paradigma, da época. Nessa perspectiva, a construção do filme representa a realidade da perspectiva daqueles que contribuíram para sua idealização e execução – o autor, o diretor, a companhia cinematográfica, etc.

Desse modo é responsabilidade do professor trazer essas questões para a discussão, fazer conhecer os bastidores da construção cinematográfica, conduzir o aluno a uma reflexão mais ampla sobre o filme e assim construir o conhecimento e conceber a própria crítica acerca do tema.

O projeto em tela foi desenvolvido na escola Orlik Luz, localizada na periferia da cidade de Franca/SP. Foram trabalhadas sequências de filmes que coincidissem acerca das temáticas do currículo do Estado de São Paulo, para o segundo ano do ensino médio, as quais estão traduzidas no Caderno do Aluno.

Essa dinâmica se inseriu nas aulas dos alunos do segundo ano do ensino médio, como possibilidade de utilização de recurso alternativo, acompanhado de uma aula-debate após a exposição do conteúdo pelo professor da sala.



DESENVOLVIMENTO DO PROJETO

O projeto aqui descrito tem como preocupação para promover uma aprendizagem mais dinâmica, próxima da realidade do estudante, trazê-lo para a discussão, torná-lo protagonista da construção do seu conhecimento.

Pretende-se possibilitar a interação em sala de aula: do aluno com o cinema e com o ensino de História do Brasil. O foco nas mulheres que auxiliaram na construção da nossa sociedade teve o intuito de possibilitar que os alunos tomassem contato com a importância da atuação das mulheres enquanto sujeitos históricos e como essa atuação se reflete nos dias atuais e em questões cotidianas.

Além da visão do filme como um todo, foram feitos recortes dos títulos apresentados, para que se pudesse assistir e posteriormente discutir alguns dos aspectos essenciais das mensagens exibidas pelo filme proposto em articulação com a exposição temática conduzida pelo professor responsável pela sala.

A proposta inicial era de trabalhar com várias personagens em uma linha de tempo que abrangesse desde o Brasil Colônia até os dias atuais. Contudo, o espaço físico da escola tornou a execução da proposta inviável, uma vez que esta possui apenas uma sala de vídeo. Desse modo, tornou-se necessário promover a seleção de alguns dos vídeos propostos inicialmente, optando-se pela utilização de apenas um filme por temática.

Os recursos utilizados foram oferecidos pela escola e o projeto foi alterado para que os alunos pudessem passar para os demais colegas de outras salas, todo o aprendizado com os filmes e debates foi exposto na feira da escola.

Nesse sentido, iniciou-se pela temática da abolição. Após os alunos terem assistido ao filme, numa atividade extraclasse, na primeira aula de debate foram introduzidos trechos do documentário a História Princesa Isabel (1846 a 1921), os quais foram contextualizados com a situação de aprendizagem “3 – Abolição e imigração” (caderno do aluno v. 4).

As questões para debate foram postas de maneira que os alunos primeiramente fizessem a associação do conteúdo ministrado pelo professor com o documentário, buscando saber qual o papel da personagem na sociedade em que estava inserida. Os alunos então traçaram um paralelo com a inserção da mulher hoje na política e como a sociedade a vê perante esse papel.

Observou-se nos estudantes uma necessidade em promover comparações entre o momento histórico estudado e as questões atuais. Nota-se que a ausên-



cia dessa articulação pode comprometer o processo de aprendizagem dos alunos. Parece-nos que o estudo de um determinado período histórico desvinculado das transformações promovidas pelo período e que têm reflexos na atualidade, reduzem suas possibilidades de conferir sentido ao conteúdo que estão buscando assimilar.

Nessa perspectiva, sugeriu-se uma atividade para que os alunos fizessem essa articulação entre passado e presente – permanências e mudanças. Foi proposta uma pesquisa no laboratório de informática, sobre o período abordado no filme e a situação atual, em relação à figura feminina. A partir dessa pesquisa os estudantes construíram painéis para mostrar algumas figuras femininas em postos antes ocupados somente por homens, bem como alguns dos preconceitos de gênero ainda persistentes em nossos dias.

Outro tema abordado em vídeo referiu-se à biografia de Chiquinha Gonzaga. Em debate, posterior à exibição do filme, as discussões propostas pelos alunos tiveram como foco, especialmente, a importância da música para a aceitação da mulher e a utilização da mesma para expor à sociedade as ideias e a luta da cantora.

Os alunos defenderam que a música não tem barreiras e não impede a participação da mulher enquanto cantora. Houve um trabalho de relativização de algumas dessas afirmações, no sentido de notar algumas nuances.

Em análise do contexto da época, alguns alunos sugeriram que Chiquinha Gonzaga tinha consciência do poder que a música atingia e que, por meio desta, suas ideias seriam difundidas. Para finalizar a atividade, promovendo uma associação daquele período histórico com os dias de hoje, os alunos montaram um painel com músicas com as quais eles se identificavam, as quais, de alguma forma, traziam questionamentos sobre a realidade atual, com destaque para questões relacionadas à política e ao preconceito de gênero.

CONCLUSÃO

A utilização do cinema como recurso audiovisual, no projeto, possibilitou aos alunos intensificar sua participação ativa nas aulas. Esse recurso ofereceu potencial para a discussão e a reflexão crítica sobre os modos de inserção das mulheres na sociedade brasileira ao longo do tempo.

Notou-se ainda um esforço, bem como a capacidade dos alunos em analisar o próprio cotidiano, traçando um paralelo com o conteúdo de sala de aula. Hou-



ve empenho em compreender o significado que tais reflexões poderiam adquirir em suas vidas cotidianas e em compreender o próprio presente da sociedade em que vive.

Pode-se notar que o professor, ao utilizar desses recursos, potencializa a construção de uma aula em que o conhecimento não tem nele o centro do saber, e as mais diversas vivências, opiniões podem ser compartilhadas de tal sorte que a sala toda se envolva e fomentar a vontade do aluno debater sua visão com os colegas e o professor.

O desenvolvimento do projeto possibilitou aos alunos ainda perceber o papel das personagens estudadas na História do Brasil e ainda debater sobre a importância de mulheres a frente de seu tempo, cumprindo o papel na atualidade de contribuir para a construção de uma sociedade menos sexista.

Os desafios apresentados no desenrolar das aulas foram muitos, pois os alunos têm um déficit de aprendizado de conceitos e acontecimentos históricos; que precisam ser lembrados constantemente. Outros entraves foram o pouco tempo para continuação do debate e a falta de estrutura da escola.

A escola se mostrou sempre – em seus limites – disposta a ajudar e evitar que os alunos ficassem sem aula, o que possibilitou a aplicação do projeto.

Pode-se afirmar que o cinema se configura como um importante recurso para o ensino de História e para inserir o aluno, de forma mais ativa na aula, um *start* no desejo de conhecer e entender o conteúdo, associado a um esforço de trazer esse conteúdo para o cotidiano do estudante.

Lembrando também que é fundamental que o professor seja capaz de lançar mão de diferentes recursos, uma vez que a restrição a um único meio pode restringir a quantidade de estudantes mobilizada. Faz-se necessário ter em mente que existe uma diversidade sensorial entre os alunos, uns são mais auditivos, outros mais visuais, assumindo preferências diversas para a construção de sinapses.

Nessa perspectiva a diversificação com o uso de imagens, música, obras de arte, pesquisas, oficinas, passeios a museus, teatros e vários outros meios devem estar presentes no esforço de dinamização da aula.

Todas essas outras formas devem ser analisadas adequadas ao ambiente escolar, tornando-se ferramentas que possibilitem, de fato, que o processo de construção dos diferentes conhecimentos possibilitados pelos conteúdos, adquira sentido para o aluno.

Capa

Créditos

Apresentação

Sumário



REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, M. J. *Imagens e sons: a nova cultura oral*. São Paulo: Cortez, 2001.
- AZZI, R. *Cinema e educação: orientação pedagógica e cultural de vídeos II*. São Paulo: Paulinas, 1996.
- BRASIL. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996.
- _____. *Parâmetros Curriculares Nacionais: História*. Brasília: MEC, SEF, 1998.
- CARVALHO, E. J. G. de. Cinema, história e educação. *Revista Teoria e Prática da Educação*, v. 3, n. 5, set. 1998. Disponível em: <<http://www.dtp.uem.br/lap/public/02.pdf>>. Acesso em: 30 out. 2012.
- FERRO, M. *Cinema e história*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1992.
- FONSECA, S. G. *Didática e prática de ensino de História*. São Paulo: Papirus, 2003.
- KARNAL, L. *Ensino de História: conceitos, práticas e propostas*. São Paulo: Contexto, 2005.
- NAPOLITANO, M. *Como usar o cinema na sala de aula*. São Paulo: Contexto, 2006.

Sites

www.brasile scola.com
www.gdae.sp.gov.br

Capa

Créditos

Apresentação

Sumário



10

O ENSINO DE HISTÓRIA A PARTIR DA PERSPECTIVA DO UNIVERSO CULTURAL AFRO-BRASILEIRO DO SAMBA

José Adriano Fenerick

Daiara Suellen Gabriel de Ávila

Mateus Xavier Rodrigues

Faculdade de Ciências Humanas e Sociais/Unesp/Franca

Resumo: O presente artigo tem como objetivo a exposição do trabalho pedagógico realizado pelo Núcleo de Ensino – *História da formação do samba como identidade nacional e suas ramificações até os dias atuais*, durante o ano letivo de 2014 com os terceiros anos colegiais da Escola Estadual Angelo Scarabucci, no município de Franca, São Paulo. Os elementos culturais que constituem a identidade brasileira foram utilizados no método pedagógico do grupo, ampliando assim as possibilidades de debates em sala de aula. O conteúdo construído e desconstruído pelas turmas foi principalmente a cultura afro-brasileira com enfoque no samba, e as questões políticas, históricas e sociais que a envolvem. O cerne desse artigo se constitui, então, a partir dos métodos utilizados no ensino da disciplina utilizando a música enquanto fonte histórica, na reflexão sobre mídias auxiliares no ensino de História e sobre a experiência e os resultados alcançados no decorrer do ano letivo.

Palavras-chave: Mídias alternativas; ensino de História; práticas pedagógicas; cultura afro-brasileira.

INTRODUÇÃO E JUSTIFICATIVA

A utilização da música como método alternativo do ensino de história se mostrou instrumento de efetivação do canal de comunicação estabelecido entre educadores e educandos, em que aspectos dos ritmos musicais que constituem a realidade dos alunos são abordados em sala de aula a fim de aumentar a aproximação destes com os professores, e assim amplia-se a liberdade de cada um para expor sua opinião e crítica. A partir de documentários, fotos, notícias de jornal, filmes, literatura e outras fontes foram levados para sala de aula certos temas pontuados e incentivados pelos educadores dentro da proposta do conteúdo. Um exemplo de uma relação com a literatura passada em sala de aula foi uma discussão sobre um trecho do livro *O cortiço* de Aluísio Azevedo, o qual trata de elemen-

Capa

Créditos

Apresentação

Sumário



tos característicos do universo cultural da sociedade brasileira ao retratar o cotidiano em um cortiço carioca no final do século XIX.

Dentro dessa proposta foi trabalhada a relação entre a realidade história brasileira e a construção cultural do samba desde a chegada dos escravos no contexto Brasil colônia. Nesse ponto a música foi responsável pela aproximação entre aluno e conteúdo, em que os momentos históricos do país foram expostos e debatidos em uma perspectiva cultural com enfoque nas expressões musicais, e os diferentes ritmos musicais construídos em cada momento contribuíram para o entendimento de questões sociais e políticas da história do samba.

O canal criado a partir da linguagem musical se mostrou mais acessível pela distribuição da música na sociedade intensificada pelo desenvolvimento tecnológico e pela criação de um mercado que atinge todas as camadas sociais, o que a torna um elemento presente no cotidiano dos discentes. Dessa forma, aumentam as possibilidades de diálogo entre o tema histórico e a realidade social dos alunos, surgindo assim novas questões a serem analisadas, como por exemplo, os preconceitos internalizados na sociedade em relação às religiões afro-brasileiras, principais originárias dos ritmos musicais populares brasileiros.

Nesse sentido, os docentes procuraram aplicar um método de ensino oposto ao método do ensino bancário e tradicional, com a intenção de trabalhar elementos referentes ao cotidiano dos alunos e aspectos culturais que estão presentes nas suas realidades, e em conjunto com eles, realizou-se uma reflexão crítica acerca destes elementos a fim de conscientizar educadores e educandos da concepção da realidade social fora das imposições midiáticas e mercadológicas, e construir uma criticidade acerca disso. Como salienta o educador Paulo Freire (2013, p. 23),

O educador democrático não pode negar-se o dever de, na sua prática docente, reforçar a capacidade crítica do educando, sua curiosidade, sua insubmissão. Uma de suas tarefas primordiais é trabalhar com os educandos a rigorosidade metódica com que devem se "aproximar" dos objetos cognoscíveis. E esta rigorosidade metódica não tem nada que ver com o discurso bancário meramente transferidor do perfil do objeto ou do conteúdo.

As características referentes à forma e a linguagem musical também foram discutidas, e a partir disso, sem exigir nenhum conhecimento prévio sobre teoria

Capa

Créditos

Apresentação

Sumário



musical e/ou algum instrumento, foi possível perceber e discutir certos padrões na linguagem musical e refletir sobre alguns paradigmas de consumo padronizado pela estética. A intenção do nosso trabalho não era formar teóricos musicais, mas sim, compreender como a música, enquanto linguagem e comunicação relaciona-se com os diversos setores da vida cotidiana, e com a sociedade em geral, analisando mais especificamente o contexto cultural brasileiro da primeira metade do século XX no qual havia o paradigma de um projeto de civilização para a sociedade e a exclusão dos negros libertos em fins do século XIX.

METODOLOGIA

Tendo em vista que o ensino da música nas escolas brasileira se encontra em segundo plano na grade das artes, nos concentramos em dar voz aos alunos no sentido de protagonismo da aula, e introduzir o tema de acordo com o contexto histórico, que por estar muito ligado à história do Brasil pode gerar confusão no entendimento do mesmo. Entendemos que em um primeiro momento a necessidade geral dos discentes era entender como se deu a consolidação do samba no Brasil através dos seus precursores, os negros. Por isso introduzimos o momento da chegada dos negros no Brasil, e como estes fizeram do samba um instrumento de resistência e permanência da cultura africana, mesmo que com algumas adaptações. Portanto, o primeiro mês de aula se resume em introdução à história do samba e conhecimento dos instrumentos usados naquela época, que hoje podemos chamar de instrumentos de percussão, como o agogô. Sendo assim, acreditamos que a utilização da fonte musical enquanto fomentadora de debates em sala de aula é pertinente ao passo que os alunos têm a possibilidade de aprender de formas alternativas. Tal método objetiva o protagonismo do próprio aluno como elemento essencial do debate.

Dessa maneira, a base metodológica das nossas atividades em sala de aula se propôs, em um primeiro momento, a discutir de que forma os discentes enxergavam e recebiam os materiais musicais apresentados e explorados. Tal proposta teve como objetivo o cuidado de não indicar caminhos preestabelecidos pelos docentes na escuta musical. Ao invés de comentar uma música, explicar o contexto de sua criação, refletir sobre sua distribuição e sua vinculação social, e no final escutar o material; Nos propusemos a fazer o caminho contrário: ouvir primeiramente a canção em conjunto com os discentes e, a partir das observações dos

Capa

Créditos

Apresentação

Sumário



próprios alunos, indicar direcionamentos para o debate, e apontar algumas questões de conteúdo sobre a história e o desenvolvimento do período estudado em relação com o material musical apresentado.

A primeira aula consistiu em um reconhecimento do local e dos alunos. Conversamos com os discentes sobre a proposta do projeto, sobre como discutir a música na sociedade, sobre gostos musicais. Também explicamos que nosso foco não era a teoria musical, mas sim, compreender qual a importância e os vínculos da música na sociedade brasileira no momento de redemocratização do país. Os discentes se mostraram interessados com a nossa proposta, por se apresentar como ensino alternativo e lúdico.

Além disso, nesse primeiro momento, pedimos aos alunos que listassem, individualmente os gêneros musicais de sua preferência, e músicas que mais se interessavam. Tal material foi utilizado de duas formas: a primeira como estudo das músicas que fazem parte do cotidiano dos alunos, buscando entender qual tipo de material musical faz parte da realidade deles; a segunda, a possibilidade de utilizar os artistas indicados pelos próprios discentes enquanto material em sala de aula, buscando fazer comparações dos grupos citados com os artistas do período proposto pelo projeto, procurando semelhanças e diferenças tanto estéticas quanto de veiculação social.

Em seguida, na segunda aula passamos para os alunos um documentário para elucidar como acontece o carnaval brasileiro. No documentário pudemos entender o processo de criação do carnaval, enraizado na cultura da favela e na realidade dos moradores, com intuito de que os alunos compreendessem a questão da identidade do samba e quais são as modificações por ele sofridas ao longo do processo de sua popularização até os dias de hoje. Os alunos se mostraram muito interessados no vídeo além de levantarem alguns questionamentos sobre debates atuais, como por exemplo a copa do mundo no Brasil e suas consequências políticas e sociais para o país. Com esse material, conseguimos ir mais a fundo na reflexão sobre melodia musical e letra. Os discentes, envolvidos com a proposta, indicaram para nós que no RAP, a letra acaba sendo o elemento crucial, até mais importante que estrutura musical, pois as bases do gênero eram geralmente parecidas e o que daria identidade ao estilo era justamente o conteúdo crítico das letras.

Utilizamos na terceira aula o material produzido pelos alunos no nosso primeiro encontro para iniciar uma abordagem reflexiva sobre o processo que o



material artístico percorre para alcançar o público e se popularizar. Expusemos os nomes de artistas mais citados pelos próprios alunos, o que deixou nítida a semelhança entre a preferência musical de cada discente, reafirmando a importância de discutirmos o conceito de cultura de massas e suas imposições de consumo no nosso cotidiano. Dessa maneira foi possível discutir tanto sobre a inserção de produtos de massa no mercado, quanto como os formatos e estruturas da divulgação musical podem influenciar tendências genéricas de comportamento e opinião. Para iniciar e ilustrar o debate utilizamos a música “Se Você Jurar” de Ismael Silva. A música claramente aborda a relação do formato e do gênero da canção e sua função em relação a sua própria distribuição.

Neste sentido, seguimos com a proposta de relacionar as características da modernidade e seus fundamentos históricos em paralelo com o processo de racionalização da distribuição artística nas sociedades. Buscamos explorar a história da própria música ‘moderna’ e seu desenvolvimento de acordo com os avanços na comunicação e na tecnologia do século XX. Tal período é determinante para buscar as raízes econômicas e geográficas dos processos estudados, procuramos identificar nesse âmbito as origens deste processo de instrumentalização da arte pela sociedade capitalista. Foi proposto, em seguida, a análise de um trecho do filme “Tempos Modernos” no intuito de enriquecer e elucidar o debate além de estimular a capacidade de análise de materiais artísticos como fonte documental. Nesta obra, o personagem ilustra a relação do homem moderno e as influências determinantes da sociedade industrial, influenciando sua rotina e seu espaço a partir de uma ótica de produção seriada.

Essa linha de pensamento nos guiou até o termo “Indústria Cultural” e suas possíveis conceituações. Convidamos os alunos a compartilhar suas percepções sobre o termo. Para iniciar o debate, pedimos que os discentes se reunissem em grupos, discutissem alguns minutos, e em seguida, expusessem o que eles achavam que ‘Indústria Cultural’ poderia significar. Assim, através dos apontamentos dos próprios alunos, foi possível iniciar o debate sobre possíveis interpretações para o termo. A classe, de forma geral, demonstrou conhecimento da relação entre as estruturas do mercado e a influência dos fenômenos de massa na sociedade contemporânea, e buscavam dar exemplos dentro de suas próprias realidades. Por outro lado, eles argumentaram não ter proximidade com abordagens alternativas a este processo.

Capa

Créditos

Apresentação

Sumário



Essa aula então funcionou como o início da construção básica da fundamentação teórica que o projeto pretendia alcançar. Foi quando semeamos a análise da “Indústria Cultural” entre os discentes e deixamos que seus desdobramentos germinassem ao decorrer do curso, retomando-os em quase todas as aulas. Buscamos aproximá-los, de um lado, a ideia de que o ambiente em que vivemos também pode ser objeto de estudo e crítica, e de outro, os conceitos filosóficos tão caros à análise cultural, mas normalmente tão intangíveis para os alunos do ensino médio.

Na quarta aula, reforçamos e aprofundamos o debate sobre a relação entre o processo histórico do modo de produção capitalista, a sua relação com fatores sociais, culturais e seu fundamento filosófico. Nosso receio esbarrava na possibilidade de que, na aula anterior, a ideia de ‘Industria Cultural’ tivesse se caracterizado como um simples controle do mercado. Para rebater essa possível interpretação, iniciamos essa aula focados em indicar que o termo remete à relação entre mercado e cultura. Além disso, colocamos alguns artistas de diversos gêneros músicas em contraste conforme a demanda da Indústria cultural, pensando em uma forma de elucidar a influência do mercado nos elementos culturais consumidos.

O centro da análise, neste momento, foi indicar e refletir sobre os fundamentos da modernidade e seu processo filosófico, pautado principalmente nas raízes do pensamento racional, ‘científico’ e iluminista. Logo, seguimos analisando historicamente as influências destes fundamentos no processo de urbanização e revolução tecnológica e buscamos exemplificar e dialogar com a percepção dos alunos sobre este fenômeno. Assim, o foco da aula foi a reflexão sobre como tais fenômenos que se iniciaram no final do século XIX na Europa podem ser percebidos e identificados aqui no Brasil.

Na quinta aula, decidimos explorar as características marcantes de determinados períodos históricos importantes para a veiculação musical brasileira, mais especificamente os anos 70 e 80. A nossa proposta, nesse momento, era a de continuar tal debate sobre a historicização dos fenômenos de massa, trabalhando agora com o caso do Brasil, e buscando entender as semelhanças e diferenças deste processo com o caso europeu capitalista, exposto na aula anterior.

Assim, o diálogo se iniciou a partir dos apontamentos sobre alguns símbolos culturais presentes na música dos anos 1970 e da análise dos movimentos musi-



cais brasileiros que foram ‘ícones’ durante a década como a Tropicália e a Jovem Guarda, além de debater sobre a música caipira e seu processo próprio de criação e distribuição. Para problematizar os anos 80 trabalhamos com a popularização do ‘BRock’ (Brasil Rock), a partir da criação dos grandes festivais brasileiros (*Rock In Rio*), e da nova estratégia de atuação das grandes empresas da música, investindo em canções com apelo à um nicho de mercado mais jovem. Também comentamos sobre a crescente influência do pop internacional e o início do processo mais lúcido e programado de globalização dos hits relacionando com o processo de branqueamento do samba, e qual o mecanismo utilizado para que esse elemento da identidade brasileira saísse do país e fosse difundido no exterior.

Vale ressaltar aqui também a nossa experiência na última aula do curso. Nesse dia, tentamos ligar as pontas desfiadas ao longo do ano e concluir o projeto de modo a deixar problematizações nas ideias de cada um. Retomamos mais uma vez o conceito de ‘Indústria Cultural’ em suas diferentes abordagens e relacionamos as ideias discutidas na aula anterior com toda a análise cultural das aulas pregressas. Pudemos então ter mais um momento de questionamento filosófico do indivíduo, da arte e da cultura na sociedade global, sempre pensando a realidade do Brasil recente e as características que são frutos desse movimento.

PROJETOS REALIZADOS

No decorrer do ano de 2014, o Núcleo de Ensino em questão participou de um projeto, de duração de dois meses, com o Grupo de Incentivo à Educação e ao Esporte – GINGA, o qual faz atividades, com base no conceito de Educação Popular, com crianças da Vila São Sebastião do município de Franca. O projeto consistiu em aulas lúdicas sobre a história do samba, abrangendo temas como a escravidão e instrumentos da cultura afro-brasileira, em que os educandos confeccionaram instrumentos relacionados ao samba com materiais recicláveis, e com orientação dos educadores desenvolveram alguns ritmos básicos como o “teleco teco” e o funk carioca.

A experiência do projeto em conjunto com o GINGA reforçou a concepção que tínhamos da facilidade de percepção das batidas características dos ritmos brasileiros, que se mostra como elemento de forte influência no contexto musical do nosso país, pois a percepção e aprendizado dos toques dos instrumentos pelas crianças aconteceram de forma facilitada devido a essa identidade. O pes-



quisador de música africana Gerhard Kubik (1979, p. 13) explica isso em termos mais técnicos:

Qualquer pessoa que esteja familiarizada com o samba de rua brasileiro, como pode ser visto no Rio de Janeiro pela época do Carnaval... deve conhecer a característica célula percussiva que atravessa esta música como um de seus traços mais persistentes. Esta célula pode ser tocada em vários instrumentos, por exemplo um tambor agudo... ou até num violão. Trata-se de um elemento focal, no qual os outros instrumentistas, cantores e dançarinos encontram um pivô de orientação.

Outra participação do grupo foi na Semana de Relações Internacionais de 2014, com o tema “Visões do Sul: Crise e Transformações do sistema internacional” que aconteceu no câmpus da Unesp Franca. Os integrantes do núcleo foram responsáveis pelo Comitê Cultural do evento, fazendo apresentações e atividades relacionadas à cultura afro-americana, como por exemplo: mesa redonda com o tema “Raízes Negras da América Latina”, na qual foram abordadas as grandes influências do universo afro-negro na cultura de países da América Latina e as semelhanças culturais entre eles decorrente da influência das mesmas etnias africanas vítimas do tráfico negreiro; sarau com apresentações livres de poemas e poesias e discussões sobre a história do samba; e corredor cultural com exposição de painéis relacionados à temática.

No Dia Nacional do Samba, 02/12, o grupo elaborou um evento com o intuito de trazer para o câmpus da Unesp Franca além da valorização de um dos principais ritmos da nossa cultura popular, uma conscientização das raízes africanas que construíram pela resistência cultural os mais relevantes aspectos da cultura brasileira. O evento foi composto por apresentações de roda de samba no espaço de convivência do câmpus, mesa redonda com temas como “Movimento Armorial” e “Contracultura e (Con)Tradição na Música Popular africana”, e palestra com o tema “Agentes do samba: pluralidade dentro de uma identidade cultural” abordando a história de músicos e correntes do samba, como Nelson Sargento, Bezerra da Silva, o samba do Estácio e os Afrossambas de Baden Powell e Vinícius de Moraes.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Após o término das atividades do ano de 2014, podemos destacar que a música, enquanto material didático no ensino de história, proporcionou um estreita-

Capa

Créditos

Apresentação

Sumário



mento no canal de ensino e aprendizado entre educando e educador a partir de pontuações em sala de aula que levantassem aspectos da realidade social dos educandos. E ao utilizar a linguagem musical, procurou-se incentivar a curiosidade crítica e chamar a atenção dos alunos para questões diversas, que não são tratadas em sala de aula pelas limitações da estrutura do ensino da rede estadual paulista.

Nesse sentido, o incentivo a debates e críticas sobre elementos da sociedade, que não são debatidos nos meios de comunicação, criou um espaço de liberdade aos discentes para opinar e expor aspectos do cotidiano, e pudemos assim “des-codificar” elementos da realidade estrutural brasileira, ou seja, estimular uma leitura de mundo sem a influência de valores e estigmas internalizados no espaço público pela mídia. E então, mostrou-se que em sala de aula o aluno tem plena capacidade de construir com o professor um espaço de exposição de conteúdo e reflexão acerca deste, sendo esta forma responsável por proporcionar ainda uma relação mais saudável entre docente e discente ao sair da relação hierárquica do ensino bancário, em que aos educandos é imposta uma condição de passividade.

Dentre os pontos que podemos destacar da aplicação deste projeto: horizontalidade em sala de aula, o trabalho em conjunto, e o desenvolvimento de uma visão mais crítica sobre questões políticas, culturais e sociais tanto dos discentes da Escola Ângelo Scarabucci quanto dos docentes, universitários da Unesp. Pois o processo de ensino pelos integrantes do projeto foi também um processo de aprendizado. Incentivadas discussões que permeiam cotidianamente a vida dos educadores e educandos, criou-se um espaço onde pudemos conhecer mais a realidade e as experiências de cada um e assim tratar questões que não são abordadas no ensino tradicional. Em suma, é um projeto com ganhos dos dois lados. Enquanto éramos docentes com a responsabilidade de mediar o conteúdo e os debates construídos pelos discentes, éramos também alunos das experiências de cada um.

REFERÊNCIAS

AZEVEDO, A. *O cortiço*. 4. ed. São Paulo: Ática, 1976.

FREIRE, P. *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. 44. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2013.

KUBIK, G. *Angolan traits in black music, games and dances of Brazil*. A study of African cultural extensions overseas. Lisboa: Junta de Investigações Científicas do Ultramar, 1979.

Capa

Créditos

Apresentação

Sumário



11

USO DE ESTRATÉGIAS DE ENSINO PAUTADAS NO REFERENCIAL CTS PARA ABORDAR CONTEÚDOS ASSOCIADOS À ASTRONOMIA EM UMA ESCOLA DE ENSINO MÉDIO INTEGRAL

Alice Assis

Faculdade de Engenharia/Unesp/Guaratinguetá

Resumo: O Projeto intitulado “Uma proposta para o ensino médio integral fundamentada no enfoque CTS (Ciência, Tecnologia e Sociedade) numa perspectiva problematizadora” tem sido desenvolvido em uma Escola de Ensino Médio Integral, localizada na região do Vale do Paraíba, estado de São Paulo, com os objetivos de trabalhar juntamente com os professores da área de “Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias”, no sentido de viabilizar que eles utilizem a abordagem de ensino fundamentada no referido enfoque CTS numa perspectiva problematizadora, em sala de aula e propiciar condições para que os alunos desenvolvam atitudes de tomada de decisão frente às situações problema relativas ao seu contexto social. Neste artigo, verificamos os efeitos decorrentes da utilização de algumas estratégias de ensino, pautadas no referido enfoque, acerca do conteúdo Astronomia, por um professor de Física dessa escola em suas aulas. Essas estratégias foram aplicadas em uma sala da primeira série do Ensino Médio. Esse conteúdo está relacionado ao tema estruturador “Universo, Terra e Vida”, presente nos Parâmetros Curriculares Nacionais. Mediante a análise dos dados, foi possível perceber que os resultados decorrentes do uso das referidas estratégias de ensino promoveram interesse e motivação dos alunos em participarem ativamente da aula.

Palavras-chave: Ensino de Física; CTS; Astronomia.

INTRODUÇÃO

Os Parâmetros Curriculares Nacionais são enfáticos na definição da função social do ensino de Física, bem como das disciplinas associadas às Ciências em geral, destacando a necessidade de que o ensino propicie “a formação de um cidadão contemporâneo, atuante e solidário, com instrumentos para compreender, intervir e participar na realidade” (BRASIL, 2002, p. 59). Nessa perspectiva, é fundamental que os conteúdos sejam trabalhados de forma que os alunos possam perceber que o surgimento das teorias se relaciona com o contexto social e que consiste em uma atividade humana. A concepção do saber

Capa

Créditos

Apresentação

Sumário



[...] como construção humana constitui-se condição necessária, mesmo que não suficiente, para que se promova a consciência de uma responsabilidade social e ética. Nesse sentido, deve ser considerado o desenvolvimento da capacidade de se preocupar com o todo social e com a cidadania. (BRASIL, 2000, p. 27-28)

Uma das formas de se propiciar o desenvolvimento dessa capacidade é trabalhar os conteúdos associados às Ciências mediante uma abordagem fundamentada nos pressupostos do movimento CTS (Ciência, Tecnologia e Sociedade).

Segundo Strieder (2008), essa abordagem tem o objetivo de formar cidadãos críticos e capazes de decidir e lidar com as situações sociais relativas do desenvolvimento científico e tecnológico. Para essa autora, a abordagem das relações CTS tem como fundamento: – propiciar um ensino que possa contribuir para a compreensão do status da ciência, preparando os alunos para o entendimento do “papel que a ciência e a tecnologia exercem na sociedade e vice-versa” (STRIEDER, 2008, p. 40); – desenvolver uma “aprendizagem social”, compreendida como a formação de cidadãos capazes de usar os conhecimentos trabalhados na escola de modo a assumirem um posicionamento crítico e tomarem decisões acerca de questões relativas à ciência e à tecnologia.

A viabilização dessa abordagem (CTS) em sala de aula pode se constituir por meio do desenvolvimento de temas com significado local/social. Segundo Zaiuth e Hayashi (2011, p. 280), “Um tema social relativo à ciência e à tecnologia deveria ter sua origem na problematização e em diferentes possibilidades associadas a conjuntos de crenças e valores”.

Em consonância com essa abordagem encontram-se os dois princípios da pedagogia freireana: a problematização e a dialogicidade. Para Freire (2012), problematizar uma situação não é simplesmente trazer à sala de aula um problema do cotidiano do aluno, apenas como introdução aos assuntos a serem abordados naquela aula. A problematização deve permitir que o aluno, além de enxergar o problema da sua realidade, sinta-se incomodado de modo a querer descobrir uma solução para a situação proposta. Esse processo deve ser permeado pela dialogicidade, ou seja, é necessário que se instaure um diálogo que propicie a ação e a reflexão, viabilizando-se assim o “pensar crítico”.

Nessa perspectiva, desde 2013, temos desenvolvido um Projeto com os professores de “Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias” – Física, Química, Biologia e Matemática –, do Ensino Médio Integral (EMI), de uma Escola



Estadual, localizada em uma cidade da região do Vale do Paraíba, estado de São Paulo, no sentido de darmos apoio teórico e metodológico a esses professores para que pudessem trabalhar em sala de aula numa perspectiva de ensino problematizadora e de acordo com os pressupostos da abordagem CTS. Para tanto, elaboramos materiais associados às referidas disciplinas.

Neste artigo, analisamos os efeitos decorrentes da aplicação das estratégias de ensino elaboradas para serem aplicadas pelo professor de Física em suas aulas, acerca do conteúdo Astronomia. Nessa análise, verificamos se o uso de tais estratégias promoveram interesse e motivação dos alunos em participarem ativamente da aula.

O PROJETO

Desenvolvemos o Projeto intitulado “Uma proposta para o ensino médio integral fundamentada no enfoque CTS numa perspectiva problematizadora” em uma Escola de Ensino Médio Integral, localizada na região do Vale do Paraíba, estado de São Paulo. Esse Projeto teve como objetivos:

- Trabalhar juntamente com os professores da área de “Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias” (Física, Química, Biologia e Matemática), no sentido de viabilizar que eles utilizem a abordagem de ensino fundamentada no enfoque CTS numa perspectiva problematizadora, em sala de aula.
- Propiciar condições para que os alunos desenvolvam atitudes de tomada de decisão frente às situações problema relativas ao seu contexto social.

Para a realização de tal Projeto, promovemos encontros e reuniões com os referidos professores e gestores da escola a fim de explicitarmos os referidos objetivos e envolve-los com os conceitos associados ao enfoque CTS. Dessas reuniões também participavam os bolsistas do projeto.

No primeiro encontro, fizemos um levantamento dos conhecimentos prévios dos professores acerca dos conceitos de Ciência, Tecnologia e Sociedade, por meio de um questionário denominado VOSTS que, segundo Aikenhead et al. (1989), constitui uma ferramenta de grande valia para a interpretação do entendimento do público quanto às relações CTS, fundamentalmente quando observadas as diversas ocasiões em que são mencionadas, mas não efetivamente aplicadas.



Em aproximadamente 45 minutos, os professores preencheram o referido questionário, antes de tomarem conhecimento do Projeto. A seguir, fizemos a apresentação formal do Projeto.

Considerando os pontos convergentes e divergentes das ideias que os professores apresentaram sobre Ciência, Tecnologia e Sociedade, identificamos a necessidade de não só desenvolver estratégias de ensino na perspectiva CTS, como também de conscientizar os professores acerca do seu importante papel na formação de seus alunos enquanto cidadãos críticos e responsáveis. Além disso, abordamos os aspectos teórico-metodológicos associados à Teoria de Vygotsky e às ideias de Paulo Freire, a fim de explicitarmos a importância da interação social e da problematização em sala de aula.

Em um segundo momento, procuramos elencar os conteúdos prioritários para o início dos trabalhos, momento em que nos foi relatado que os alunos, de maneira geral, apresentavam dificuldades em assimilar os conteúdos ministrados, em grande parte, por conta de uma defasagem em matemática básica. Foi então sugerido que elaborássemos sequências didáticas a fim de sanar os problemas mais frequentemente identificados associados a essa disciplina. Assim, desenvolvemos e, posteriormente, apresentamos algumas atividades, evidenciando os conteúdos de matemática básica mais importantes.

À medida que nos reuníamos, diversos temas foram levantados pelos professores para que fossem desenvolvidas estratégias de ensino, fundamentadas no enfoque CTS, que facilitassem a sua abordagem em sala de aula.

Destacamos, neste artigo, o impacto da utilização das estratégias de ensino referentes ao tema Astronomia, preparadas a pedido do professor de Física.

Esse professor relatou que, embora normalmente esse tema despertasse o interesse de seus alunos, experimentava grande dificuldade em abordá-lo satisfatoriamente em sala de aula.

Assim, foram elaboradas tais estratégias, de acordo com o pressuposto CTS, visando promover a problematização e a dialogicidade, com o propósito de permitir que a interação social estabelecida em sala de aula viabilizasse o pensar crítico dos alunos.

É importante considerar que o referido professor de Física frequenta um curso de formação continuada que temos oferecido aos professores dessa disciplina, desde o ano de 2008, em que trabalhamos recorrentemente os fundamentos teórico-metodológicos da teoria de Vygotsky (2001) que destacam a importância da



participação ativa dos alunos e a discussão de suas ideias para a que ocorra a aprendizagem e o desenvolvimento cognitivo.

METODOLOGIA

As referidas estratégias de ensino foram utilizadas pelo professor de Física em duas aulas (100 minutos), em uma sala da primeira série do Ensino Médio, ao trabalhar o tema estruturador “Universo, Terra e Vida”, presente nos Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 2002).

Ao desenvolvermos essas estratégias, pensamos na necessidade de despertar o interesse dos alunos e gerar discussão em sala de aula. Para tanto, inicialmente, foi apresentado a eles o vídeo de uma palestra em que o físico, Marcelo Gleiser, discursa sobre OVNI's e o Universo, usando a História da Ciência para abordar o tema. Esse vídeo pode ser encontrado no *site* <<https://www.youtube.com/watch?v=A0tibSHmJjk>>.

Na sequência, foi exibido um fragmento de um vídeo da série de televisão *Cosmos*, em que o físico, Carl Sagan, explica como, há 2.200 anos, o cientista Eratóstenes mediu, pela primeira vez, o tamanho da superfície da Terra, a partir da medição da sombra projetada por uma vareta na cidade de Alexandria, com considerável precisão. Tal vídeo pode ser localizado no *site* <<https://www.youtube.com/watch?v=pUKWYSMzW2I>>.

A seguir, o professor colocou a seguinte pergunta aos alunos: “Como é possível saber o peso de um planeta?”. Mediante essa questão, foi possível levar os alunos a levantarem hipóteses que explicassem tal fato, normalmente apresentado nos livros didáticos sem a discussão de como os resultados ali explicitados são encontrados.

Durante esse levantamento, o professor anotou na lousa cada hipótese colocada pelos alunos. Ao final da discussão, ele apresentou o artigo científico que descreve como se desenvolveu a “balança planetária”, encontrado no *site* <<http://www.inovacaotecnologica.com.br/noticias/noticia.php?artigo=balanca-pesar-planetas&id=010130101013#.VeXy87xViko>>. O funcionamento dessa balança se dá por meio de sinais de rádio de pequenas estrelas giratórias. Essa técnica inovadora aumentou consideravelmente a precisão dessa medida e difere da técnica utilizada até 2010, quando se calculava a massa dos planetas medindo-se o período de suas respectivas luas, ou seja, o tempo que elas levam para dar uma volta completa em torno deles.



Na sequência, o professor trabalhou com os alunos outra estratégia sugerida por nós, que consiste na leitura de uma notícia publicada na internet intitulada que relata que um cientista do Paraná calculou o diâmetro do Sol com a maior precisão da história, encontrado no *site* <<http://portal.uepg.br/noticias.php?id=2746>>. Essa notícia descreve o feito científico do astrônomo paranaense que calculou o diâmetro solar com a maior precisão da História, descobrindo que o astro é quase setecentos quilômetros maior do que se pensava.

A exibição dos vídeos e da notícia sobre o cientista brasileiro, bem como a abordagem histórica figuraram como uma importante ferramenta para que o professor mostrasse aos seus alunos o caráter dinâmico da ciência, desmistificando a figura do cientista como um “gênio”, um “super-herói”, ao mostrar que existem conflitos e antagonismos em seu trabalho (APPLE, 1982), o que pode ter contribuído para que os alunos se sentissem mais confortáveis e seguros para experimentar e discutir ciência em sala de aula.

Para finalizar, o professor trabalhou com os alunos uma sequência de perguntas referentes à astronomia. Essas perguntas fazem menção a curiosidades científicas que cotidianamente são questionadas.

O uso dessas estratégias de ensino permitiu ao professor o desenvolvimento de uma aula que promovesse a interação social em sala de aula, por meio de discussões, o que pode ter propiciado a reflexão e o desenvolvimento da criticidade por parte dos alunos, além de reforçar a ideia de que a ciência é dinâmica e está sempre em construção. Nessa perspectiva, o professor buscou abordar o enfoque CTS ao articular, quando possível, os conhecimentos trabalhados aos aspectos tecnológicos e sociais.

Quanto à atuação do professor, nesse contexto, consistiu em superar o modelo de ensino em que o professor transmite os conhecimentos e os alunos os recebem passivamente.

Tal postura do professor aliada às estratégias utilizadas pode ter despertado a motivação e o interesse dos alunos em participarem das aulas e aprenderem os conhecimentos trabalhados.

ANÁLISE DOS DADOS

Com relação ao tema “Universo, Terra e Vida”, abordado na primeira série do Ensino Médio, o professor destacou a motivação dos alunos, explicitando que:

Capa

Créditos

Apresentação

Sumário



Todos os alunos ficam muito interessados com o tema. Falar do Universo, do Sistema Solar, Buracos Negros, Estrelas Galáxias deixam todos muito intrigados.

Ao se referir ao material que elaboramos para ser utilizado nas aulas, o professor destacou a motivação dos alunos promovida mediante a apresentação dos vídeos.

O assunto parece tomar gosto quando debatemos sobre a existência de vida fora da Terra. Durante as aulas apresentei vídeos e essa parece ser a estratégia mais eficaz porque todos ficam atentos a tudo. O material deixado no acompanhamento por vocês em vídeo foi muito útil.

Sobre a interação dos alunos, destacamos a seguinte colocação do professor:

Quando levantamos as questões pra debate numa roda de conversa o resultado foi ótimo, pois, todos gostavam de falar e expressarem sua opinião ou mesmo perguntar sobre o assunto.

O professor destacou ainda que já havia trabalhado esse conteúdo em anos anteriores, mas ressaltou que não havia qualquer interação ou questionamento por parte dos alunos, uma vez que as aulas eram voltadas para a matematização dos conceitos.

Antes de 2008 trabalhava mais as Leis de Kepler dando enfoque apenas aos cálculos da 2ª e 3ª leis de Kepler. Por isso os alunos não faziam questionamentos uma vez que as aulas eram voltadas para a matematização dos conceitos acima citados. (Leis de Kepler)

Nessa perspectiva, em suas respostas, o professor demonstrou que um dos fatores mais marcantes das estratégias aplicadas foi a participação ativa dos alunos no decorrer das aulas. Entretanto, a sua mudança de postura foi determinante para o diálogo e a interação social em sala de aula. Ao ser questionado acerca do processo interativo em suas aulas, o professor fez a seguinte declaração, que mostra essa mudança de postura:

Primeiro você coloca o tema que vai discutir e pergunta para eles o que eles sabem a respeito do assunto, ou seja, faz o levantamento do que eles sabem sobre o



assunto. Eu vou escrevendo no quadro. Depois eu faço o processo inverso. Começo a colocar os conceitos que já aprenderam sobre o assunto e vamos construindo as ideias até chegarmos aos conceitos.

Depois, comparamos as ideias finais (conceitos finais, literatura) com o levantamento inicial.

Essas declarações sugerem que a abordagem dos fundamentos teórico-metodológicos associados à teoria de Vygotsky, tanto no Projeto desenvolvido na escola como no referido curso de formação continuada, tem refletido em sua prática pedagógica, uma vez que ele promoveu a interação social em sala de aula.

O seguinte relato mostra a dificuldade que o professor encontrava em promover essa interação social antes de sua participação no curso.

[...] promover uma aula em que houvesse uma maior participação dos alunos era considerado difícil de ser feito.

No que diz respeito à abordagem do conteúdo em questão de acordo com o enfoque CTS, o professor declarou que, quando possível, fomentava a discussão articulando-o aos aspectos tecnológicos e sociais. A seguinte afirmação mostra que a abordagem interativa vinculada a esse enfoque levou os alunos a buscarem soluções para os problemas discutidos:

A receptividade foi a melhor possível. Como o tema é amplo e faz parte do dia a dia deles gostam de expressar suas ideias. Há um caso interessante aqui: Um de meus alunos quer fazer um dispositivo tecnológico que faça o papel das plantas, isto é, um equipamento que faça a fotossíntese para eliminar o excesso de gás carbônico visando amenizar o efeito estufa e produzir mais oxigênio. Achei a ideia interessante para um aluno de primeiro ano de Ensino Médio. Dessa forma constato que estão preocupados com o meio ambiente, com a sociedade e usar a tecnologia em favor de todos. Acredito que estamos formando alunos autônomos, solidários e competentes que é o objetivo da Escola de Ensino Integral.

Alguns alunos têm apresentado um interesse muito grande em resolver problemas que a sociedade enfrenta e querem fazer cursos de Engenharia, Robótica e Biologia.

Ao ser questionado se o Modelo de Escola de Tempo Integral foi importante para o resultado positivo das estratégias desenvolvidas, o professor enfatizou a facilidade propiciada e por esse modelo de escola:

Capa

Créditos

Apresentação

Sumário



Sim facilitou muito, temos mais tempo para escolher as estratégias e trocar informações entre colegas e a própria formação com vocês da universidade.

No que se refere aos assuntos que mais interessaram os alunos, o professor declarou:

Teve uma atividade para medir as distâncias. Faz uma escala de tamanho dos planetas e depois começa a imaginar o Sol no cantinho da parede e aí, proporcionalmente, todos os outros planetas viram pontinhos. Ai temos que estimar as distâncias entre os planetas e o Sol. Usa mais de 7 m da sala de aula.

Ao falar de outro planeta, e se ele for maior ou menor do que a terra, entra a questão da gravidade, da atmosfera, da composição de que o planeta é feito. Júpiter é muito maior do que a Terra (planeta Joviano). Tem terra, a gente pode pisar lá? Se pudesse, como seria a questão da gravidade, daria para andar lá? Como teria que ser a atmosfera desse planeta para que o ser humano consiga morar neste planeta. Leva o aluno a fazer inferência, ou seja, calcular, estimar, refletir, raciocinar.

Essa última afirmação mostra que as estratégias de ensino utilizadas favoreceram o desenvolvimento de habilidades e competências recorrentemente citadas nos Parâmetros Curriculares Nacionais.

Destacamos ainda o relato do professor acerca da sua avaliação sobre o efeito das referidas estratégias na postura dos estudantes.

O resultado foi excelente, pois o envolvimento dos alunos aumentou muito. Sem medo de errar o envolvimento foi de 100%. Demonstram interesse e participam tanto das aulas como das atividades experimentais que foram propostas em sala de aula.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Mediante a análise dos dados, foi possível perceber que os resultados decorrentes do uso das estratégias de ensino pautadas no referencial CTS promoveram interesse e motivação dos alunos em participarem ativamente da aula.

Entretanto, é cogente destacar que a postura do professor, promovendo o diálogo e a interação social ao utilizar essas estratégias, foi determinante para esse resultado. Nesse sentido, consideramos que o fato de o professor ter contato com



os aspectos teórico-metodológicos, tanto no desenvolvimento do Projeto na escola, como no curso de formação continuada, viabilizou a reflexão sobre a sua prática pedagógica, o que o levou a uma mudança de postura em sala de aula.

Isso mostra a importância do desenvolvimento de projetos como o efetuado na escola em questão e do oferecimento de cursos de formação continuada por anos consecutivos, bem como que em tais projetos e cursos seja trabalhado recorrentemente o suporte teórico metodológico para que eles possam atuar de forma interativa e problematizadora em sala de aula.

REFERÊNCIAS

AIKENHEAD, G. S.; RYAN, A. G.; FLEMING, R. W. Views on science-technology-society: CDN.mc5. University of Saskatchewan, 1989. Disponível em: <<http://www.usask.ca/education/people/aikenhead/vosts.pdf>>. Acesso em: 9 abr. 2014.

APPLE, M. *Ideologia e currículo*. São Paulo: Brasiliense, 1982.

BRASIL. *Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino Médio. Parte III – Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias*. Brasília: MEC, Semt, 2000.

_____. *Parâmetros Curriculares Nacionais + Ensino Médio: orientações educacionais complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais – Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias*. Brasília: MEC, Semtec, 2002.

CHAMPION, D. J. et al. Measuring the mass of solar system planets using pulsar timing. *The Astrophysical Journal*, v. 720, n. 2, 2010.

FREIRE, P. *Pedagogia do oprimido*. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2012.

STRIEDER, R. B. *Abordagem CTS e ensino médio: espaços de articulação*. São Paulo, 2008. Dissertação (Mestrado) – Universidade de São Paulo.

VYGOTSKY, L. S. *A construção do pensamento e linguagem*. São Paulo: Martins Fontes, 2001.

ZAIUTH, G.; HAYASHI, M. C. P. I. A apropriação do referencial teórico de Paulo Freire nos estudos sobre educação CTS. *Revista Brasileira de Ciência, Tecnologia e Sociedade*, v. 2, n. 1, 2011. Disponível em: <<http://www.revistabrasileiradects.ufscar.br/index.php/cts/article/viewFile/129/73>>. Acesso em: 23 jul. 2014.



12

O PLURALISMO METODOLÓGICO NA CONSTRUÇÃO DO PROCESSO INTERATIVO EM SALA DE AULA

Isabel Cristina de Castro Monteiro

Marco Aurélio Alvarenga Monteiro

Marisa Andreata Whitaker

Faculdade de Engenharia/Unesp/Guaratinguetá

Idmaura Calderaro Martins Galvão

Faculdade de Engenharia de Lorena/USP/Lorena

Henrique Buday de Oliveira

Universidade Federal de Itajubá/Unifei/Itajubá

Resumo: Ao longo do ano de 2013 e 2014 desenvolvemos e aplicamos atividades pedagógicas relativas a conceitos de Física para alunos de escolas públicas do Ensino Fundamental e Médio. É crescente o número de pesquisas que propõe o uso do pluralismo metodológico como uma metodologia apropriada para se enfrentar os desafios das diversidades existentes em sala de aula, justamente por não ser apenas uma, porém diversas praxes metodológicas utilizadas de acordo com as necessidades educacionais dos alunos. Fundamentado nos indicativos da teoria de Vigotski, este trabalho investigou o desenvolvimento do processo interativo, quando o pluralismo metodológico é utilizado em sala de aula. Ao todo foram avaliadas neste trabalho quatro aulas, no Ensino Médio, uma com atividades experimentais, outra com atividades de demonstração, uma com o uso de novas tecnologias e outra a partir de projetos baseados em problemas.

Palavras-chave: Ensino de Física; atividade experimental; Vigotski.

O PLURALISMO METODOLÓGICO

As antigas estratégias de ensino baseadas em aulas retóricas onde o professor é o principal elemento do saber são cada vez mais indicadas como insuficientes dentro daquilo que os pesquisadores atuais defendem como aprendizagem de qualidade.

Com o desenvolvimento de novas metodologias de ensino houve uma mudança de paradigma que coloca a frente construtivista na liderança da educação atual como sendo uma metodologia aplicável a todo e qualquer ambiente de sala de aula garantindo o entendimento dos alunos.

Capa

Créditos

Apresentação

Sumário



Laburú & Arruda (2002 apud LABURÚ; ARRUDA e NARDI, 2003), fundamentados na ideia de Feyrabend, apresentam um conjunto de argumentos que nos levam a contestar a frente exclusivamente construtivista, argumentando que uma metodologia que amarre uma prática única de ensino em sala de aula não pode estar atrelada a um ensino de qualidade. O que deve ser levado em conta, quando analisamos qual metodologia merece destaque, é que o ambiente de sala de aula é extremamente complexo e dotado de inúmeras variáveis que influenciam de forma efetiva as decisões do docente. A maior de todas essas variáveis talvez seja, justamente, o aluno.

Pask (1976 apud LABURÚ; ARRUDA e NARDI, 2003) observou que os estudantes têm preferências quanto ao estilo de metodologia escolhida pelo docente, por exemplo. Dessa mesma forma, o autor chama a atenção para a personalidade dos alunos, sendo que alguns sentem a necessidade de serem competitivos para demonstrarem seu intelecto, já outros são mais metódicos.

Alguns autores afirmam que os alunos também têm motivação com características diferentes. Kempa & Martin-Diaz (1990a, 1990b apud LABURÚ; ARRUDA e NARDI, 2003) estudaram e classificaram em quatro padrões básicos a maneira com a qual os alunos atingem um alto grau de motivação: 1) os executores, 2) os curiosos, 3) os cumpridores de tarefa, 4) os sociais. Os sociais preferem trabalho em grupo. Os cumpridores de tarefa preferem a aula convencional dotada de várias instruções. Os curiosos preferem a interação com os livros, pois gostam do prazer da descoberta. Por fim, os executores não apresentam afinidade por nenhum estilo, sendo indiferentes quanto a isso.

Esses trabalhos supracitados evidenciam o quanto os alunos variam as suas motivações e preferências, dentro da esfera de estilos ou modo de aprender. Cada um tem suas habilidades mentais específicas, ritmos de aprendizagem diferentes, nível de motivação desigual e interesse em diferentes disciplinas. Muitos participam de grupos socioculturais diversificados o que lhes proporciona experiências variadas. Ao juntarmos todos esses aspectos diversos e colocarmos em uma sala de aula, percebemos o quão difícil é para o professor escolher uma estratégia metodológica para montar sua aula a fim de garantir o máximo entendimento da sua sala, como estabelece Laburú, Arruda e Nardi (op. cit.).

Portanto, fica difícil creditarmos uma educação de qualidade apenas a uma metodologia fixa e particular que poderia dar conta de todas essas diferentes necessidades dos alunos.

Capa

Créditos

Apresentação

Sumário



A partir de tais considerações Laburú, Arruda e Nardi (op. cit.) dissertam sobre o conceito do pluralismo metodológico. Tal conceito é inserido dentro de uma contextualização que critica veementemente uma metodologia baseada em uma praxe de regras e, nesse sentido, não poderia inserir outro conjunto de regras. Fundamenta-se na ideia que não existe uma metodologia única, imutável, absoluta e aplicável a todas as situações, mas sim um conjunto de metodologias que, dependendo da situação, possuem vantagens e desvantagens que cabe ao docente analisá-las e alterar a sua metodologia em prol delas. Em razão disso, é aconselhável que toda praxe educativa seja interpretada e constantemente testada, aperfeiçoada, mudada para cada espaço e grupo social envolvido.

A TEORIA DE VIGOTSKI

Conceitos científicos na Teoria de Vigotski

Howe (1996) enfatiza na teoria formulada por Vigotski a diferença que há entre conhecimentos científicos e espontâneos. O conhecimento espontâneo não é construído de maneira formalizada, ou seja, é o conhecimento que, na maioria das vezes, é fruto da interação do indivíduo com o ambiente à sua volta e o conhecimento científico é construído de forma sistemática e organizada como, por exemplo, os conhecimentos desenvolvidos na escola. Contudo, a autora deixa claro que apesar da desigualdade existente entre essas duas concepções de conhecimento ambos são construídos através de um processo cognitivo único.

A criança aplica diversos conhecimentos espontâneos sem ter o entendimento dos mesmos. A razão disso é justamente a informalidade do processo de construção desse conhecimento, onde a criança sabe como aplicá-lo e operá-lo à vontade. Entretanto, não está consciente de seus próprios atos.

Oposto ao conhecimento espontâneo, no que diz respeito à sua construção, é o conhecimento científico, pois esse conhecimento começa com sua definição verbal e depois formal, sendo sua aplicação em operações não espontâneas. Portanto, de início a criança adquire o conhecimento e executa em um nível alto de dificuldade lógica, dificuldade esta, que só será atingida pelo conhecimento espontâneo no final do seu processo de desenvolvimento.

A interação social

A interação social é um dos conceitos mais importantes utilizados por Vigotski sendo estudada por diversos pesquisadores.



Afirmamos que em colaboração a criança sempre pode fazer mais do que sozinha. No entanto, cabe acrescentar: não infinitamente mais, porém só em determinados limites, rigorosamente determinados pelo estado do seu desenvolvimento e pelas suas potencialidades intelectuais. Em colaboração, a criança se revela mais forte e mais inteligente que trabalhando sozinha, projeta-se ao nível das dificuldades intelectuais que ela resolve, mas sempre existe uma distância rigorosamente determinada por lei, que condiciona a divergência entre a sua inteligência ocupada no trabalho que ela realiza sozinha e a sua inteligência no trabalho em colaboração. [...] A possibilidade maior ou menor de que a criança passe do que sabe para o que sabe fazer em colaboração é o sintoma mais sensível que caracteriza a dinâmica do desenvolvimento e o êxito da criança. Tal possibilidade coincide perfeitamente com sua zona de desenvolvimento imediato. (VIGOTSKI, 2001, p. 329)

O trecho transcrito acima pode ser estendido para uma interação além da interação aluno-professor para uma mais complexa que é a interação de toda a sala de aula e ainda, concretiza-se na realização de uma tarefa. Para Monteiro (2002), uma vez estabelecida essa tarefa, se houver alguém que saiba realizá-la, ou seja, alguém que possua o conhecimento para realizá-la, a interação social acontecerá em consequência da imitação. É nesse contexto que Vigotski destaca o papel do professor como o indivíduo a ser imitado. Seja qual for a metodologia adotada para o ensino cabe sempre ao docente o papel de escolher o conteúdo, a explicação, a demonstração em busca do aprendizado dos alunos.

Wertsch (1984) descreve uma forma de estabelecer a interação entre parceiros com níveis cognitivos diferentes. Ele sugere a adoção de três constructos a serem satisfeitos para que a interação se estabeleça. São estes:

- Definição de situação, forma como cada indivíduo entende a tarefa que, supostamente, é a mesma dentro do contexto de interação.
- Intersubjetividade, ato de redefinir ou estabelecer a situação ou tarefa proposta entre os participantes da interação.
- Mediação semiótica, no sentido amplo do termo, representa o conjunto de formas de linguagem que tornam possível a intersubjetividade.

Esses constructos servem como critérios de avaliação para as atividades realizadas em sala de aula. A aprendizagem torna-se fruto da intersubjetividade criada para configurar uma mesma definição situação, mediada por uma simbologia apropriada e significativa de todos os integrantes da sala de aula (MONTEI-

Capa

Créditos

Apresentação

Sumário



RO, 2002). Se durante a atividade em sala de aula forem identificados indícios desses constructos, podemos supor que houve uma interação social com vistas à aprendizagem. Nesse sentido, a busca desses indícios torna-se um dos objetivos principais de pesquisadores que buscam avaliar a metodologia aplicada.

METODOLOGIA DE COLETA E ANÁLISE DE DADOS

A seguir apresentamos, de maneira sucinta, as atividades desenvolvidas na perspectiva do pluralismo metodológico:

- a) Atividades experimentais de demonstração: desenvolvidas a partir das atividades apresentadas no Caderno do Professor, da Secretaria Estadual de Educação de São Paulo (SÃO PAULO, 2009). Com o objetivo de ensinar os conceitos sobre o consumo de energia elétrica e o seu respectivo cálculo, a professora realizou atividades, visando fazer com que os alunos reconhecessem, a partir de equipamentos elétricos e suas etiquetas, as especificações que influenciam no consumo de energia elétrica. Os alunos puderam expressar a realidade do consumo de energia de suas residências e discutir com os colegas e professora os fatores que acharam relevantes.
- b) Uso de Novas Tecnologias da Informação: foram trabalhados com os alunos conceitos relacionados aos circuitos elétricos, elementos do circuito, resistores, capacitores, diodos, transistores, chips, leis de Ohm, conceitos de tensão e corrente elétrica, circuito em série e em paralelo. Para o desenvolvimento desses tópicos foram utilizados dois softwares educativos, que continham vídeos de contextualização, laboratórios virtuais, atividades de leitura e resolução de exercícios, sobre os temas estudados.
- c) Atividades experimentais: também desenvolvidas a partir das atividades propostas no Caderno do Professor, da Secretaria Estadual de Educação de São Paulo (SÃO PAULO, 2009) com roteiros, em que os alunos puderam desenvolver conhecimentos sobre determinados fenômenos, como a eletrização de um canudinho com papel; a atração entre um canudinho eletrizado e a parede da sala de aula; pêndulo eletrostático e blindagem eletrostática, força elétrica e campo elétrico.
- d) Atividades de realização do projeto extraclasse: os alunos foram convidados a construir projetos, com estratégia de resolução de problemas, para o estudo da eletricidade e sustentabilidade, baseado em suas vivências.



Neste trabalho apresentaremos uma avaliação sobre as atividades realizadas a partir do pluralismo metodológico desenvolvido com alunos da terceira série do ensino médio, de uma escola pública do interior de SP. Ressaltamos que os dados foram coletados e utilizados por Galvão (2015) para avaliação da argumentação científica desenvolvida pelos alunos. Neste artigo, entretanto, apresentaremos uma avaliação alternativa, sobre o processo interativo desencadeado a partir do uso das atividades pluralistas. A coleta de dados foi realizada por meio da filmagem de três entrevistas, fora do horário de aula, com um grupo de cerca de dez alunos (com algumas variações de frequência), que aceitaram participar voluntariamente. A professora da turma, uma das autoras desse trabalho, as conduziu por meio de questões norteadoras relacionadas aos temas estudados. Os principais fatores que nortearam essa condução foram: criação de um ambiente adequado para uma boa interação entre os participantes; discussão conduzida por um mediador (a professora), cuja função foi controlar e orientar as discussões por meio de um roteiro; número reduzido de participantes para que todos tenham oportunidade de participar expondo suas ideias. As entrevistas duraram, em média, cerca de uma hora e foram realizadas de maneira a intercalar com as atividades pluralistas desenvolvidas, descritas nos resultados obtidos, a seguir. A primeira entrevista foi para levantamento das ideias prévias dos alunos sobre o tema circuitos elétricos e suas expectativas referentes ao tema do projeto proposto em sala de aula. A segunda ocorreu após o desenvolvimento de atividades com o uso de atividades de demonstração. A terceira foi após o desenvolvimento das atividades com uso das Novas Tecnologias. A quarta coleta de dados trata-se da apresentação dos alunos sobre realização do projeto com estratégia de resolução de problema. Todas essas atividades foram filmadas e depois transcritas para a análise. Pela limitação de espaço, optamos por não apresentarmos a transcrição integral desses dados, mas apresentamos os episódios que julgamos mais importantes e respectivas análises, com algumas das transcrições que evidenciam de maneira mais significativa o processo interativo destacado. As falas dos participantes foram transcritas, separadas em turnos e indicadas por números. Os participantes da pesquisa são indicados pela palavra “aluno”, com um número que o representa, sem identificá-lo.

Capa

Créditos

Apresentação

Sumário



RESULTADOS OBTIDOS E ANÁLISE

Com relação à entrevista relativa às concepções dos alunos

Iniciamos nossa análise considerando as falas da professora no levantamento de concepções dos estudantes sobre o uso inteligente da energia elétrica.

A professora inicia o processo interativo a partir de uma estratégia contextualizada, ou seja, parte de uma atividade concreta realizada pelos alunos, facilitando a participação de todos.

(61) Professora: Agora eu gostaria que vocês mostrassem a carta que vocês escolheram. Por que vocês escolheram esse cartão? Que relação ele tem com a eletricidade? O que vocês acham?

(86) Professora: [...] Vocês se lembram que a professora exibiu em sala de aula um vídeo chamado “A casa dos desligados”?

(87) Professora: Você se lembra de alguma cena que te marcou no vídeo, que você achou interessante ou que você não esqueceu?

(370) Professora: [...] então vamos pensar, na casa dos desligados, no vídeo que vocês assistiram vocês identificaram alguma situação problema que acontecia lá?

Nessa atitude de contextualização a professora busca o diálogo a partir de um processo que pode ser identificado como definição de situação. Isso porque há um esforço da professora em propor um objetivo na interação a partir do qual todos buscam refletir, expondo ideias, compreensões, concepções, conclusões.

À medida que o diálogo se estabelece em torno da proposição inicial a professora busca identificar as diferentes dificuldades dos alunos em compreender os rumos do diálogo e gera novas questões que não permite a perda da pertinência do tema.

Nesse ponto, identificamos a existência da intersubjetividade, ou seja, uma negociação de significados em torno da compreensão individual dos alunos em torno da questão inicial proposta pela professora.

(62) Aluno 10: Ah, eu escolhi a lâmpada, por que ela precisa da eletricidade.

(64) Aluno 9: Eu escolhi a hidrelétrica, a partir das águas que se faz uma boa parte da energia.



(70) Aluna 6: Bem, o meu é mais para a conscientização. Aqui é lâmpada fluorescente e incandescente. É a troca não é? Essa lâmpada (aluna mostra a imagem da lâmpada fluorescente) gasta menos energia e ela pode ser substituída.

(72) Aluna 5: Escolhi a tomada.

(78) Aluno 4: As torres que carregam a energia.

(79) Aluno 3: Escolhi a tomada ligada na Terra, porque sem energia o mundo não funciona.

Nos exemplos acima, cada aluno cita um aspecto que consegue identificar com o tema eletricidade, indicando diferentes formas de compreender a definição de situação proposta pela professora e encaminhar um sentido bem definido para a interação: por exemplo, ao citar a lâmpada abre-se a possibilidade de discutir circuitos elétricos e a potência elétrica dissipada por eles; no caso da hidrelétrica, pode-se discutir a produção de energia elétrica mediante o processo de transformação de energia mecânica; no caso da tomada, o encaminhamento das discussões possibilita a abordagem dos conceitos de a energia potencial elétrica, cargas elétricas, corrente elétrica e o funcionamento de circuitos elétricos e, por fim, no caso dos raios atmosféricos permite a introdução da eletrostática, que envolve o conceito de cargas elétricas, princípios de eletrização, processos de eletrização, condutores e dielétricos, rigidez dielétrica, etc.

É interessante que a professora aproveita as posições dos alunos e inicia a discussão a partir dos raios atmosféricos. Essa atitude indica uma escolha da professora por um caminho muito conveniente do ponto de didático, já que muitos dos conceitos que envolvem esse fenômeno são bases para a compreensão de outros fenômenos elétricos. Não por acaso, os livros didáticos iniciam os estudos da eletricidade pela eletrostática.

(82) Professora: Legal, vocês percebem que nós não estamos tendo atualmente muitos raios, mas no o verão costuma ter. [...] Vocês percebem que ela identificou uma coisa diferente? Além dos eletrodomésticos, dos circuitos elétricos que temos em casa, ela identificou a eletricidade presente em outro lugar. Onde o raio está? De onde vem o raio?

É possível notar que a professora faz um esforço para não desvalorizar a fala dos outros alunos, mas opta por iniciar a discussão a partir da temática que vai



permitir a ela a apresentação de conceitos em cadeia. Isso evidencia o esforço da docente em produzir a mediação semiótica.

Essa estratégia é seguida pela professora durante toda a discussão já que, a medida que os diálogos se estabelecem, ela vai chamando para a discussão os temas propostas pelos alunos a partir de uma sequência didática em termos da definição de conceitos.

Depois de tratar sobre o fenômeno eletrostático a professora estimula discussões sobre a questão do uso de eletrodomésticos e, nesse caso, aborda a questão de circuitos elétricos. Por fim, discute a questão da hidrelétrica, passando pela questão do uso racional de energia elétrica.

(86) Professora: [...] Vocês se lembram que a professora exibiu em sala de aula um vídeo chamado “A casa dos desligados”?

[alunos fazem gestos que sim]

(87) Professora: Você se lembra de alguma cena que te marcou no vídeo, que você achou interessante ou que você não esqueceu?

(88) Aluno 6: O cara fazendo a barba com o chuveiro ligado e a mulher com a torneira aberta e ela fala para ele usar a água da torneira, ele fala que não, que prefere a água quente do chuveiro e ele está lá, conversando com o chuveiro ligado.

(89) Professora: Legal, marcou essa cena.

(90) Aluna 3: Ele fazendo as necessidades e deixa o chuveiro ligado.

(91) Professora: Mesma coisa, ele ficou lá de boa.

(92) Aluno 7: O menino que abre a geladeira para se refrescar.

(93) Professora: Então, fazendo a geladeira de ar condicionado. Alguém já fez isso? Fala a verdade.

(Risos)

(94) Alunos: (risos e acenam que não).

(95) Aluno 2: A menina fazendo chapinha, com a luzes ligadas.

(96) Professora: Isso.

(97) Aluno 10: A mulher coloca uma peça de roupa só na máquina.

(98) Professora: Para lavar.



(99) Aluno 8: E apaga tudo e aí precisa de um menininho para ensinar o homem que caiu a chave.

(100) Professora: Legal.

(101) Aluno 9: (inaudível).

(102) Professora: mais alguma situação?

(103) Aluno 6: A parte de usar a luz do dia, o quarto fechado...? Para poder fazer as atividades dela...

(104) Professora: Aproveitar, não é, a luz do Sol na nossa casa, então bem legal. Alguém comentou, foi a Ca, chega uma parte que desligou tudo. Vocês perceberam, então que caiu a chave como você falou (mostra a aluna 8). Então o que vocês acham que pode ter acontecido lá na casa que fez com que a chave caísse?

(105) Aluno 4: Começou a usar muita energia elétrica, muitos eletrodomésticos ligados ao mesmo tempo, forçou muito e aí desligou, é uma função que tem de proteção de uma certa forma.

(106) Mediadora: Legal.

(107) Aluno 5: Sobrecarregou.

(108) Mediadora: Sobrecarregou.

(109) Aluno 9: É isso que ele falou, houve uma sobrecarga do sistema, uma proteção da casa.

(110) Aluno 3: Eu acho que foi para evitar um acidente.

(111) Mediadora: Evitar acidente. Qual seria o problema maior?

(112) Aluno 3: Queima a instalação.

(113) Mediadora: Poderia queimar a instalação.

(114) Aluno 6: Gera um curto circuito.

(115) Mediadora: curto-circuito.

(116) Mediadora: Alguém falou em sobrecarga. O Thi falou sobrecarga. Quando se fala sobrecarga, sobrecarga do que será?

(117) Aluno 2: De energia elétrica.

Capa

Créditos

Apresentação

Sumário



Em outra sequência a professora busca a discussão sobre a energia potencial elétrica, envolvendo a ideia da tomada e das instalações elétricas de uma residência:

(343) Professora: Agora, vou fazer uma última pergunta para vocês: vamos supor que vocês fossem montar a casa de vocês, vocês prefeririam a sua instalação a 110 V ou 220 V?

(344) Aluno: Eu acho que a maioria seria 110 V

(345) Professora: Por que será?

(346) Aluno 10: Por que a maioria dos objetos funciona a 110 V.

(347) Professora: Os objetos funcionam a 110 V.

(348) Aluno 5: Eu acho que é mais fácil você achar um objeto a 110 do que a 220.

(349) Aluno 10: E consome menos energia também, no 110 V.

(350) Professora: E consome menos energia.

(351) Aluno 6: Se colocar o aparelho 110 no 220 ele queima.

(352) Aluno 9: Não, não funciona. Só queima se for 220 no 110..

(353) Aluno 6: Nós colocamos um rádio no 220 e ele queimou...

(354) Professora: Vocês queimaram o rádio? (risos).

(355) Aluno 6: A gente ligou e ele queimou...

(356) Professora: Que legal.

(357) Todos: (risos).

(358) Aluno 6: A gente não sabia que era 220.

(359) Professora: Então olha só, o que a La fez. Que ela foi na casa do colega, com outras pessoas e conseguiram queimar o rádio.

(360) Aluno 6: De uma outra pessoa.

(361) Professora: E o rádio, você sabe a voltagem que era lá?

(362) Aluno 6: Então, eu acho que a tomada era 220 e o rádio era de 110.



(363) Aluno 9: Eu acho que era o contrário, professora. O meu pai comprou um micro-ondas que era 220 e ele não funcionava na tomada 110 e aí ele comprou um transformador e ele começou a funcionar.

(inaudível)

(364) Aluno 9: A energia do 110 é muito fraca.

(365) Professora: Então no caso, a La acha que o rádio dela era 110 e quando ela ligou na tomada 220 pluff (faz gesto de explosão). E a Na pensou uma situação diferente, que ela tinha um equipamento 220 e a tomada era 110, aí precisou de alguma coisa para transformar essa energia para poder funcionar. Legal.

(366) Aluno 5: Também que a energia 110 não suportaria 220 e quando liga o 220 não conseguiria nem chegar a energia.

Em outra sequência a professora discute a questão da energia e a sustentabilidade, invocando a ideia das hidrelétricas, potência dissipada, etc.

(252) Professora: Se você fosse comprar uma lâmpada para colocar em sua residência, o que você olharia para escolher?

(253) Aluno 3: Os kilowatts da lâmpada.

(254) Professora: Os kilowatts da lâmpada. E vocês? Olhariam mais alguma coisa ou só iriam pegando lá?

(255) Aluno 6: O tipo da lâmpada, se ela é incandescente ou fluorescente.

(257) Aluno 8: Eu chego e pego, por que eu não entendo desses negócios.

[...]

(260) Aluno 8: Chego lá e compro.

(261) Aluno 5: Minha mãe fala se é de 80 ou de 90.

[...]

(264) Aluno 8: Pega a marca que você mais conhece.

[...]

(266) Professora: Tem uma lá que é de 60 e outra que é de 100. Qual delas vocês pegariam?

Capa

Créditos

Apresentação

Sumário



(267) Aluno 5: a de 100 porque ilumina mais.

[...]

(367) Professora:[...] vocês sabem me dizer o que é sustentabilidade?

[...]

(369) Aluno 9: Usar os recursos naturais constantemente.

(370) Professora: Alguém tem outra ideia? Então vamos pensar, na casa dos desligados, no vídeo que vocês assistiram vocês identificaram alguma situação problema que acontecia lá?

(371) Aluno 9: Todas as situações lá eram problemas. Eles estavam gastando muita energia sem necessidade.

(373) Aluno 9: E aí eles se conscientizam e começam a gastar menos energia.

(374) Professora: Então, no começo do nosso debate, vocês falaram várias situações que marcaram vocês, situações em que eles estavam fazendo e que estavam gastando bastante energia elétrica. Vocês se lembram que da metade do vídeo para frente eles apresentaram soluções. E vocês acharam legais aquelas soluções?

(375) Alunos: Sim.

(376) Professora: Dá um exemplo de alguma coisa que eles solucionaram lá.

(377) Aluno 2: A menina arrumou o quarto dela, e aí entrava a luz solar.

(380) Aluno 6: Não secar a roupa atrás da geladeira.

[...]

(383) Professora: E vocês acreditam que essas ações, em uma casa, geram algum impacto no meio ambiente?

(384) Alunos: Sim.

(385) Professora: Por que vocês acham que sim?

[...]

(388) Aluno 4: Várias casas usando bastante energia elétrica como ela disse, irão ter que fazer muitas hidrelétricas e isso prejudica o meio ambiente. É preciso um certo cuidado com o meio ambiente.

Capa

Créditos

Apresentação

Sumário



[...]

(391) Aluno 8: Eu acho assim que se uma casa comesse a ter a ideia de consumir menos energia, iria assim ver resultado no bolso.

(392) Aluno 5: Existem várias formas de utilizar a, tem a energia solar, que vocês pode utilizar o sol.

[...]

(397) Aluno 8: Aqui na escola mesmo, não sei por que deixar as lâmpadas acesas de dia. Eu prefiro a lâmpada apagada, não reflete tanto na lousa.

(399) Aluno 3: Eles fecham a cortina, mesmo com tanto calor.

(400) Aluno 6: Não precisava de tantas lâmpadas acesas, a não ser quando está frio, o dia está mais escuro, mas não tantas lâmpadas, como aqui, olha oito lâmpadas (gesticula mostrando as lâmpadas da sala).

(401) Aluno 8: Se o dia estiver fechado escuro, aí sim acende a luz.

(402) Professora: Então, vocês já acabaram de me dar alguns exemplos, mas vou perguntar de novo. Vocês saberiam dar um exemplo alguma ação sustentável?

(403) Aluno 9: Utilizar mais a luz do sol.

(404) Professora: Pegar mais a energia do sol.

(405) Aluno 10: Energia eólica.

(406) Professora: Energia eólica, vocês poderiam me dar um exemplo de como utilizar a energia eólica?

(407) Aluno 10: Não.

(409) Aluno 10: Acho que é assim, a energia eólica deveria ser usada mais em lugares que tem bastante vento. Deixar um pouquinho de lado a energia elétrica para os lugares que não tem.

Em função dessa atividade a professora pode fazer um levantamento das concepções dos alunos: como eles encaram e relacionam os fenômenos elétricos no dia a dia, que grandezas conseguem identificar, que palavras utilizam e qual a definição a elas atribuem.

Capa

Créditos

Apresentação

Sumário



É possível notar que, apesar de não pedir nenhum conceito fechado, a professora conseguiu estabelecer diálogo com os alunos, buscando identificar como eles definiam a situação, que significados atribuem às palavras e termos utilizados e como negociavam as diferentes formas de abordar de compreender tema proposto pela professora.

Com relação à entrevista relativa à realização da atividade experimental de demonstração

Os alunos, divididos em grupos deveriam realizar as atividades seguindo a orientação de roteiros elaborados pelo professor. Após observarem o fenômeno eles deveriam discutir intragrupos e, depois, fazerem uma apresentação para toda a turma.

Os alunos deveriam levar em conta o que aprenderam com as leituras de texto que realizaram e com aulas expositivas ministradas pela professora, explicarem os fenômenos observados.

A partir dessa estratégia a professora deixa livre para que cada aluno apresente a interpretação que fizeram da definição de situação apresentada nos roteiros. É possível notar, pelos diálogos estabelecidos, que a professora, ao inverter a posição com os alunos, ouve as explicações, identifica a definição de situação que atribuíram para a atividade e, em seguida, questiona o grupo de alunos, fazendo-os passar por um exercício reflexivo numa nova condição de definição de situação:

(7) Professora: [...] Então pra começar, eu gostaria que vocês falassem pra mim: como que se faz para eletrizar o canudinho de refrigerante?

(8) Aluna 5: No caso a gente usou papel higiênico atritando, que canudo eletrizava com carga negativa depois ele atrai as cargas positivas da parede e gruda.

[...]

(12) Professora: [...] O que faz com que o canudo fique eletrizado?

[...]

(15) Aluno 4: Os elétrons se movem, aí um fica negativo e outro positivo.

[...]



(20) Professora: Na sala foi feita a eletrização por atrito entre o canudo e papel higiênico. Agora na vida tem alguma coisa que se eletriza por atrito também?

(21) Aluno 5: No caso as nuvens.

(22) Professora: As nuvens, o que você ia falar [aponta o aluno 9]?

(23) Aluno 9: No carro também ocorre.

(24) Professora: No carro, então mas como que o carro se eletriza?

(25) Aluno 4: Através do ar.

(26) Professora: Isso através do ar. Alguém mais quer falar alguma coisa?

(27) Aluno 3: O avião.

(28) Professora: Isso, mas ele se eletriza com o que?

(29) Aluno 3: Com o vento.

[...]

(34) [...] [Voltando ao caso do canudo eletrizado] Ele estava com carga negativa, você aproxima ele da parede e ele fica grudado. Por que isso ocorre?

(35) Aluna 4: atração.

(36) Professora: Atração com o que?

(37) Aluno 4: De carga, que a carga da parede é positiva e a do canudinho é negativa.

(39) Aluno 9: A carga da parede é positiva e a do canudinho é negativa, aí uma atrai a outra.

É possível notar que os alunos vão apresentando suas ideias, mas a professora, ao perceber que os não abordam situações objetivas do tema, propõe uma nova questão redefinindo com os alunos a situação que estabelece a interação social. Nesse caso, portanto, não é apenas a definição de situação que é privilegiada, mas, também a intersubjetividade.

Em outra sequência do diálogo a professora tem a preocupação de estabelecer a mediação semiótica com os estudantes.

(65) Professora: Vamos pensar agora nos nomes dos processos que aconteceram, quando vocês eletrizaram o canudo, deixaram o canudo carregado, qual o nome do processo de eletrização?

Capa

Créditos

Apresentação

Sumário



(66) Alunos: Atrito.

(67) Professora: Isso, depois quando vocês aproximaram da setinha a distância mesmo antes de encosta, aí aconteceu, qual fenômeno mesmo você aproxima o canudinho da setinha?

(68) Alunos juntos: atração.

(69) Professora: Isso, essa atração a distância mesmo antes de encostar, qual o nome que se da a esse processo?

(70) Aluno 5: Indução.

(71) Professora: Isso indução, e depois por último quando a setinha encostou, ou quando a bolinha encostou no canudo qual o nome desse processo?

(72) Alunos juntos: Repulsão.

(73) Professora: Isso aconteceu uma repulsão, mas qual o nome que se da a esse processo de eletrização? Quando encosta um no outro?

(74) Aluno 7: Contato [faz o gesto].

Com relação à entrevista relativa à realização da atividade com o uso das novas tecnologias

O uso do software em sala de aula permite a professora apresentar alguns conceitos e fazer simulações referentes aos circuitos elétricos.

Nos diálogos nota-se que a professora se apoia muito nas simulações, a partir das representações simbólicas que oferece, para discutir modelos que não podem ser observados nos experimentos reais.

Esse apoio encontrado pela professora se mostra efetivo para a realização da definição de situação e para a mediação semiótica.

(32) Professora: No laboratório virtual do Software vocês aprenderam conceitos sobre circuitos em série e paralelo, no circuito em série como estão dispostos os resistores e como que a corrente circula por eles? Primeiro como que a gente monta o circuito em série, como que a gente coloca os resistores ou as lâmpadas por exemplo.

(33) Aluno 7: Uma junção.

(34) Professora: O que mais?



(35) Aluno 2: Um seguido do outro.

(36) Professora: Como?

(37) Aluno 2: Um seguido do outro.

(38) Professora: Um seguido do outro. E como que é a corrente elétrica? Como que a corrente elétrica passa por esses resistores?

(39) Aluno 2: É a mesma em todas.

(40) Aluno 3: Se uma não funcionar as outras não funcionam.

(41) Professora: As outras não funcionam, por quê?

(42) Aluno 3: Porque elas formam tipo uma... Quando você liga e desliga. Uma chave.

(43) Professora: Isso um chave. Vocês entenderam o que a Na quis dizer? Que é tipo uma chavinha. Então como alguém disse o que faz com a corrente elétrica quando um queima?

(44) Aluna 4: Interrompe.

(45) Professora: Interrompe, está certo. E agora pensem no circuito em paralelo, como são dispostos os resistores no circuito em paralelo? Tentem lembrar dos *softwares*.

(46) Aluno 4: Um não depende do outro para funcionar (faz o gesto).

(47) Professora: Isso ela explicou que assim um não depende do outro, e se um queimar o que acontece com o outro? [Inaudível] Se um queimar a carga do outro vai ser influenciada?

(48) Alunos juntos: Não.

(49) Professora: Isso então vamos aproveitar a ideia que a La lembrou, qual circuito então que quando um queimar influencia no outro, qual o circuito mesmo?

(50) Alunos: juntos em série.

(51) Professora: E quando no circuito paralelo se um queimar, uma lâmpada ou um resistor (6:32) vai influenciar nos outros?

Alunos 5 e 7: Não.

(52) Professora: Por quê?

Capa

Créditos

Apresentação

Sumário



(53) Aluno 3: São fios separados.

(54) Professora: Isso são fios separados. Agora eu vou montar para vocês na lousa um circuitinho bem simples, só para agente discutir alguns conceitos. Olhem, esses aqui são os fios e quando eu coloco esse símbolo aqui o que significa esse mais ou menos [faz o desenho na lousa]?

(55) Alunos: Vários respondem a fonte.

(56) Professora: Isso a fonte e no caso do exercício a fonte tem 12 volts, mas volts era o que mesmo vocês lembram, é corrente é tensão é frequência?

(57) Alunos: Vários respondem tensão.

É possível perceber que nessa atividade a professora estabelece mais intensamente a mediação semiótica, apoiando-se nos recursos oferecidos pelas mídias do *software*.

Nesse caso, nota-se que os diálogos ficam mais técnicos, indicando que somente uma turma com conhecimento mais específico sobre tema teria condições de participar da conversa estabelecida.

Com relação à entrevista relativa à realização da atividade sobre o uso sustentável de energia elétrica

Esse trabalho finalizou as ações dos alunos sobre a temática energia elétrica. É preciso destacar que cada grupo de dois alunos se envolveu para criar um projeto no qual propusessem ações sustentáveis para uso de energia elétrica.

A seguir destacamos trechos das falas de 4 grupos nos momentos de suas apresentações acerca dos projetos que desenvolveram: o primeiro grupo: “Sustentabilidade: essa é a ideia”; o segundo grupo: “Um prédio sustentável”; o terceiro grupo: “Casa 100% sustentável” e o quarto grupo: “o aquecedor solar”.

O primeiro grupo:

Aluno 1: O nosso trabalho é sobre sustentabilidade que é uma forma de manter o nosso ambiente limpo e que ele possa durar muito tempo e para que as gerações futuras tenha uma qualidade de vida que nós já tivemos, porque não temos mais.

Aluno 2: Sustentabilidade: essa é a ideia. Esse é o tema do nosso projeto.

Nós quisemos conscientizar a população sobre o consumo exagerado de energia. Aqui é muito preciso fazer isso, pois aqui na nossa cidade muitas pessoas não têm



noção dos gastos sem necessidade, desperdiçam mesmo. Então, no nosso projeto a gente buscou ver ao fim a redução de energia elétrica. Cada um foi passando para a própria família, divulgando e criamos também uma página na internet.

Então, nessa página que a gente divulga imagens e documentários sobre a importância de reduzir os gastos, porque a gente precisa de um mundo sustentável. Se não daqui uns tempos os nossos filhos e netos não terão um planeta onde se possa viver, por causa de tanta poluição. E no caso o mau uso da energia elétrica é uma forma de desperdício e está trazendo muitos prejuízos.

Aluno1: Aqui temos alguns itens divulgados: Evitar o desperdício é bom para o seu bolso e para o planeta, pense nisso e comece a economizar. Muitos agradecerão. No caso substituir lâmpadas incandescentes por lâmpadas fluorescentes que gastam menos, então elas economizam mais energia.

[...]

O segundo grupo:

A: Fiz uma apresentação sobre um prédio sustentável [...] Bem aqui tem a ideia de um prédio sustentável. O que ele precisaria ter? Painéis solares, uso da água das chuvas, dá para ter um piso inteligente, que gera energia, um jardim vertical que funciona como ar condicionado natural.

Os pisos inteligentes são chapas metálicas que envolvem um cristal piezoeletrônicos postos abaixo de um piso cerâmico especial que quando se exerce pressão sobre eles, eles liberam energia e essas placas enviam a energia para bateria que armazena e depois distribui para todo o prédio. No caso todos os pisos seriam dessa forma, por que só o fato de você andar, a pressão, e é praticamente imperceptível para quem está andando então não alteraria o dia a dia, que é o problema de muitas pessoas que não tem tempo de ser ecologicamente correto. [...]

E ser ecologicamente correto acaba sendo muito caro, não é viável para todo mundo. Mas o uso de vidros, ao invés de paredes, você usa o vidro para deixar entrar uma iluminação maior. Outra coisa é você usar tintas claras na parede para não ficar gastando tanta energia. [...].

O terceiro grupo

A1: o nosso projeto é de uma casa sustentável na praia.

A2: É a energia utilizada pela movimentação da água do mar.

Capa

Créditos

Apresentação

Sumário



A3: A gente percebeu que há uma grande necessidade de obter energia, e como está crescendo a população, maior seria a demanda para cobrir a necessidade de energia. Ai a gente pensou: o Brasil usa em sua grande maioria as hidrelétricas, só que tem um problema, além da falta de água que está acontecendo em São Paulo na Serra da Cantareira, existe também o problema de quando você constrói a usina hidrelétrica, você tem que tirar as pessoas que moram em volta do rio e também existe a questão ambiental [...].

A1: Então o nosso objetivo foi construir uma maquete de uma casa na praia sustentável, que causasse menos impacto, menos gasto energético. A energia que vem do mar, a energia elétrica, a iluminação, seria usar a luz ambiente. Nós procuramos representar uma casa que fosse ao máximo, sustentável e ecológica.

[...]

A2: Aqui nós temos flutuadores (mostra na maquete). Esses flutuadores captam a pressão do movimento das sondas do mar. Quando bate a onda este movimento assim (faz o gesto de uma onda) faz com que os flutuadores se levantem e desçam e gera energia mecânica e assim essa pressão que é semelhante a uma queda d'água de 400m de altura, faz com que movimente um gerador dentro de uma câmara. E quando acontece isso ela transforma energia mecânica em energia elétrica. E essa energia elétrica pode ser utilizada depois nas casas. Assim o mar pode ser utilizado como uma fonte de energia mesmo...

[...]

A6: E essa energia que vem das ondas é muito sustentável, e com essa energia ela polui menos o ambiente. E como a gente pode ver a nossa casa utiliza tanto essa energia das ondas como a dos painéis solares.

[...]

A1: E também uma sugestão para as lâmpadas são as lâmpadas de garrafa PET. Você pega uma garrafa PET, coloca a água e um pouco de cloro. O cloro é só para matar os microorganismos. Aí vc faz um furo no telhado e coloca e a luz do Sol.

O quarto grupo:

Aluno: Então o nosso trabalho é simples, mas ele ajuda a economizar a energia consumida pelo chuveiro, que um dos aparelhos da casa que mais gasta em casa. Ele é quase um a serpentina, só que a serpentina usa o calor do fogo esse usa a energia



solar. Aqui (mostra o experimento) tem um T, onde a água entra e vai esquentando, aí ela sobe, o mais quente sobe e o mais frio desce. Aí sobe para a caixa, aí a água que vai entrar e água fria ficam na mesma caixa. A água que vai entrar fica mais em cima e água que sai mais em baixo. Aí cria uma separação só por densidade. Nós fizemos o aquecedor com garrafa PET, caixa de leite fosca, pois o brilho não deixa absorver calor. Os canos PVC são pintados de preto fosco.

Nessa última tarefa pudemos concluir nossas observações e identificamos as categorias de alunos indicadas por Kempa & Martin-Diaz (1990a) existentes em sala de aula: os executores, os curiosos, os cumpridores de tarefa e os sociais.

Durante as atividades tinham aqueles que falavam, propunham ideias, explicações, dialogavam: eram os porta-vozes dos grupos do quais participavam. Outros se comportavam mais como executores, isso ficou bem claro nos grupos que apresentaram construção de protótipos e de maquetes. Outros eram mais curiosos e se destacavam por ter mais interesse quando a aula se dirigia no sentido de trazer a inovação para as discussões. Os cumpridores de tarefas, aqueles mais voltados para desempenharem o papel mais roteirizado também pode ser identificado: nas tarefas de experimentação, sempre tinham aqueles que se debruçavam mais detidamente na leitura dos roteiros e cobravam dos demais companheiros o cumprimento do procedimento correto.

Em cada uma das etapas de ensino a tarefa de interagir socialmente esteve presente e isso motivou os alunos e facilitou o trabalho de compreensão de todos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como foi possível observar pelos trechos das interações estabelecidas o processo de interação social foi estabelecido nos quatro tipos de atividades realizadas. Cada uma das atividades ofereceu à professora e aos alunos meios para que pudessem estabelecer diálogos pertinentes, atingindo a zona de desenvolvimento proximal dos estudantes, já que tanto a definição de situação, a mediação semiótica e a intersubjetividade se estabeleceram.

Foi possível notar que o nível de aprofundamento das discussões foi se ampliando à medida que diferentes recursos foram utilizados, caracterizando a importância do uso de um pluralismo metodológico no Ensino de Ciências.

Capa

Créditos

Apresentação

Sumário



NOTAS

Agradecemos à Pró-Reitoria de Graduação da Unesp/Prograd que apoiou o projeto, a Direção, Professor, Coordenador e alunos da escola parceiras e aos alunos bolsistas que trabalharam conosco.

REFERÊNCIAS

GALVÃO, I. C. M. *O pluralismo metodológico no ensino de física e o aprimoramento da argumentação científica dos alunos*. Lorena, 2015. 150f. Dissertação (Mestrado) – Escola de Engenharia de Lorena, Universidade de São Paulo, Lorena, 2015.

HOWE, A. C. Development of science concepts within a Vygotskian framework. *Science Education*, v. 80, n. 1, p. 35-51, jan. 1996. DOI: 10.1002/(sici)1098-237x(199601)80:13.0.co;2-3.

LABURÚ, C. E.; ARRUDA, S. de M.; NARDI, R. Pluralismo metodológico no ensino de ciências. *Ciência & Educação*, Bauru, v. 9, n. 2, p. 247-60, 2003. DOI: 10.1590/s1516-73132003000200007.

MONTEIRO, I. C. de C. *Atividades experimentais de demonstração em sala de aula: uma análise segundo o referencial da teoria de Vigotski*. Bauru, 2002. 129f. Tese (Doutorado) – Universidade Estadual Paulista, Bauru, 2002.

SÃO PAULO. *Caderno do professor: Física: 3ª série*. São Paulo: Secretaria da Educação, 2009.

VIGOTSKI, L. S. *A construção do pensamento e da linguagem*. São Paulo: Martins Fontes, 2001.

WERTSCH, J. V. The zone of proximal development: some conceptual issues. In: ROGOFF, B.; WERTSCH, J. V. (Ed.). *Children's learning in the zone of proximal development: new directions to child development*. San Francisco: Jossey-Bass, 1984.



13

AMBIENTALIZAÇÃO ESCOLAR: ELABORAÇÃO DE MATERIAIS DIDÁTICOS PARA O ENSINO FUNDAMENTAL II DE UMA ESCOLA DE ENSINO INTEGRAL

Carolina Buso Dornfeld

Ângela Coletto Morales Escolano

Elisa Maria dos Santos Ferreira

Jéssica Arantes Loretto

Ana Carolina Glória Oliveira

Faculdade de Engenharia/Unesp/Ilha Solteira

Resumo: O objetivo principal foi estudar a Ambientalização Escolar em uma Escola de Ensino Integral no município de Ilha Solteira (SP), bem como: 1) Diagnosticar junto à escola parceira, uma escola em transição para Programa de Ensino Integral de São Paulo, possibilidades de trabalhar temas ambientais; 2) Após a fase diagnóstica, realizar levantamento bibliográfico sobre os temas ambientais demandados pelos professores e auxiliar no preparo do material didático complementar à aula regular. Como metodologia foram realizadas: Análise documental (Currículo do Estado de São Paulo – Ciências, Geografia e História), questionários com os professores das referidas disciplinas e Elaboração e Aplicação de Material Didático com temática sugerido pelos professores. Pela visão dos professores, as alterações ocorridas na Escola de Ensino Integral (tais como aulas práticas experimentais, laboratório e disciplinas eletivas) foram positivas para uma efetivação do ensino de ciências. Com a análise documental, bem como com os questionários respondidos pelos professores, verificou-se que existe espaço para o trabalho utilizando as questões ambientais como temática e, em especial junto à disciplina de Ciências (6º ano) e em Disciplinas Eletivas, que possuem enfoque interdisciplinar.

Palavras-chave: Ambientalização escolar; materiais didático; questões ambientais; Ensino Fundamental.

INTRODUÇÃO

É possível acompanhar atualmente um processo de ambientalização social, movimento esse decorrente da internalização das questões ambientais em distintas esferas sociais, que se caracteriza “tanto na emergência de questões e práticas ambientais como um fenômeno novo, quanto na reconfiguração de práticas

Capa

Créditos

Apresentação

Sumário



e lutas tradicionais que se transformam ao incorporar aspectos ambientais” (CARVALHO; TONIOL, 2010).

A esfera da educação ambiental é formada pela integração de diversas áreas do conhecimento, não é um campo estável. É muito mais fluido e por isso muito mais aberto a interpretações, como denotam as várias de correntes de EA (SAUVÉ, 2005).

Assim, um dos papéis da escola é promover o debate acerca dos problemas que afetam a vida do aluno e de sua comunidade, em âmbito local e global, e os educandos precisam ser incentivados a fazer, produzir e refletir sobre o que fizeram, passando a construir seus saberes de forma participativa e crítica.

Sendo assim, Ambientalizar o ensino significa inserir a dimensão socioambiental onde ela não existe ou está tratada de forma inadequada. É um processo que deve culminar em um produto. Mas este produto, concretizado geralmente em um novo currículo, não é acabado, estanque e único. Não pode estar baseado em ações isoladas e pontuais, sejam teóricas ou práticas, mas num compromisso institucional, o que demandará mudanças administrativas e estruturais, para que seja efetivamente implementado, pois não pode ser algo à parte da realidade educacional onde será inserido (KITZMANN, 2007).

Ainda, segundo a mesma autora, ambientalizar um currículo é iniciar a educação ambiental (EA) a partir de um patamar já estabelecido, adaptando processos, conteúdos e práticas aos objetivos e princípios da EA. Para isto, é importante serem definidos referenciais através dos quais serão efetivadas as mudanças curriculares e institucionais necessárias.

Sendo assim, o objetivo principal foi estudar a Ambientalização Escolar em uma Escola de Ensino Integral no município de Ilha Solteira (SP), bem como: 1) Diagnosticar junto à escola parceira, uma escola em transição para Programa de Ensino Integral de São Paulo, possibilidades de trabalhar temas ambientais junto aos alunos; 2) Após a fase diagnóstica, realizar levantamento bibliográfico sobre os temas ambientais demandados pela escola, e auxiliar no preparo do material didático complementar à aula regular.

METODOLOGIA

O ambiente de pesquisa é uma escola pública localizada na cidade de Ilha Solteira/SP, que oferece Ensino Fundamental II para aproximadamente 541 alunos

Capa

Créditos

Apresentação

Sumário



e que em 2014 foi o primeiro ano atuando como Escola de Ensino Integral. trabalho foi desenvolvido com os professores de ciências, geografia e história (7 participantes), alunos do 6º ano – Ensino Fundamental II (aproximadamente 80) e com alunos de uma Disciplina Eletiva denominada “Conscientizar para transformar” (aproximadamente 30), que foi conduzida por um professor de ciências e um de geografia.

A pesquisa ora apresentada tem característica qualitativa que, segundo Bogdan e Biklen (1982), envolve a obtenção de dados descritivos, obtidos no contato direto do pesquisador com a situação estudada, enfatiza mais o processo do que o produto e se preocupa em retratar a perspectiva dos participantes.

Para alcançar o objetivo 1, foi realizada pesquisa documental e questionários com os professores. Após esse período de aproximação foram estabelecidas parcerias com a disciplina de Ciências e uma Disciplina Eletiva denominada de “Conscientizar para transformar” para elaboração de materiais didáticos de auxílio ao professor.

Para a análise documental, inicialmente foram selecionados os documentos de Ciências, Geografia e História do Ensino Fundamental, presentes no “Currículo do Estado de São Paulo” (SÃO PAULO, 2010a, b). A escolha dessas três disciplinas aconteceu em decorrência da afinidade das mesmas com as temáticas ambientais demonstrado em outros estudos da área. A pesquisa documental é uma técnica decisiva para a pesquisa em ciências sociais e humanas; é indispensável porque a maior parte das fontes escritas – ou não – são quase sempre a base do trabalho de investigação; é aquela realizada a partir de documentos, contemporâneos ou retrospectivos, considerados cientificamente autênticos. A pesquisa documental deve muito à História e sobretudo aos seus métodos críticos de investigação sobre fontes escritas (LÜDKE; ANDRÉ, 1986). Buscou-se nesses materiais as Unidades de Registro (UR), que se referem a termos que possuem relação direta e indireta com a temática ambiental no Currículo do Estado de São Paulo, sendo estas: Meio Ambiente (MA), Educação Ambiental (EA), Ambiente (AMB) e Natureza (NAT). Esse estudo também considerou a metodologia proposta por Valdanha Neto e Kawasaki (2013), no que se refere à seleção das Unidades de Registro. Com essas considerações, desenvolveu-se a primeira etapa desta pesquisa, que identificou a ocorrência de unidades de registro a fim de quantificar a expressividade da presença desta temática no documento.



O questionário destinado aos professores foi constituído por 12 questões (abertas e fechadas) e versava, em linhas gerais sobre as mudanças ocorridas no Currículo Formal e no Currículo Real, em decorrência da transformação da escola em Escola de Ensino Integral. Além disso, foram elaboradas questões que remeteram à inserção das questões ambientais nas disciplinas Ciências, Geografia e História, bem como conceitos sobre a Ambientalização Escolar e Ambientalização Curricular e trabalho Interdisciplinar. Para a análise dos questionários foi realizada uma análise textual para as perguntas abertas, utilizando-se de palavras-chaves para formar categorias e também citando alguns exemplos das frases que os próprios professores elaboraram, sempre preservando sua privacidade e identificando-os por números. Nas questões fechadas foi realizada uma análise quali-quantitativa, observando-se o número de vezes que uma alternativa foi indicada como resposta.

Em reuniões junto aos professores durante o período letivo foram selecionados 5 temas. Foram desenvolvidos dois materiais didáticos de apoio ao professor de ciências denominados de “Poluição do ar, solo e água” e “Doenças de veiculação hídrica”. Na Disciplina Eletiva foram solicitados três temas pelos professores: “Recursos hídricos: água virtual”, “Resíduos sólidos: ciclo de vida do produto” e “Conservação da biodiversidade: Unidades de Conservação”. Pela justificativa dos professores, esses temas são de grande relevância e de difícil entendimento para a maioria dos alunos. Cada material foi pensado para ser utilizado em duas horas/aula (50 minutos cada). Os materiais foram elaborados e aplicados nos dias e horários combinados com o professor titular da turma.

Dessa forma, foi proposta a elaboração de materiais didáticos contendo atividades diversificados a respeito dos temas sugeridos pelos professores e que estão de acordo com o PCN e o Currículo do Estado de São Paulo. Assim, para a elaboração dos materiais didáticos houve uma aproximação com a perspectiva da Mediação Dialética proposta por Oliveira et al. (2007).

Todos os materiais foram compostos por 4 etapas (OLIVEIRA et al., 2007) sendo: 1) Resgatando e registrando, 2) Problematizando, 3) Sistematizando e 4) Produzindo. Envolviam o resgate do conhecimento prévio do aluno em relação ao tema específico, a apresentação da teoria e resolução de problemas por meio de apresentações utilizando slides em *PowerPoint*, bem como vídeos e documentos disponíveis na internet. Após, a sistematização do conhecimento era realizada por meio da leitura coletiva de artigos de revistas ou jornais de ampla circu-



lação, bem como pela montagem de esquemas em E.V.A. Ao final os alunos eram convidados a produzir materiais como textos, desenhos, poesias e esquemas sobre os temas trabalhados. Esses materiais foram elaborados, analisados pela equipe, levados à escola para explicação aos professores responsáveis e, posteriormente, aplicados em sala de aula.

Deve-se salientar que o trabalho desenvolvido parte do princípio da utilização de metodologias diversas para a facilitação da aprendizagem, como sugerido por Laburú et al. (2003), e, portanto, parte do princípio do Pluralismo Metodológico.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Análise Documental

Na Tabela 1 pode-se observar as Unidades de Registro (UR) presentes nos Currículos das diferentes disciplinas: Ciências, Geografia e História.

No Currículo de Ciências observou-se a grande disparidade nas unidades de registros, entre as séries analisadas, verificando-se a predominância dos temas no 6º ano, que apresenta 22 citações das UR. No total foram encontradas 71 URs. Na Introdução do documento de Ciências estão presentes 50% das citações das UR de todo o documento.

No Currículo de Geografia, com total de 45 UR, a predominância se dá no 8º ano, especialmente a UR Ambient, com 11 citações. Porém, observou-se que diferentemente do Currículo de Ciências, as palavras utilizadas como UR tem significados diversos, diferentes daqueles de interesse do presente projeto, tal como o exemplo a seguir, em que a palavra “natureza” é utilizada com sentido diferente daquele pretendido, como por exemplo: “quando a imagem de Nelson Mandela pode ser mais familiar para nós que o rosto de nosso vizinho de porta, alguma coisa mudou na natureza da experiência cotidiana”.

Tabela 1 Número de vezes que as Unidades de Registro (UR) são citadas em cada documento analisado.

UR	Introdução			6º ano			7º ano			8º ano			9º ano		
	C	G	H	C	G	H	C	G	H	C	G	H	C	G	H
MA	3	-	-	1	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-
EA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

(continua)

Capa

Créditos

Apresentação

Sumário



UR	Introdução			6º ano			7º ano			8º ano			9º ano		
	C	G	H	C	G	H	C	G	H	C	G	H	C	G	H
AMB	13	7	3	21	-	-	6	3	-	2	11	-	3	1	-
Nat	17	16	-	-	4	2	1	1	1	1	1	2	1	1	4
Total	33	23	3	22	4	2	8	4	1	4	12	2	4	2	4

Unidades de Registro (UR): Meio Ambiente (MA), Educação Ambiental (EA), Ambient (AMB) e Natureza (NAT); C = Ciências; G = Geografia e H = História. Fonte: Dados deste trabalho.

No Currículo de História foram localizadas apenas 12 UR, sendo que a UR natureza foi encontrada 9 vezes, porém, em nenhuma delas ocorreu a representação do conteúdo de tema ambiental que estava sendo analisado. A UR Ambient foi encontrada 3 vezes, sendo que apenas em um deles estava representando o conteúdo de tema ambiental analisado.

Assim, observou-se que no Currículo Formal do Estado de São Paulo, há prevalência da temática ambiental na disciplina de Ciências, seguida por Geografia e que em decorrência, serão os professores dessas áreas também os mais solicitados à trabalhar dentro da escola com essa temática, que tem característica intrínseca de interdisciplinaridade. Além disso, observou-se que a UR Educação Ambiental não foi apresentada em nenhum dos documentos analisados.

QUESTIONÁRIO DESTINADO AOS PROFESSORES

Participaram sete professores desta fase do projeto. Em geral, observou-se pelas respostas que a maioria deles percebeu uma mudança na estrutura curricular quando da alteração para a Escola Ensino Integral.

A maior parte dos professores (exceto 1) diz que houve alterações no Currículo, sendo que quatro deles identificaram essas alterações pela presença de práticas experimentais, grupos de estudo, projetos de vida, eletivas, orientações de estudos, grupo juvenil e tutoriais. Além disso, em relação à estrutura administrativa, cinco professores apontaram mudanças tais como na gestão de secretaria, de professores, de serviços gerais, bem como flexibilização dos espaços escolares e possibilidades de saídas de campo.

Em relação às temáticas ambientais e sua inserção nas disciplinas verificou-se que todos os professores identificaram temas referentes ao assunto, sendo que um deles avalia positivamente a inserção desses conteúdos em sua disci-



plina. Os temas recorrentes foram sustentabilidade, reciclagem, consumo e desperdício, sendo também citados temas como, alterações das paisagens, ciclo hidrológico e recursos renováveis.

Em relação às Disciplinas Eletivas, verificou-se que muitas delas possuem características e conceitos de Educação Ambiental. Observou-se pelas respostas que os professores identificaram que ao desenvolver as disciplinas eletivas também poderiam envolver nos conteúdos, as habilidades e temas relevantes, sendo que um deles apontou que foi uma forma mais interessante para aprendizagem dos alunos. Analisando a resposta de outro professor, verificou-se que, pelo fato das disciplinas eletivas serem parte da nova estruturação escolar, existe um processo de aprendizagem entre os próprios professores.

Ainda sobre as Disciplinas Eletivas, dois professores analisaram que a possibilidade de desenvolver as eletivas em relação à interdisciplinaridade é positiva, citando que “a interdisciplinaridade enriquece a aula e o professor não trabalha sozinho”. Os demais professores apenas citaram que há interdisciplinaridade nas eletivas por trabalhar com duas disciplinas. O conceito de interdisciplinaridade presente nessas disciplinas perfaz um excelente caminho para a inserção da Educação Ambiental nesta escola.

Ao finalizarem o questionário os professores ainda citam que parcerias, como a desenvolvida neste projeto, possibilitam novas oportunidades de aprendizagem, sugerem uma abrangência para outras disciplinas e auxílio para trabalhar com material do laboratório.

ELABORAÇÃO DE MATERIAIS DIDÁTICOS

Neste item estão apresentados os materiais didáticos elaborados, seguindo as etapas propostas por Oliveira et al. (2007) em uma aproximação bastante inicial com a mediação dialética.

Poluição

- **Objetivos:** Objetivou-se nesta aula a compreensão sobre o contexto atual dos tipos de poluição, de modo a identificar seus causadores/emissores e também seus efeitos para a saúde do ser humano e ambiental e conhecer as ações de combate aos tipos de poluição.

Capa

Créditos

Apresentação

Sumário



- De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais de Ciências Naturais (BRASIL, 1998), o assunto poluição está inserido no 4º ciclo do eixo “Vida e ambiente”. Investigação de alterações de determinados ambientes como resultado da emissão de substâncias, partículas outros materiais produzidos por agentes poluidores, compreendendo os processos de dispersão de poluentes no planeta e aspectos ligados à cultura e à economia para valorizar medidas de saneamento e de controle de poluição. No Currículo do Estado de São Paulo Ciências da Natureza e suas tecnologias do Ensino Fundamental (SÃO PAULO, 2010a), o assunto poluição está inserido no eixo temático “Ser humano e Saúde” devendo ser abordado no 3º bimestre do 6º ano. Identificando e caracterizando os principais poluentes químicos do ar, das águas e do solo, destacando seus efeitos sobre a saúde individual e coletiva, identificando características da agricultura convencional e da orgânica, ressaltando as vantagens e desvantagens de cada uma dessas modalidades, identificando e caracterizando medidas que reduzem poluição ambiental do ar, das águas e do solo.
- Etapas: 1º Etapa “Resgatando e registrando”: Nesta etapa foi resgatado o conhecimento imediato dos alunos sobre o tema proposto, como: O que é poluição? Existe poluição de fontes naturais? Quais são os tipos de poluição? Quais as principais fontes de poluição?; 2º Etapa “Problematizando”: Foi explicado o assunto proposto mais profundamente com fundamentos teóricos como: o que é poluição, as fontes de emissão, os tipos de poluição, principais consequências causada pela poluição para o ambiente e para saúde humana, a partir do que foi apresentado inicialmente pelos alunos, e em seguida foi passado vídeos do assunto: Vídeo intitulado “Poluição – suas consequências” mostra as principais consequências causadas pela poluição ao redor do mundo, trazendo a importância de preservar o meio ambiente (<https://www.youtube.com/watch?v=bFOyyICUJTY>); Vídeo que tem como título “Poluição” e traz uma mensagem para refletir sobre as ações humanas voltadas para a poluição (<https://www.youtube.com/watch?v=JupeUd1b-0U>); 3º Etapa “Sistematizando”: A turma foi dividida em 4 grupos, onde cada grupo recebeu um texto diferente com cada tipo de poluição (ar, solo, água) e um grupo com as medidas de prevenção para leitura e interpretação do mesmo; 4º Etapa “Produzindo”: Nesta etapa os



grupos receberam uma cartolina e revistas para a confecção de um cartaz de acordo com a reportagem recebida pelo grupo (Figuras 1 e 2).

Figura 1 Alunos na confecção do cartaz.



Figura 2 Cartaz confeccionado pelos alunos.



Doenças de veiculação hídrica

- **Objetivos:** Possibilitar a compreensão do contexto sobre as doenças de veiculação hídrica, de modo a identificar seus principais efeitos sobre a saúde humana e ambiental, entender e conhecer o ciclo de vida de alguns vetores e as principais medidas profiláticas.
- De acordo com o Currículo do Estado de São Paulo Ciências da Natureza e suas tecnologias do Ensino Fundamental (SÃO PAULO, 2010a), o tema está presente no ensino sobre doenças transmitidas pela água no 7º ano, no eixo temático Ser Humano e Saúde com a intenção de os alunos desenvolverem habilidades como: reconhecer a importância do saneamento público (tratamento de água e esgoto) e sua relação com a prevenção e promoção da saúde e identificar as doenças humanas transmitidas por água contaminada e as formas de preveni-las.
- **Etapas:** 1º Etapa “Resgatando e registrando”: Primeiramente foram verificados os conhecimentos prévios dos alunos, perguntando se eles sabiam a importância da água para os seres vivos? Se ela pode ser prejudicial em alguma situação? O que é água poluída? O que é água contaminada? O que acontece com a ingestão de água contaminada? Deixando-os se manifestarem, contando suas experiências; 2º Etapa “Problematizando”: Foi apresentado à turma slides das principais doenças veiculadas pela água em



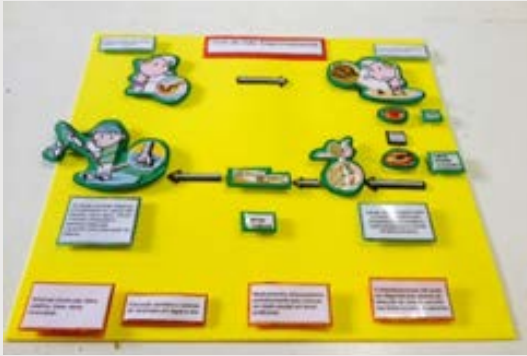
específico sobre: Giardíase, Cólera, Amebíase, Esquistossomose e Dengue, apresentando assim suas principais vias/forma de contágio de cada doença, os principais sintomas apresentados pelo paciente infectado e as medidas de profilaxia de cada de cada doença; 3º Etapa “Sistematizando”: Foi exibido um vídeo informativo (<https://www.youtube.com/watch?v=pGGVI-qH8rE>) intitulado “Água – as doenças causadas pela contaminação”, que tratava das doenças de veiculação hídrica, apresentando seus vetores, as formas de contaminação e os sintomas apresentados pelo paciente. Após, uma nova discussão ocorreu; 4º etapa “Produzindo”: Foi feita uma atividade prática onde a sala foi dividida em 4 grupos (A, B, C e D), onde cada grupo recebeu um quadro em E.V.A. para montagem do ciclo de vida correspondente a uma doença específica de veiculação hídrica: Esquistossomose, Cólera, Dengue e Amebíase. Cada grupo recebeu seu quadro, junto com peças impressas que poderiam corresponder ou não ao ciclo da respectiva doença. Também foram entregues peças com informações sobre as medidas profiláticas sobre cada doença, e que poderia ser uma informação verdadeira ou falsa. Assim, os alunos tiveram que discutir sobre as peças componentes de cada doença e as medidas profiláticas para elaborar o quadro final (Figuras 3 a 6).

Figura 3 Ciclo de vida cólera.



Figura 4 Ciclo de vida Amebíase.



Figura 5 Ciclo de vida Esquistossomose.**Figura 6** Ciclo de vida Dengue.

Água Virtual – Pegada hídrica

- **Objetivo:** A atividade possibilita um contato com o tema “Água virtual”, que é bastante atual e pouco conhecido, alertando sobre o uso e importância da água na produção dos eletrodomésticos, alimentos, entre outros produtos de consumo humano.
- De acordo com o Currículo do Estado de São Paulo Ciências Humanas e suas Tecnologias do Ensino Fundamental (SÃO PAULO, 2010a), o tema está presente no ensino sobre Água no 6º ano, nos eixos temáticos Vida e Ambiente e Ciência e tecnologia com a intenção de os alunos desenvolverem habilidades como: reconhecer e valorizar ações que promovam o uso racional da água, Reconhecer aspectos relevantes no uso e na preservação da água, como a manutenção da vida e a produção de alimentos.
- **Etapas:** 1º etapa “Resgatando e registrando”: Utilizou-se os objetos disponíveis em sala de aula, como apagador, estojo, giz e eletrodoméstico disponível como o celular e o som. E questionou-se os alunos se eles sabiam a quantificação do volume de água necessário para a produção daquele produto. Foi questionado o conhecimento prévio do aluno sobre os temas «Água Virtual» e «Pegada hídrica”; 2º Etapa “Problematizando”: Explicou-se aos alunos os temas propostos “Água Virtual” e “Pegada hídrica”, apresentando dados com a quantificação do volume de água necessário para a produção dos produtos. Sendo utilizado para essa a apresentação multimídia com apresentação de slides, em Power Point; 3º Fase “Sistematizando”: Foi apresentado aos alunos um vídeo intitulado “ Conceito de água virtual”, onde relatava a quantificação de água em alguns produtos e



também apresentava os rumos que “Água virtual” irá tomar no futuro por conta do crescimento da população e seu exagerado consumo, acessado neste link: <https://www.youtube.com/watch?v=wA2WUncZgyc>. Após, uma nova discussão ocorreu; 4º Fase “Produzindo”: Nesta etapa foi apresentado para cada aluno um questionário sobre “ Pegada ecológica”, encontrado na revista Veja, edição de 19 de novembro, ano de 2014, então foi calculado a pegada ecológica de cada aluno e ao final discutido os resultados, pois a média da sala foi de 47,5 pontos, que é considerado “Situação grave” de acordo com o questionário (Figura 7).

Figura 7 Formulário da Pegada ecológica (Revista Veja).



Biodiversidade – Unidades de conservação

- Objetivo: Possibilitar aos alunos a compreensão do conceito de Unidade de Conservação, entender as medidas existentes para criação desses ambientes especialmente protegidos e a importância das Unidades de Conservação na preservação da biodiversidade.
- De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 1998), o ensino sobre a biodiversidade será desenvolvido no 3º ciclo, desenvolvendo: “Coleta, organização, interpretação e divulgação de informações sobre transformações nos ambientes provocados pela ação humana e medidas de proteção e recuperação, particularmente da região em que vivem e em outras regiões brasileiras, valorizando medidas de proteção ao meio am-



biente”. Segundo o Currículo do Estado de São Paulo Ciências Humanas e suas Tecnologias do Ensino Fundamental (SÃO PAULO, 2010b), o tema está presente no ensino de biodiversidade no 7º ano com a intenção de os alunos desenvolverem habilidades como: reconhecer as generalidades e singularidades que caracterizam os biomas brasileiros. Considerando os impactos oriundos das diferentes formas de intervenção humana e levando em consideração o diacronismo dos eventos, identificar os processos de formação das instituições sociais e políticas que regulamentam o patrimônio ambiental brasileiro. Composição do material: Atividade complementar que deve ser utilizada pelo professor a partir do conteúdo abordado em sala de aula.

- Etapas: 1º etapa: Foi apresentado aos alunos o Mapa de Unidades de Conservação Federais, questionando-os sobre o que veem. Sendo proposto aos alunos que leiam os itens da legenda e tentem explicá-los – Floresta Nacional, Reserva Extrativista, RPPN etc, anotando no caderno suas explicações; material para aula prática (mapas da cidade de Ilha Solteira, folhas para o desenho do perfil da vegetação e para anotações das espécies presentes na área delimitada e saída de campo); 2º etapa: Questionou-se a turma sobre o que são Unidades de Conservação (UCs). Sendo perguntado para que servem, onde ficam, por que tem esta localização e qual sua importância. Questionou-se a classe sobre o porquê da existência de UCs: Por que é importante proteger essas áreas?; O que pode ser feito para que sejam conservadas?; 3º etapa: Utilizando de uma apresentação de slides, em Power Point, repetiu-se a atividade com o mapa de Unidades de Conservação, para verificar o que mudou dos conceitos antes da discussão sobre o assunto, sendo discutido o assunto novamente, só que de forma mais aprofundada; 4º etapa: Foi proposto aos alunos uma visita a Área de Lazer, denominado de Parque da Mantiqueira e localizado na cidade de Ilha Solteira (SP), onde puderam observar o equilíbrio climático, temperatura mais agradável, qualidade do ar e que, além disso, é uma área onde se pode ter lazer. Também puderam observar de maneira indireta a importância das UCs e de sua preservação. Foi trabalhado também os perfis de vegetação com os alunos, onde foram divididos em grupos, sendo que cada grupo delimitou uma área de um metro quadrado, marcado com um barbante. Em seguida, procuraram nessa área a maior quantidade possível de



espécies diferentes de seres vivos (animais, plantas, fungos). A equipe registrou sua observação, anotando suas características, fazendo uma contagem de animais, plantas, fungos e outros seres vivos e desenhando o perfil da vegetação (Figuras 8 e 9).

Figura 8 Explicação da atividade.



Figura 9 Realizando a atividade proposta.



Resíduos sólidos e ciclo de vida do produto

- **Objetivo:** Possibilitar aos alunos o conhecimento sobre o processo de produção de um produto, sua utilização de forma sustentável e consciente, e os resíduos gerados por estes.
- De acordo com o Currículo do Estado de São Paulo Ciências da Natureza e suas tecnologias do Ensino Fundamental (SÃO PAULO, 2010a), o tema está presente no ensino de resíduos sólidos no 6º ano, no eixo temático Ser Humano e Saúde com a intenção de os alunos desenvolverem habilidades como: Identificar e caracterizar os principais métodos de coleta e de destinação do lixo, identificar e argumentar sobre as vantagens e desvantagens dos principais métodos de coleta e de destinação de lixo, tendo como parâmetro a preservação ambiental e a saúde coletiva, Identificar as condições que facilitam (ou dificultam) o processo da reciclagem do lixo, bem como as vantagens ambientais do reaproveitamento dos materiais nele presentes.
- **Etapas:** **1ª etapa:** Foi feito um resgate sobre os conhecimentos pré adquiridos em outras aulas sobre resíduos sólidos, recordando uma saída a campo que os alunos realizaram ao aterro sanitário do município; **2ª eta-**

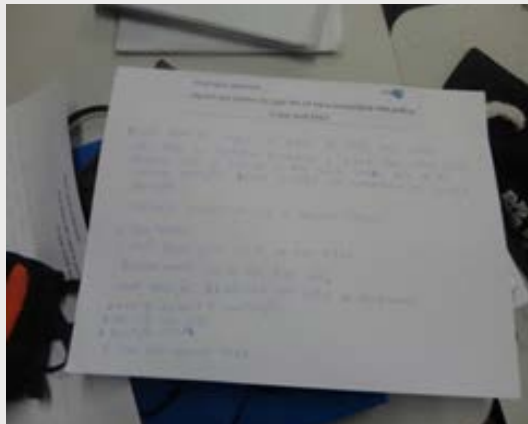


pa: Utilizando de uma apresentação de slides, em power point mostrou-se aos estudantes os pontos importantes do ciclo de vida dos produtos, utilizando uma sequência de imagens, apontando fases como processamento da matéria prima, produção do produto, distribuição (transporte), venda, consumo, descarte e reciclagem; **3ª etapa:** Nesta etapa a turma foi dividida em 6 grupos, onde cada grupo recebeu uma cartolina com uma frase sobre os resíduos gerados através de determinada atividade (Figura 10 e 11); **4ª etapa:** Nesta etapa os grupos fizeram desenhos e interpretações de frases problemas (atividade modificada de SUDAN et al, 2007), solicitando ideias como “O que você faria?”. As frases foram: 1) Você quer estimular seu colega a comprar produtos com menos embalagens; 2) Você quer estimular sua família a utilizar menos sacolas plásticas nas compras de supermercado; 3) Você quer estimular alguém que acabou de jogar lixo na rua a reconsiderar esta prática; 4) Você quer estimular o/a nutricionista da escola a aproveitar partes de alimentos normalmente descartadas; 5) Você quer estimular um amigo/a a reduzir a quantidade de roupas e calçados que compra semanalmente e a doar o que não usa mais; 6) Você quer estimular um pai ou mãe a aceitar a proposta de confecção de cadernos com papéis reaproveitados; 7) Você quer estimular a direção da escola a racionalizar o consumo de papel; 8) Você quer estimular sua família a realizar a separação dos resíduos recicláveis para a coleta seletiva.

Figura 10 Alunos na confecção de cartaz.



Figura 11 Cartaz Confeccionado pelos alunos.



Esperava-se que no documento de Ciências da Natureza houvesse uma maior predominância dos termos ambientais que foram pesquisados, já que como



apontam diversos estudos ainda existe uma confusão entre o que seria EA e Ecologia. Além disso, também foi apontado por Trabjter; Mendonça (2006), que a maior parte dos professores responsáveis por essas temáticas na escola, são os professores de Ciências. Nesse sentido, Dias (1998 apud ALMEIDA, 2007) defende que o enfoque interdisciplinar da EA, numa articulação entre os sistemas sociais e naturais, obriga que os assuntos não fiquem confinados a uma dimensão estritamente ecológica. Considera que esta sobreposição se verificou numa fase inicial da implementação desta área educativa, em que se ligava a EA à conservação da natureza, que deveria ter sido superada, mas que ainda é uma visão predominante nos sistemas de ensino.

Verificou-se uma prevalência das Unidades de Registro analisadas no 6º ano, o que caracteriza um contra censo ao proposto pelas Legislações vigentes, a saber: Política Nacional de Educação Ambiental (BRASIL, 1999), Política Estadual de Educação Ambiental – SP (SÃO PAULO, 2007) e Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação Ambiental (BRASIL, 2012). Nesses documentos é apontado que a EA deve ser realizada em todos os níveis de ensino.

A questão da Interdisciplinaridade também permeia questões de implementação da EA na escola. Assim, como um princípio da EA é a interdisciplinaridade (BRASIL, 1999; SÃO PAULO, 2007; BRASIL, 2012) a questão do entendimento do conceito Interdisciplinaridade e da ampliação de seu significado é de extrema importância, bem como de sua efetiva inserção no ambiente de ensino. Nas respostas dos professores a interdisciplinaridade foi citada, porém de forma ainda insipiente, já que a proximidade com a prática interdisciplinar é recente para a maioria deles. Na elaboração dos materiais didáticos, além da participação efetiva do aluno em sala de aula, buscou-se materiais para conduzir também as discussões de forma interdisciplinar.

Considerando então que a inserção da EA no ambiente escolar deve se dar de maneira transversal e interdisciplinar, com toda prática educativa impregnada com conteúdos sobre meio ambiente a fim de se criar “uma visão global e abrangente da questão ambiental, visualizando os aspectos físicos e histórico-sociais [...]” (BRASIL, 1997), verifica-se a importância da formação inicial e continuada dos professores.

De acordo com as Diretrizes do Programa Ensino Integral (São Paulo, 2014), a escola pretendida pelo Programa Ensino Integral põe em relevo, para além de conteúdos acadêmicos, conteúdos socioculturais e a possibilidade de vivências



direcionadas à qualidade de vida, ao exercício da convivência solidária, à leitura e interpretação do mundo em sua constante transformação. Este fato pode ser percebido nas respostas dos professores para as questões iniciais, que avaliam as mudanças ocorridas na disciplina que ministram, perceberam uma mudança positiva na estrutura curricular, ao tempo de aula, aos trabalhos extraclasse, entre outros citados pelos professores.

Por fim, a análise documental, bem como dos questionários respondidos pelos professores, apontou que existe espaço para o trabalho com Educação Ambiental em conjunto com o trabalho da disciplina de ciências, em especial no 6º ano, no qual os conteúdos relacionados ao meio ambiente e natureza são predominantes. Porém, deve-se ressaltar que os temas ambientais deveriam estar presentes em toda a formação do aluno, independente da série cursada. Percebeu-se nesta escola de Ensino Integral a possibilidade de desenvolvimentos de atividades e projetos enfocando a temática ambiental junto às Disciplinas Eletivas. Além disso, os materiais didáticos elaborados foram aplicados com êxito e serão doadas à escola parceira cópias impressas e digitais de todo o conteúdo utilizado para a elaboração dos mesmos.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, A. Que papel para as Ciências da Natureza em educação ambiental? Discussão de ideias a partir de resultados de uma investigação. *Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias*, v. 6, n. 3, p. 522-37, 2007.

BOGDAN, R.; BIKLEN, S. K. *Qualitative research for education*. Boston: Allyn and Bacon, 1982.

BRASIL. *Parâmetros Curriculares Nacionais do terceiro e quarto ciclos do ensino fundamental: ciências naturais*. Brasília: Secretaria de Educação Fundamental, 1998.

_____. Políticas Nacionais de Educação Ambiental. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Brasília, DF, 27 abr. 1999. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/secad/arquivos/pdf/educacaoambiental/lei9795.pdf>>. Acesso em: 9 nov. 2012.

_____. Proposta de Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental. 2012. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/publicacao13.pdf>>. Acesso em: 10 nov. 2013.

CARVALHO, I. C. M.; TONIOL, R. Ambientalização, cultura e educação: diálogos, traduções e inteligibilidades possíveis desde um estudo antropológico da educação ambiental.



Revista Eletrônica do Mestrado de Educação Ambiental, mar. 2013. Disponível em: <<http://www.seer.furg.br/remea/article/view/3393>>. Acesso em: 10 jun. 2014.

KITZMANN, D. Ambientalização de espaços educativos: aproximações conceituais e metodológicas. *Revista do Mestrado em Educação Ambiental*, v. 18, p. 553-74, 2007.

LABURÚ, C. E.; ARRUDA, S. M.; NARDI, R. Pluralismo metodológico no ensino de Ciências. *Ciência & Educação*, Bauru, v. 9, n.2, p. 247-60, 2003.

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A. *Pesquisa em educação: abordagens qualitativas*. São Paulo: EPU, 1986.

OLIVEIRA, E. M.; ALMEIDA, J. L. V.; ARNONI, M. E. B. *Mediação dialética na educação escolar: teoria e prática*. São Paulo: Edições Loyola, 2007. 175 p.

SÃO PAULO. Institui a Política Estadual de Educação Ambiental. 2007. Disponível em: <<http://www.ambiente.sp.gov.br/wp-content/uploads/lei/2007/2007-LEI-12780.pdf>>. Acesso em: 10 jun. 2012.

____. Currículo do Estado de São Paulo: Ciências da Natureza e suas Tecnologias. 2010a. 152 p.

____. Currículo do Estado de São Paulo: Ciências Humanas e suas Tecnologias. 2010b. 152 p.

____. Educação Compromisso de São Paulo – Escola de Ensino Integral. Disponível em: <<http://www.educacao.sp.gov.br/portal/projetos/compromisso-sp/escola-tempo-integral>>. Acesso em: 1º abr. 2014.

SAUVÉ, L. Uma cartografia das correntes em educação ambiental. In: SATO, M.; CARVALHO, I. C. M. (Org.). *Educação ambiental: pesquisa e desafios*. Porto Alegre: Artmed, 2005.

SUDAN, D. C. et al. *Da pá virada: revirando o tema lixo: vivências em educação ambiental e resíduos sólidos*. São Paulo: Programa USP Recicla, Agência USP de Inovação, 2007. 245 p.

TRABJER, R.; MENDONÇA, P. R. *Educação na diversidade: o que fazem as escolas que dizem que fazem educação ambiental*. Brasília: Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade, 2006. 250 p.

VALDANHA NETO, D.; KAWASAKI, C. S. “Meio ambiente” é um tema transversal nos documentos Curriculares Nacionais do Ensino Fundamental? *Camine: Caminhos da Educação*, Franca, v. 5, n.1, jul. 2013.



14

LIVRO DA VIDA NA ESCOLA: AÇÕES DE EXTENSÃO E DE PESQUISA COM FOCO NA FORMAÇÃO CULTURAL DE PROFESSORES E DE CRIANÇAS

Elieuz Aparecida de Lima

Rosane Michelli de Castro

Faculdade de Filosofia e Ciências/Unesp/Marília

Amanda Valiengo

Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri/Diamantina

Marilete Terezinha de Marco

Universidade Tecnológica Federal do Paraná/UTFPR/Medianeira

Resumo: Este artigo apresenta e discute questões afetas a ações de extensão e de pesquisa focadas na temática acerca da Técnica Freinet denominada *Livro da vida* e seus impactos para a formação cultural de professores e de crianças. Tais realizações foram empreendidas junto ao Núcleo de Ensino da Faculdade de Filosofia e Ciências, Câmpus de Marília, SP. Partimos da essencialidade das reflexões e do cultivo de momentos de expressão oral e também do registro como possibilidades promotoras de um amplo desenvolvimento infantil, assim como a perspectiva da formação cultural de professores mediante a elaboração do *Livro da vida*. O objetivo central dos trabalhos foi: desenvolver estratégias de formação cultural de professores e crianças a partir de constituição e uso da técnica Freinet *Livro da vida*. Como encaminhamentos metodológicos, foram efetivadas reuniões com os professores acerca da temática e acompanhamento quinzenal da realização do *Livro da vida* em duas turmas dos anos iniciais do Ensino Fundamental. Nesta oportunidade, apresentamos e discutimos os dados oriundos dos trabalhos realizados em uma turma de 2º ano do Ensino Fundamental e os desafios vividos para avanços em práticas e concepções pedagógicas.

Palavras-chave: Educação; anos iniciais do Ensino Fundamental; técnicas Freinet; *Livro da vida*; formação de professores e crianças.

INTRODUÇÃO

A minha feliz descoberta – mas muito natural e eivada de bom senso – foi, nesta fase [quando ele introduzia em suas aulas o trabalho com o texto livre], convencer-me de que, diga-se o que se disser, a criança era capaz de produzir assim textos válidos [...].

Capa

Créditos

Apresentação

Sumário



O Texto Livre, quase unanimemente recomendado actualmente – embora não seja sempre judiciosamente praticado – não deixa de consagrar oficialmente esta aptidão da criança para pensar e para exprimir e para passar de um estado de menoridade mental e afectiva à dignidade de um ser capaz de construir experimentalmente a sua personalidade [...]. (FREINET, 1973, p. 26-28)

Nestes excertos de um dos livros de Freinet (1973), encontramos motivação científica para alicerçar nossas reflexões neste artigo, que retrata resultados de desenvolver estratégias de formação cultural de professores e crianças a partir de constituição e uso da técnica Freinet denominada *Livro da vida*; projeto de pesquisa e de extensão realizado nos anos de 2013 e 2014, com os objetivos de: a) desenvolver estratégias de formação cultural de professores e crianças a partir de constituição e uso da técnica Freinet denominada *Livro da vida*; b) colaborar para a formação docente (inicial e em serviço) mediante ressignificações sobre entendimentos acerca da importância da expressão oral e do registro e seu valor para a formação cultural harmônica de crianças dos anos iniciais do Ensino Fundamental; c) acompanhar turmas desses anos iniciais do Ensino Fundamental de uma escola pública de Marília, SP, com orientações teórico-práticas, para realização de Técnica Freinet (*Livro da vida*) mediante problematização da prática do registro e do trabalho com a linguagem oral e a escrita.

Com esses objetivos, em 2013, os momentos de estudos coletivos realizados com as professoras revelaram a brincadeira de faz de conta cedendo lugar a tarefas diversas, normalmente envolvendo rudimentos da escrita, leitura e matemática. Essas ocasiões demonstraram a necessidade desses profissionais docentes transgredir as obviedades, para pensar em estratégias pedagógicas a partir de novos significados para o faz de conta, para a literatura infantil, para expressão oral e para o registro em suas práticas educativas, o que envolve, pois, trabalhos de formação em serviço, possíveis a partir de ações de pesquisa e de extensão universitária.

Compactuamos, assim, em nossas atividades de extensão, acerca da exigência de exercício crítico e permanente sobre nossas compreensões de criança, de educação e, conseqüentemente, de ensino e de aprendizagem, como possibilidade de revisões continuadas e intencionais sobre atividades capazes de provocar aprendizagens de qualidades humanas motoras do desenvolvimento cultural integral da pessoa, desde seu nascimento. Em especial, este texto propõe-se à discussão

Capa

Créditos

Apresentação

Sumário



da prática e do cultivo de momentos de expressão oral e também do registro como possibilidades promotoras de um amplo desenvolvimento infantil, assim como a perspectiva da formação cultural de professores por meio da aprendizagem e do cultivo do registro mediante a elaboração do *Livro da vida*.

Em retrospectiva histórica, é possível localizar nos anos de 1920-1930 o trabalho docente de um professor apreensivo com o processo de aprendizagem das crianças, chamado Freinet (1973). Em seus estudos e práticas, esse educador percebeu que as crianças são pessoas a serem respeitadas e sujeitos das suas experiências em vários espaços sociais. Suas proposições vão de encontro à ideia comum da criança como receptáculo a ser preenchido e como ser passivo nas propostas educacionais. Para ele, esse tipo de tratamento da criança está destinado ao fracasso (FREINET, 1973).

A preocupação desse educador com o ensino em escolas dedicadas à infância, assim como seus estudos e reflexões permanentes fundamentaram a ideia de propor técnicas motivadoras da expressão, atividade, experimentação, atitudes cooperativas, curiosas e investigativas da criança, por meio da escrita, da leitura, de estudos, assim como de desenhos, por exemplo.

Essas propostas de ensino e de aprendizagem foram denominadas de Técnicas Freinet (1973), das quais destacamos as rodas de conversa, a imprensa, a aula passeio, produção do texto livre, correção coletiva, o fichário de consulta, o jornal da turma, o *Livro da vida*, o jornal de parede e a correspondência entre turmas de crianças. Trata-se de experiências motivadoras da atividade da criança, essenciais ao processo de aprendizagem e de desenvolvimento humano, justificando as expressões e as comunicações escritas de meninos e meninas. Por meio delas, as crianças escrevem, elaboram ideias, recordam acontecimentos, noticiam, se comunicam. Desde cedo, sentem-se autoras de textos, produtoras de cultura, por meio de seus desenhos, correspondências, textos, passeios, pinturas, brincadeiras.

Especialmente, nos trabalhos de pesquisa e de extensão focamos nossas ações no *Livro da vida*: técnica pensada como possibilidade de organização de uma espécie de diário da turma de crianças, mediante registros da livre expressão (texto, desenho e pintura). Nele, as crianças expõem seus diferentes modos de ver as experiências educativas e as suas vivências dentro e fora da escola. Esse processo acontece, em especial, em momentos de rodas de conversa, realizadas ao final de cada dia, nos ambientes educativos.



Essa perspectiva de trabalho revela a necessidade de reflexão continuada com professores atuantes e em formação inicial, nesse caso os graduandos do Curso de Pedagogia, sobre atividades essenciais às aprendizagens imprescindíveis para a formação harmônica e integral da criança, dentre as quais o *Livro da vida*.

O estudo ora apresentado buscou, pois, a constituição de elos mediadores entre a teoria refletida por nós, alunos e pesquisadoras oriundos da Universidade, e a prática pedagógica nas escolas, para fortalecimento de possíveis e necessárias articulações entre a Educação Infantil e os anos iniciais do Ensino Fundamental.

No trabalho pedagógico intencional e mediado, o professor pode assumir-se como sujeito essencial na organização do espaço, do tempo e dos materiais na escola, contemplando o tempo da criança e o espaço como historicamente formado a partir das experiências ali vivenciadas. Esse profissional, como mediador e criador de mediações, vivencia o papel de enriquecedor da atividade da criança, ao se tornar protagonista de sua prática pedagógica.

Daí a necessidade de previsão, organização e avaliação de situações propícias ao envolvimento da criança em atividades capazes de motivação do uso de capacidades tipicamente humanas em experiências inicialmente desenvolvidas coletivamente, com a colaboração de outras pessoas.

Com fundamentação nessas ideias iniciais, com implicações decisivas para ações pedagógicas intencionalmente voltadas à formação de um novo homem/criança, numa nova escola, mediante um bom ensino (VIGOTSKII; LURIA; LEONTIEV, 1988), a proposta de extensão foi realizada, assim, para concretização de momentos propícios para a expressão oral e para o registro por meio da escrita e de outras formas de linguagem, com foco nas Técnicas Freinet para repensar o trabalho pedagógico na escola-parceria do estudo aqui discutido.

Essas palavras introdutórias são pano de fundo para as reflexões propostas nas páginas seguintes. Na sequência, tecemos considerações sobre os percursos e ações realizados no trabalho de extensão e de pesquisa na escola parceira. Posteriormente a essas considerações, são destacados resultados dos trabalhos empreendidos, desvelando o diálogo possível entre Universidade e Escola, com base nas ações de extensão e de pesquisa focados no *Livro da vida*. Por fim, apresentamos as considerações finais deste artigo e as referências bibliográficas.



AÇÕES REALIZADAS: DETALHAMENTOS DOS PERCURSOS DA EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA

Em 2013, surgiu a oportunidade de ações focadas em Técnicas Freinet, com especial atenção ao *Livro da vida*. No ano de 2014, para continuidade e ampliação das atividades iniciadas em 2013, propusemos a continuidade da formação inicial e continuada de professores e à ação das crianças por meio de estudos e práticas com foco no registro e seu papel efetivo e único na formação do humano na infância, particularmente no que se refere à constituição da capacidade de representação humana, essencial a outras aprendizagens dentre as quais a atividade de escrita.

Há várias formas de registro, textos escritos e não-verbais, como é o caso dos desenhos, das imagens. Seu papel tem relevância para a formação das crianças, pois ao mesmo tempo podem objetivar suas ideias, as construindo e ressignificando, são importantes formas de expressão, representação e comunicação (LOPES, 2009). Conforme afirma Lopes (2009), o registro sobre a prática, não se configura como mera escrita sobre ela, mas serve para relatar, narrar, descrever, refletir, planejar e avaliar. Assim como deve ser o professor na sua prática docente, a criança também é produtora de registros, construtora de cultura e história.

Com essa defesa, nesses dois anos realizamos as seguintes ações:

- Leituras, estudos e discussões realizadas pela coordenadora, colaboradoras e bolsistas acerca de bibliografia voltada à questão sobre a linguagem oral e escrita e, também, acerca do registro na educação e no desenvolvimento humano, bem como sobre os impactos de aprendizagens possíveis, para adultos e crianças, nos espaços escolares;
- Acompanhamento e motivação de ações pedagógicas envolvendo a realização do *Livro da vida* em turmas dos anos iniciais do Ensino Fundamental.
- Discussões teóricas com as professoras envolvidas.

Esses trabalhos foram realizados numa escola pública de Marília – SP, para fortalecimento das ideias defendidas na proposta, com finalidade de articulação das ações de extensão pretendidas. Em consulta prévia à escola parceira, foram apresentadas explicações acerca da temática, participantes, objetivos, metodologia, cronograma de execução e também benefícios e riscos derivados da investigação.

Capa

Créditos

Apresentação

Sumário



Com base nas discussões oriundas desse encontro, a pesquisa e as ações de extensão envolveram professoras dedicadas ao trabalho pedagógico com crianças de seis e sete anos de idade.

A escola parceira localiza-se na região sul da cidade de Marília (SP). Essa escola envolve atuais desafios e necessidades de articulações entre os trabalhos realizados na Educação Infantil e no Ensino Fundamental público do município, numa região do município notadamente carente economicamente, justificando, sobretudo, a elaboração e a aquisição de materiais para confecção do *Livro da vida*, para a pretensa articulação de conhecimentos e práticas no cotidiano dessa instituição.

A sociedade capitalista-urbana-industrial atual apresenta cada vez mais cedo exigências diversas às crianças. Uma delas relaciona-se ao aprendizado de habilidades específicas na infância, tal como a escrita e a leitura, sem que sejam dadas à criança tempo, espaço e atividades significativas para que essas habilidades sejam apropriadas de maneira positiva e harmônica, garantindo a concretização de direitos fundamentais da infância (CAMPOS; ROSEMBERG, 1995, 2010). Nesse contexto, a brincadeira, o registro e outras formas de linguagem parecem assumir lugares secundarizados e, às vezes, terceirizados.

Esse lugar ocupado pelas atividades comunicativas na rotina de crianças dos anos iniciais do Ensino Fundamental inspirou questões orientadoras da nossa proposta de pesquisa e de extensão: As diferentes formas de registro, tais como a escrita, o desenho e a fotografia, podem se tornar elementos de atividades humanizadoras de adultos e de crianças?

As ações de pesquisa e de extensão abarcaram diferentes encaminhamentos relativos à produção e às análises de dados sobre concepções e práticas de registro em turmas de crianças de seis e de sete anos matriculadas numa Escola de Ensino Fundamental, considerando suas implicações para a atividade da criança e do professor e para aprendizagens possíveis na infância. Nesse trabalho, buscamos indícios acerca das decorrências desses aprendizados para a apropriação de outras atividades essenciais à formação humana, tal como o estudo, que envolve, por exemplo, a aprendizagem e o domínio paulatino da leitura e da escrita.

Com base em análises qualitativas dos trabalhos desenvolvidos em 2013 e em 2014, as reflexões empreendidas tiveram a intenção de evidenciar de forma crítica o papel do registro no desenvolvimento humano, suas influências posteriores e apontamento de diretrizes para uma prática educativa que possibilite



aprendizagens que possam reorientar uma formação cultural plena de adultos e crianças, em processos de formação inicial e continuada de professores.

RESULTADOS E PERSPECTIVAS DE TRABALHO NA ESCOLA

O projeto realizado em duas turmas do Ensino Fundamental deu continuidade aos trabalhos realizados em 2013. As ações de intervenção embasaram-se em estudos HECs (Horários de Estudos Coletivos) com as professoras das turmas e acompanhamento de trabalhos com Técnicas Freinet, em especial a elaboração do *Livro da vida*. Para efetivação dessas ações, houve formação da graduanda envolvida nos trabalhos ora apresentados e discutidos.

Mediante o projeto, foi possível discutir e efetivar ações educativas focadas na livre expressão e no trabalho cooperativo como possibilidades promotoras de um amplo desenvolvimento infantil e com oportunidade de formação docente. Isso aconteceu com a perspectiva de repensarmos a criação de um entorno motivador da necessidade de expressão e do trabalho cooperativo na infância, com escolhas criteriosas de atividades que potencializem o surgimento e o cultivo dessas necessidades.

Em virtude dos limites desta exposição, nesta oportunidade, destacamos o acompanhamento das propostas educativas efetivado e registrado em situações da prática pedagógica numa turma de crianças de sete anos, denominada de Turma A, sob a mediação da Professora A. Vale destacar que essa turma efetivou, do início ao fim, os registros no *Livro da vida*, diferentemente da outra turma que alegou falta de tempo.

Os registros estão destacados como Situação 1 com numeração crescente e considerando sequência temporal dos acontecimentos, além dos dados seguintes. Professora A e Turma A. Vejamos duas situações:

Hoje, as crianças têm a Província Brasil e essa realização modifica a rotina do grupo. Ao chegar à sala, a turma está confeccionando dobraduras para a capa do *Livro da vida*, e já havia escolhido qual seria o título do livro. A professora relata que a opção foi realizada juntamente com a turma por meio de desenhos individuais e, após, houve uma votação na sala para a escolha do Título: *O livro dos tesouros*.

Com a avaliação a ser realizada, fica inviabilizada a composição do texto no final do encontro para o *Livro da vida*. No entanto, é encantadora a forma como as crian-



ças se interessam em confeccionar o livro, e o desempenho da professora, que as auxilia, passo a passo, na confecção das dobraduras (lembrando que estas, foram escolhidas também juntamente com a sala, as crianças optaram por vários modelos, como, por exemplo: dobradura da baleia, de caracol, de flor, dentre outras). Todas as crianças fazem todos os tipos de dobraduras escolhidos, e, após isso, escolhem quais irão ser coladas na capa. (Situação 1, 2014)

Neste dia, as crianças estavam em clima de festa Junina, e utilizaram esse tema para comporem o texto que seria redigido no livro. Escolhem as dobraduras de balão, para realizar a colagem no livro. Por seus risos e conversas, as crianças parecem muito empolgadas e todos querem participar. É possível notar que a professora é quem redige o texto no livro. É ela também que escolhe a criança a realizar a colagem da dobradura do balão. Segundo ela, a criança a fazer isso é aquela que confeccionará corretamente tal dobradura.

Como observadora e interventora, sugeri a ela, então, uma possibilidade para essa escolha seria uma votação feita pela turma. (Situação 2, 2014)

Essas situações retratam o momento inicial de introdução das crianças, de forma natural, no universo da linguagem escrita, denominada por Freinet como o *Livro da vida*. Essa técnica consiste em um livro de registro coletivo e diário dos fatos considerados importantes pela turma para serem documentados. Ele é “montado com folhas grandes pelas crianças da classe, de forma que elas possam juntar mais folhas sempre que quiserem” (SAMPAIO, 1994, p. 211).

É, verdadeiramente, um documento vivo sobre a vida da turma. O registro das atividades empreendidas, dos imprevistos, das inquietações, das conquistas, das avaliações e da reflexão de cada um dá a ele um caráter singular que possibilita a expressão de sentimentos num registro diário e coletivo da organização do trabalho educativo.

Como defendemos continuamente, na confecção desse *Livro da vida*, a criança vai compreendendo o crescimento e o desenvolvimento da turma como um todo e aprende a importância da documentação como fonte de memória da vida, ao mesmo tempo em que vai criando para si a necessidade da escrita, aprendendo a respeitar a interpretação do outro, realizando e aprendendo a realizar a produção coletiva da história da turma, na qual ela é também autora e assim se percebe no grupo.

Nesses dois encontros, avaliamos a importância do registro no *Livro da vida* e a participação das crianças como oportunidades significativas para a aprendiza-



gem da atitude escritora na infância, tendo como exemplo as ações docentes e as da bolsista junto ao Núcleo de Ensino da FFC, Unesp, Marília, SP. Conforme aprendemos com Freinet (1973), os processos de aprendizagem e de desenvolvimento humano são oportunizados pela atividade social da pessoa no entorno que a rodeia, não se trata de processos determinados biologicamente.

Sampaio (1994, p. 217) amplia essa reflexão ao apontar que, na Pedagogia Freinet, o tateio experimental é a principal fonte da aprendizagem, à medida que corresponde à necessidade da criança

[...] para manipular, observar, relacionar, emitir hipóteses, verificá-las, aplicar leis e códigos, compreender informações cada vez mais complexas. É uma atitude particular que deve ser desenvolvida pouco a pouco, assim, os conhecimentos vão sendo adquiridos pela criança [...].

No caso das experiências efetuadas no projeto de pesquisa e de extensão em foco neste artigo, os conhecimentos teóricos e práticos socializados na escola parceira da proposta tiveram a pretensão de tornar as vivências infantis possibilidades de tateios experimentais ao participarem ativamente das propostas pedagógicas.

Na sequência, ressaltamos outros episódios de elaboração e de aprendizagem sobre a confecção do *Livro da vida* e, no seio dessa possibilidade, o exercício da autonomia e da cooperação.

Neste dia, quando chego à sala, professora já havia feito a escritura no *Livro da vida*. Ela propõe que o livro seja feito no início do período das aulas: daí sugere que a escrita seja um resumo do que as crianças mais gostaram do dia anterior, uma vez que, segundo ela, no início as crianças estão mais calmas.

No entanto, como mediadora dos trabalhos com o *Livro da vida*, minha proposta é que as crianças escrevam no final do período: então, especificamente, neste dia, as crianças compõem duas páginas do livro, uma no início e outra no fim da aula.

Nesta oportunidade, a turma vota que apreciou mais aprender contas de divisão e do poema do *Menino maluquinho*.

É perceptível, assim, que a professora escolhe, para ilustrar o texto escrito no dia, aquelas crianças que ainda não haviam desenhado no livro e que são elas também que começaram a registrar o texto coletivo no *Livro da vida*. (Professora A, Turma A, Situação 3, 2014)



Neste dia, o que mais encanta as crianças é a leitura do livro: *A dor de dente de Tito*. De acordo, com o livro, trabalham, também, salada de sílabas e contas matemáticas. A professora escolhe uma criança que ainda não havia escrito no *Livro da vida*, para redigir o texto do dia. E procede da forma na escolha de outra criança para desenhar. As crianças parecem apreciar a proposta de fazer as contas de matemática.

Mais adiante neste dia, a professora, mesmo diante das argumentações feitas pela bolsista, insiste na composição da página do *Livro da vida*, após as propostas iniciais que faz. (Professora A, Turma A, Situação 4, 2014)

A educação das crianças da Educação Infantil e do Ensino Fundamental pode ser planejada, desenvolvida e avaliada mediante o tateio experimental pela possibilidade de situar ativamente a criança diante do conhecimento e contemplar o caminho que a criança percorre a partir do conhecido em direção ao desconhecido (PODDIÁKOV, 1987). Para o estudioso russo Poddiákov (1987), o processo de aquisição autônomo de novos conhecimentos e a apropriação de novos dados sobre objetos e fenômenos circundantes tornam-se propulsores do aperfeiçoamento autônomo dos procedimentos da atividade prática e cognoscitiva. Em outras palavras e ampliando essas considerações, na escola, é essencial oportunizar diariamente:

Um trabalho à medida das possibilidades e necessidades da criança, que dê sentido e objetivo às aquisições e motive as criações, que proporcione autonomia na realização, promovendo auto-realização e a aprovação do grupo. Um trabalho que envolva física, afetiva e cognitivamente o aluno, favorecendo o enriquecimento moral, intelectual e material do indivíduo. (MELLO, 1992, p. 77)

Trata-se de um fazer motivado pelo objetivo a ser atingido com a perspectiva de satisfazer as necessidades de desejo de conhecimento da criança: “para Freinet, a aprendizagem significativa tem relação íntima com o sentimento, a afetividade, a vivência do aluno” (MELLO, 1992, p. 85). Dessas ideias, sobressai-se a seguinte implicação pedagógica: a aprendizagem acontece quando responde a uma necessidade da criança que aprende. Nessas situações destacadas da prática pedagógica acima, há a oportunidade de que a proposta educativa tenha um sentido para a criança, e, por isso, a envolve emocionalmente.

A elaboração do *Livro da vida* abre perspectivas de que, nas turmas da Educação infantil e do Ensino Fundamental, as ações pedagógicas intencionais do edu-

Capa

Créditos

Apresentação

Sumário



cador de mediação e a criação de mediações entre a criança e a cultura sejam aspectos motivadores da atividade de adultos e de crianças. Nesse processo potencialmente humanizador, a atitude de escuta em relação às crianças, possibilita que elas expressem suas necessidades e seus desejos de conhecimento, que acontece com grande intensidade, nas rodas inicial e final diárias, especialmente nos momentos de elaboração do *Livro da vida*. Além do mais, oferece a oportunidade de participação no planejamento das atividades, aberta às crianças também nas rodas com a participação das crianças nos processos de organização das atividades diárias, que acontece na roda inicial, e de avaliação das atividades realizadas que acontece nas discussões na roda final e nos momentos de registro no *Livro da vida* e no jornal mural.

Sequencialmente, apontamos outras situações para continuidade da discussão:

Nesta manhã, a professora relembra com as crianças o que fizeram naquele dia, para ver o que elas mais gostaram.

A professora trabalha, mais cedo, a leitura do livro: *O caso da lagarta que tomou chá de sumiço*, e o ensino de problemas matemáticos utilizando materiais diferenciados como elásticos e palitos, tendo como foco a aprendizagem das dezenas, e contas de multiplicação e subtração. Este último exercício, foi o que a turma vota como o que mais gostou de fazer e propõe registrar no *Livro da vida*.

Sendo assim, a professora escolhe um menino para resolver o exemplo da conta na lousa, e outro para escrever e desenhar no *Livro da vida*.

A composição do livro é feita no final do período. (Professora A, Turma A, Situação 5, 2014)

Como observador crítico das crianças e de suas atitudes, Freinet (1973), ao longo de suas práticas e de seus estudos, desenvolve um profundo respeito pelas crianças e elabora suas técnicas com base no que denomina necessidades vitais da criança. Para esse educador francês, essas necessidades relacionam-se ao se expressar, ao desejo de se comunicar, de agir, de participar, de organizar-se e de ter disciplina na atividade, de conhecer, e de ter sucesso.

Isso significa que a relação entre educador e crianças – democrática e profundamente respeitosa com as crianças – garante, também por parte das crianças, atitude respeitosa em relação aos adultos que as tratam com respeito. A necessidade de participação e de ação das crianças percebida por Freinet (1973) e traduzida por uma ação compartilhada não apenas nas novas situações que a turma



enfrenta, mas também nas situações diárias da turma garante que as crianças conheçam o plano de atividades do dia e discutam esse plano, façam sugestões, ajudem a decidir o que vão fazer, como vão fazer e, ao final, o avaliem. Essa prática cria inúmeras oportunidades para que as crianças possam fazer, das tarefas diárias da escola, atividades significativas que acarretem avanços igualmente significativos no desenvolvimento de sua inteligência e de sua personalidade.

No processo interativo com intensa participação das crianças, defendemos que o educador não perde seu papel como coordenador do processo, mas deixa de ser mero controlador, fiscal ou dono do processo, mas, ao contrário, dá voz a ela no processo educativo. Desse ponto de vista, faz o processo de conhecimento nos moldes do processo de apropriação e de objetivação que constitui a dinâmica responsável pelo processo de humanização pelo qual devem passar as novas gerações. Na situação apresentada acima, é possível perceber mudanças sutis nas atitudes da professora que, no início dos trabalhos, centraliza os encaminhamentos daquilo que é realizado em sala, passando a oferecer oportunidades de as crianças se tornarem sujeitos do processo educativo com a elaboração do *Livro da vida*. Ela também já não escolhe as crianças para essa elaboração com base em suas preferências pessoais ou estéticas (aquelas que desenham melhor, do seu ponto de vista), mas priorizando a participação de todo o grupo.

Esse foi um dos saltos qualitativos notados na sequência do trabalho de pesquisa e de extensão, revelando a premência da articulação permanente de estudos e de ações entre Universidade e escola.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nos limites desta exposição, defendemos a premissa que a escola se torne espaço de constituição de sujeitos capazes de atuarem no mundo de modo cada vez mais ativo e independente. Essa afirmativa é pautada, dentre outros autores, nas postulações da Pedagogia Freinet, estruturada por um conjunto de técnicas indissociáveis que se concretizam por meio da organização cooperativa, tendo a sala de cada turma de crianças como espaço de diálogo, de escolhas e de apropriação e de objetivação de conhecimentos.

Essas ideias exigem tornar o trabalho educativo funcional, pautando-se na experiência da criança – sua atividade, por ser esta uma forma privilegiada de apropriação e de objetivação de conhecimentos. Isso significa repensar a escola



tradicional, mediante um dos principais conceitos da Pedagogia Freinet: o tateio experimental.

Tais aprendizados alicerçaram nossas ações de planejamento, desenvolvimento e avaliação da proposta de pesquisa e de extensão, como coordenadora, bolsistas e colaboradoras dos trabalhos investigativos e extensionistas realizados.

A partir da elaboração do *Livro da vida* e das reflexões teóricas defendemos:

- a necessidade de ter o quê registrar e motivos para o registro, portanto a realização de atividades motivadoras durante as propostas pedagógicas se torna potencializadora de envolvimento e atitude ativa de adultos e crianças;
- o professor com papel fundamental, como mediador, na construção de um grupo de crianças e adulto no qual todos se expressem, se sintam aceitos com suas opiniões acatadas;
- diferentes funções do professor, dentre as quais: profissional responsável por ser o escriba da turma, registrando em alguns momentos, o texto elaborado oralmente pelas crianças; por organizar as conversas junto com as crianças para produzir o texto; por evidenciar o valor do registro: por exemplo, mostrar o livro aos pais e responsáveis nas reuniões, chamar atenção das crianças para verem as próprias produções.

Para Freinet (1973), a criança aprende quando atua e experiência ela própria os processos apropriação e de objetivação de conhecimentos, em lugar de apenas ouvir educador. No processo de conhecimento, o sujeito que aprende é ativo. Por isso, as técnicas de ensino devem envolver a participação das crianças, não devem ser impostas pelo professor, mas articuladas de modo a contemplar/despertar interesses infantis. Essas técnicas consideram que o trabalho educativo se concretiza por atividades conjuntas que se complementam. Nesse postulado, encontramos argumentação científica para compormos ações do *Livro da vida*, conforme destacamos ao longo deste texto.

REFERÊNCIAS

CAMPOS, M. M.; ROSEMBERG, F. *Crítérios para um atendimento em creches que respeite os direitos fundamentais das crianças*. Brasília: MEC, SEF, Coedi, 2010.

FREINET, C. *As técnicas Freinet da escola moderna*. Lisboa: Estampa, 1973.

Capa

Créditos

Apresentação

Sumário



- LOPES, A. C. T. *Educação infantil e registro de práticas*. São Paulo: Cortez, 2009.
- MELLO, R. R. *Pedagogia Freinet: um caminho para uma educação ativa*. São Carlos, 1992. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 1992.
- PODDIÁKOV, N. Sobre el problema del desarrollo del pensamiento em los preescolares. In: DAVIDOV, V.; SHUARE, M. *La psicologia evolutiva y pedagogica em la URSS*. Moscou: Editorial Progreso, 1987. p. 168-72.
- SAMPAIO, R. M. W. F. *Freinet: evolução histórica e atualidades*. 2. ed. São Paulo: Scipione, 1994.
- VIGOTSKII, L. S.; LURIA, A. R.; LEONTIEV, A. N. *Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem*. São Paulo: Ícone, Edusp, 1988.

Capa

Créditos

Apresentação

Sumário



15

A PESQUISA E O PROFESSOR DA EDUCAÇÃO INFANTIL: EM BUSCA DE METODOLOGIAS DE PESQUISA COM CRIANÇAS

Luciana Aparecida de Araujo Penitente

Eliz Cristine Pereira Oliveira

Faculdade de Filosofia e Ciências/Unesp/Marília

Resumo: Considerando a capacidade humana de produzir saberes e usar seus conhecimentos para enfrentar os desafios do cotidiano escolar, essa pesquisa pautou-se em uma estratégia investigativa denominada grupos dialogais. Com base no referencial da Sociologia da Infância e por meio dos grupos dialogais e de entrevistas semiestruturadas, buscou-se conhecer a concepção que as professoras da Educação Infantil possuíam a respeito da pesquisa, identificando o tipo de pesquisa desenvolvida por elas e como elas tem conseguido fomentar atitudes investigativas em suas crianças, propondo também, criar uma cultura de análise das práticas dessas professoras de modo a ter condições de problematizar, analisar e compreender suas próprias ações pedagógicas. Partindo do pressuposto de que não basta apenas dar voz à criança, mas pensar em estratégias de troca e de interação, as oficinas também contribuíram para apresentar diretrizes capazes de guiar os procedimentos dos professores na busca de instrumentos de pesquisas que realmente possam captar o que as crianças pensam e constroem. As entrevistas foram analisadas a partir de três eixos temáticos: a formação do professor; a concepção de pesquisa do professor e o papel da criança nas atividades de pesquisa. Os resultados alcançados evidenciam uma aproximação com a pesquisa pedagógica mediante o trabalho com projetos temáticos e suas concepções de infância, de criança e a faixa etária que trabalham justificam os caminhos escolhidos em suas atividades denominadas como pesquisa.

Palavras-chave: Educação infantil; estudo do cotidiano; pesquisa pedagógica; metodologia de pesquisa com crianças.

INTRODUÇÃO

O presente artigo é resultado de uma pesquisa desenvolvida junto ao Núcleo de Ensino de Marília, nos anos de 2013 e 2014. Acreditamos no poder formativo e transformador do conhecimento pela pesquisa e que, portanto, a pesquisa deve fazer parte do trabalho docente e pensada enquanto componente curricular, para

Capa

Créditos

Apresentação

Sumário



além da apropriação ou construção de conhecimentos teóricos, como um processo de intervenção na prática, com base em conhecimentos produzidos tanto pelas áreas científicas como também pelos saberes que os professores constroem e socializam no seu dia a dia.

Desse modo, a formação do professor envolve a necessidade de ele ser também um pesquisador. A prática docente deve se tornar objeto de reflexão e de investigação do professor, de modo a produzir a sua identidade profissional e sua condição de sujeito das atividades, não se submetendo à função de mero executor (MAGNANI, 1997).

Refletir com o professor sobre sua prática poderá favorecer uma análise crítica da construção, desconstrução ou reconstrução do seu próprio processo de profissionalização. A pesquisa deve provocar mudanças na forma do professor conceber e agir em seu trabalho de docente formador – ou em formação – nos variados campos de inserção da educação (RAMALHO, 2007). Daí a importância de estudar o cotidiano escolar.

Segundo André (2006), a importância do estudo do cotidiano está justamente aí, no dia-a-dia escolar, pois proporciona ao professor por em prática pressupostos subjacentes à sua prática, vivenciar e socializar experiências e conhecimentos entre alunos, professores e demais profissionais que fazem parte do contexto educacional. Para a autora, o estudo do cotidiano é fundamental a compreensão da escola no desempenho de seu papel socializador, na transmissão de conteúdos acadêmicos, na veiculação de crenças, valores presentes nas ações, interações, rotinas e relações sociais e, como elas lidam com as contradições sociais presentes no dia-a-dia escolar.

Além disso, os estudos do cotidiano envolvem três dimensões que se inter-relacionam, a saber; o clima institucional, o processo de interação de sala de aula e a história de cada sujeito. O clima institucional é responsável por mediar a *práxis* social e o que ocorre no interior da escola. Com base nas diferentes forças sociais (política educacional, diretrizes curriculares impostas ao trabalho docente e a cobrança dos pais) a *práxis* social acaba influenciando a *práxis* escolar. A sala de aula, espaço de trabalho entre professores e alunos incorpora a dinâmica escolar em toda a sua totalidade e dimensão social, enquanto que a história de cada sujeito facilita a compreensão de como se concretizam no dia-a-dia escolar, os valores, símbolos e significados que são transmitidos pela escola. Essas três



dimensões favorecem a compreensão das relações sociais presentes no cotidiano escolar a partir de um enfoque dialético entre homem-sociedade (ANDRÉ, 2006).

Pesquisar o cotidiano escolar, na concepção dessa autora, significa estudar a escola na sua singularidade, compreendendo o cotidiano como momento singular do movimento social, o que exige na análise teórica o uso de categorias sociais como classe, cultura, hegemonia, entre outras. No campo metodológico requer complementar as observações de campo com dados retirados de outras fontes como, por exemplo; a política educacional do país que exerce tanta influência no contexto escolar. Desta forma, a pesquisa deve trabalhar nessa mediação entre o momento singular, presente no cotidiano escolar e o movimento social. Tal mediação pode ser efetivada mediante postura teórica consistente, a partir de uma concepção de escola clara e bem definida e de um rigoroso esforço analítico (ANDRÉ, 2006).

Foi com base nessas questões referentes ao papel da pesquisa na formação e prática do professor que surgiu nosso interesse pela temática. Nessa perspectiva, espera-se conhecer a concepção de pesquisa que possuem os professores da Educação infantil da escola mencionada e como eles têm conseguido fomentar atitudes investigativas nessas crianças?

Acreditamos que a vivência de atividades que priorizam a investigação pode levar o professor a construção de uma prática reflexiva, que alia ação-reflexão-ação e pesquisa. Nesse sentido, considerar a pesquisa, a reflexão e a crítica como atitudes que possibilitam ao professor participar de uma construção da sua profissão e, no desenvolvimento da inovação educativa, significa contribuir para uma formação docente voltada não só para a compreensão da realidade educacional, mas também nos espaços sociais por onde atua.

Desse modo, procuramos propor uma discussão e reflexão coletiva sobre o cotidiano de modo a apontar as possibilidades do trabalho investigativo com crianças, colocando-as como sujeito no processo de pesquisa. Para essa discussão, partimos de alguns estudos e pesquisas que enfocaram a cultura que as crianças estavam produzindo no seu dia-a-dia, trazendo reflexões em torno da metodologia da pesquisa com crianças. Daí a necessidade de dar voz a criança no processo de pesquisa e conceder a ela o direito de participar como ator social.

Para a sociologia da infância as crianças são atores sociais, uma vez que interagem com as pessoas, com as instituições, adultos e desenvolvem estratégias de participação no mundo social.



Segundo Corsaro (1997 apud DELGADO e MÜLLER, 2005, p. 162) “as crianças estão merecendo estudos como crianças”, uma vez que são produtores de cultura e contribuem para a construção do mundo dos adultos.

REFERENCIAL TEÓRICO

Conhecer a criança significa aprender mais sobre como a própria sociedade e a estrutura social concebem a infância, o que é produzido, reproduzido e transformado por elas mediante sua ação social; os significados sociais que estão sendo socialmente aceitos e transmitidos, enfim, sobre o modo como as crianças constroem e transformam o significado das coisas e as próprias relações sociais (ROCHA, 2008). Nesse sentido, é preciso captar as vozes e o pensamento das crianças, pois é a partir dessa experiência que podemos tomar medidas importantes e fazermos intervenções.

No entanto, embora alguns autores tenham se dedicado as crianças e suas culturas como foco de pesquisas, Delgado e Müller (2005) afirmam que ainda precisamos avançar no campo da metodologia com crianças, cujo foco seja suas vozes e ações.

As crianças são pouco observadas como atores principais da sua socialização. Essa situação, nos dizeres de Delgado e Müller (2005) têm provocado repercussões na própria produção acadêmica e por isso pode ocasionar outro debate, a saber: por que existem poucos estudos sobre as crianças a partir de suas vozes e ações?

Para compreendermos melhor as implicações teóricas e metodológicas de uma pesquisa comprometida com a escuta das crianças, será preciso considerar não apenas a sua dimensão etária, mas também geracional articulada às questões de gênero, classe social, raça e etnia. Afirma Rocha (2008) este ser um ponto de partida para respondermos a questão: por que ouvir as crianças?

Precisamos ampliar os termos ouvir ou escutar. Devemos considerar tanto a recepção como a compreensão da fala. No caso da escuta da criança pelo adulto haverá sempre uma interpretação orientada pelas próprias intenções propostas durante a ação comunicativa. Nesse processo de ouvir o outro, principalmente quando se trata de uma criança, a linguagem oral deve ser acompanhada de expressões corporais, gestuais e faciais (ROCHA, 2008).



Não basta deixar apenas as crianças falarem, é preciso garantir sua participação social e a construção de estratégias no âmbito das instituições educativas, já que elas têm representado espaços significativos de vivência das crianças (ROCHA, 2008).

Em se tratando de crianças, ao buscarmos compreender seu ponto de vista, há necessidade de se atrelar fala ou diálogos em grupos com desenhos, brincadeiras, jogos e fotos produzidas pelas próprias crianças. A gravação de suas falas e também das suas atividades pode favorecer uma ampliação e uma relativização do ponto de vista adulto (ROCHA, 2008).

Desenhar, fotografar ou filmar pode ser útil quando se deseja registrar o que se quer comunicar. Desse modo, se estabelece uma relação indireta com o próprio pesquisador, que assume o papel de mediador dessa comunicação (ROCHA, 2008).

Ao dar voz e vez às crianças, o professor pode revelar os modos de atuação da criança no mundo em situações em que ao mesmo tempo em que a criança se apropria da cultura historicamente elaborada, também produz uma cultura infantil. Essa cultura infantil pode se expressar por meio de gestos, brincadeiras, brincadeiras de papéis sociais ou faz-de-conta, jogos protagonizados, movimentos, ou seja, por diferentes maneiras. Como sujeito capaz de produzir uma cultura infantil, a criança passa a assumir na pesquisa o papel de sujeito ativo, capaz de expor seus sentimentos e pensamentos (LIMA; PENITENTE; CASTRO, 2011).

Segundo Elkonin (1998 apud ARCE; SIMAO, 2006), quando a criança se apropria do conhecimento que foi acumulado pela humanidade, torna-se membro tanto da espécie como do gênero humano. Nesse sentido, os jogos protagonizados ou brincadeiras de papéis sociais representam atividades capazes de proporcionar a criança situações que a façam sentir parte das relações sociais e membro do gênero humano.

Nessa perspectiva, Arce e Simão (2006, p. 71) afirmam que “[...] quanto maiores forem às situações de interação e apropriação das produções humanas mediadas pelos adultos, maior será o desenvolvimento da criança” e assim, maiores serão as contribuições para a produção de conhecimento.

Nessa busca de se ouvir as crianças, os relatos orais podem contribuir como um importante instrumento de investigação. Para Demartini (2005), existem dois tipos de relatos, a saber; os relatos sobre as crianças e os relatos *sobre* a



infância, e o outro, remete-se aos relatos *de* crianças. Esses relatos, embora tenham semelhanças, diferencem-se quanto ao tipo de material produzido e à fonte que se pode recorrer. Os relatos sobre as crianças, ou *sobre* a infância são relatos de adultos resgatando suas vivências e experiências do passado, enquanto que os relatos de crianças trazem a visão da própria criança, sua experiência atual, revelando, pois sua própria identidade.

Nesse contexto, na tentativa de aprender a ouvir as crianças, chamamos a atenção para os relatos de crianças, já que as concebemos como portadoras de identidade e memória construída socialmente.

Esperamos com esse trabalho e a participação dos envolvidos, contribuir com o processo de formação desses profissionais mediante a possibilidade de reflexão conjunta entre professores, orientadora e colaboradores a fim de problematizar, analisar e compreender suas próprias ações pedagógicas, seu cotidiano escolar, produzindo significados e conhecimentos que orientem o processo de transformação de suas práticas, de modo a provocar mudanças na cultura escolar e favorecer o crescimento pessoal e o compromisso profissional dos envolvidos.

OBJETIVOS

Como objetivo dessa investigação, nos propomos conhecer mediante grupos dialógicos e reflexões colaborativas a concepção que as professoras da Educação Infantil possuem a respeito da pesquisa, identificando o tipo de pesquisa desenvolvida por elas e como essas professoras tem conseguido fomentar atitudes investigativas nas crianças. Além disso, durante as reflexões com os grupos dialógicos espera-se criar uma cultura de análise das práticas das professoras de modo a ter condições de problematizar, analisar e compreender suas próprias ações pedagógicas.

Sugerimos também, desenvolver oficinas com o intuito de apresentar diretrizes capazes de guiar os procedimentos das professoras na busca de instrumentos de pesquisas que realmente possam captar o que as crianças pensam e constroem, dentro de uma perspectiva de dar voz a elas e de escutá-las atentamente, partindo do pressuposto de que não basta apenas dar voz à criança, mas pensar em estratégias de troca e de interação. Para tanto, utilizamos do espaço de uma Escola de Educação Infantil, no interior do Estado de São Paulo, para a realização da pesquisa mencionada.



METODOLOGIA

Com base em uma abordagem qualitativa, os objetivos desse projeto foram assegurados da seguinte forma:

Essa pesquisa pautou-se em uma estratégia investigativa alicerçada num conjunto de técnicas que se assemelham aos grupos de opinião, oferecendo aos sujeitos da pesquisa a oportunidade de discutir e trazer à tona suas angústias e anseios.

Essa proposta investigativa é denominada por Domingues (2006) de grupos dialogais, permitindo a inserção ativa da orientadora do projeto, coordenando e ao mesmo tempo participando das discussões, além da sobreposição do espaço institucional de encontro do grupo (lugar de formação, debate e pesquisa). É justamente essa configuração diferenciada que permite denominá-la de grupo dialogal, já que tais aspectos podem influir na natureza dos dados coletados.

Quanto aos instrumentos de coleta de dados, os mesmos foram selecionados e utilizados como complementares as informações, para elaborar um roteiro de investigação que permitisse conhecer a concepção que as professoras da Educação Infantil possuíam a respeito da pesquisa e como elas estavam conseguindo fomentar atitudes para a investigação nas crianças. As pautas das discussões nos grupos dialogais foram articuladas com as questões aplicadas aos professores, de modo a ampliar ou problematizar as respostas dadas nos questionários.

Participamos da reelaboração do projeto político-pedagógico para o próximo quadriênio, já que esse documento além de nortear as ações e atividades dos anos seguintes, trouxe informações relevantes sobre o comportamento, às relações do grupo e a organização do próprio espaço formador.

O Trabalho de campo

Foram sujeitos dessa pesquisa, (05) cinco professoras, a vice-diretora e diretora da Emei. Primeiramente, foi realizado um contato prévio com as professoras para acertar as atividades a serem desenvolvidas, explicando os objetivos da pesquisa e verificado o interesse das mesmas em relação à proposta apresentada. Também foi esclarecido o desenvolvimento dos grupos dialogais e a possibilidade desses encontros serem fotografados. Nesse encontro as professoras assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, obedecendo a Resolução do Conselho Nacional da Saúde 466/12, que dispõe sobre as questões éticas na pesquisa envolvendo seres humanos.

Capa

Créditos

Apresentação

Sumário



A proposta inicial era que desenvolvesse encontros mensais com as professoras, com duração de aproximadamente, (01) uma hora, visando garantir a natureza interativa entre o grupo, a coordenadora do projeto e os bolsistas por meio da dinâmica das reflexões, onde todos tinham o direito de participar. No entanto, com o decorrer dos encontros percebemos a necessidade de ampliação desse horário para duas horas, em decorrência da riqueza das discussões.

A partir de um referencial da Sociologia da infância, o grupo dialogal focou as seguintes discussões: concepção de criança e de infância, a cultura de pares, o termo reprodução interpretativa e as questões teóricas e metodológicas que permeiam os estudos sobre alfabetização científica e pesquisa com crianças.

Os questionamentos e as temáticas abordadas nos encontros foram organizados com o intuito de verificar o que pensam as professoras sobre a pesquisa e como elas estavam conseguindo fomentar atitudes investigativas nas crianças. Dessa forma, esperava-se propor uma discussão e reflexão coletiva de modo a apontar as possibilidades e dificuldades do trabalho investigativo e suas possíveis contribuições a (re)construção da formação docente.

Algumas questões foram fundamentais para nortear a investigação: Qual a sua formação? Há quanto tempo atua na área? Qual a sua concepção de pesquisa? Na escola, que tipo de pesquisa você acha que é desenvolvida? Como você classifica o tipo de pesquisa desenvolvido na escola? Como a pesquisa é realizada? A escola incentiva o trabalho de pesquisa? Como a criança é vista nesse tipo de atividade? Você costuma documentar sua pesquisa? Quais os materiais que você usa para registrar as atividades desenvolvidas?

Fizemos uso de entrevistas semiestruturadas por se tratar de um instrumento rico na obtenção de dados e informações mais abrangentes. As entrevistas foram analisadas a partir de eixos temáticos que surgiram durante a análise do material coletado. Foram construídos três (3) eixos temáticos: a formação do professor; a concepção de pesquisa do professor e o papel da criança nas atividades de pesquisa.

Eixo temático: a formação do professor

No eixo formação de professores, das sete (7) entrevistadas, seis são formadas em Pedagogia e apenas uma (1) vem do CEFAM (Centro Específico de Formação e Aperfeiçoamento do Magistério), porém, com formação acadêmica em Direito. As demais professoras possuem especialização em: deficiência da comunicação, Gestão e Supervisão Escolar e Psicopedagogia. A média de idade



dessas professoras é de 40 anos, com exercício na profissão de 20 anos. É importante destacar que três (03) dessas professoras iniciaram atividade profissional trabalhando em casa de família, comércio e instituição financeira e as demais iniciaram diretamente no magistério.

[...] tenho quarenta e oito anos. Trabalho há vinte e oito anos, como professora. Comecei trabalhando em casa de família, depois meu primeiro emprego registrado, foi como vigia de provador na Pernambucanas, por um mês. Depois trabalhei como balconista, em uma loja de cosméticos. Depois trabalhei no banco, e depois já comecei a trabalhar em escola. Trabalhei um ano de manhã na escola e a tarde no banco ate que ano seguinte já tive a minha sala e fiquei só no magistério e larguei o banco. (S)

Bom meu nome é KT, fiz CEFAM – magistério o dia inteiro, e assim que terminei, fiz a faculdade mas não na área de educação, fiz na área de Direito. E eu dou aula há dezessete anos, e aqui na escola há quatro anos. Entrei em 2010.

No relato a seguir, a professora esclarece os motivos pelo qual não exerceu a profissão na área do Direito, evidenciando o seu encantamento pela educação, mas ao mesmo tempo evidencia a perda do encanto, o desânimo, a desmotivação no que diz respeito a profissão docente.

Eu vou. – Eu não fui, porque eu tinha isso em mente no começo. Mas eu fui me apaixonando pela Educação. Fui me apaixonando, me apaixonando e depois me desapaixonando. Hoje, meu desespero é sair da educação. Eu não tenho mais o amor, a paixão que eu tinha. Meu olho brilhava para vir trabalhar, eu tinha loucura por criar as coisas. Adorava, eu não tenho mais isso! Eu estou assim. O SISTEMA, não as crianças. O sistema apagou isso em mim. – NÃO QUERO MAIS! Então é uma coisa que, mais do que nunca eu quero sair da educação. Eu quero ir para minha área. De verdade! Isso pra mim é, já estou estudando pra isso. Já estou distanciando da escola um pouco, para eu poder me dedicar a estudar para sair daqui. Não quero! (KT)

Eixo temático: a concepção de pesquisa do professor

Nesse eixo, buscamos compreender qual a concepção que possuíam as professoras sobre o conceito de pesquisa, que tipo de pesquisa tem sido desenvolvido na escola e como ocorrem os registros desses trabalhos.

Bom, pesquisar para mim, é você ir atrás de alguma coisa que você precisa saber, que você não conhece e precisa ampliar seus conhecimentos, para depois você apli-



car no seu dia a dia, ou na escola, ou na sua vida. Então, é ir atrás mesmo, saber aquilo que você está querendo saber. É algo novo. (T)

Pesquisa? Pra mim, sem muita informação ou estudo sobre isso, é assim, você descobrir, elencar, levantar hipóteses para algum determinado questionamento. Para alguma dúvida ou questão que esteja no meio. Por alguma questão, você levantar hipóteses. Empiricamente através do meio, do meio natural, da observação, através dos sentidos. Você observar ação e reação das coisas. Enfim, são hipóteses que você vai elencar, levantar através de diversas maneiras, para encontrar respostas, ou montar uma determinada concepção, entendeu? Na minha opinião. (KT)

Fica evidenciada nos relatos das professoras a ampliação de conhecimento possibilitada pela pesquisa. Conforme afirma a professora KT, a pesquisa exige a formulação de questionamentos, hipóteses, desenvolvimento de observações, favorece a resolução de problemas. No entanto, ainda não há clareza sobre o conceito de pesquisa, da necessidade de um planejamento lógico e ordenado, da descrição de uma metodologia e de procedimentos a serem adotados para coleta e análise dos dados coletados.

Em relação ao tipo de pesquisa que é desenvolvida na escola, as maiorias das professoras afirmam que há diferentes formas de se trabalhar com a pesquisa e o que determina a forma de se trabalhar com a criança é a sua faixa etária. Os temas de investigação surgem do interesse da criança sobre determinado assunto. No entanto, como se trata de projetos de trabalho que são propostos pela Secretaria da Educação da cidade, algumas temáticas são direcionadas pela própria Secretária e, outros, em que o professor tem liberdade de desenvolver um projeto de trabalho de acordo com as necessidades das crianças. Segundo (BARBOSA; HORN, 2008, p. 35) os projetos favorecem o aprendizado dos diferentes conhecimentos construídos pela humanidade de modo relacional e não linear, propiciando o aprendizado de múltiplas linguagens e a reconstrução do que já foi aprendido.

As pesquisas elas vão, elas surgem a partir do interesse das crianças. Então, quando surge um determinado interesse, questionamento, dúvida ou curiosidade. Ai, as crianças começam a se informar a respeito de determinado assunto. Ou através de oralidade em casa, ou através de publicidade, jornal, revista e internet. Ou através de trocas na hora da roda. Ou através de pesquisa mesmo, assim que questões que nós temos. Por exemplo: o que os animais comem? O que o cachorro come? – Cada um levanta uma hipótese. Depois eles saem a campo, buscando em casa. Isso pelo



menos nós fizemos. Buscando na escola, na sociedade, o bairro ou na rua, hipóteses ou informações que respondam essa dúvida, então a pesquisa de campo. Uma atividade de busca para responder alguma coisa, de diversas formas que eles tenham alguma dúvida. (KT)

Os projetos de trabalho constituem-se em uma alternativa dinâmica e problematizadora, exigindo que professor e alunos se empenhem na busca da solução de problemas. Daí a importância de se pensar em uma metodologia de ensino que priorize a investigação.

Hoje em dia, a internet é um prato cheio pra gente, e facilita demais nossa vida. Antigamente, você ia fazer tudo isso com a criança e tinha muito mais trabalho. Você tinha que recorrer a professores antigos, a material antigo, a livros, e era difícil você conseguir um material tão rico como o que a internet tem pra ajudar e disponibilizar. Só que você também tem que tomar um pouco de cuidado, porque a internet tem coisas boas e coisas ruins, tem coisas que condizem com a realidade e coisas que são falsas também. Então, você tem que peneirar aí... E ver bem! Então o professor tem que estar pesquisando. E também quando ele tem alguns problemas, vamos dizer assim, dentro da sala de aula, às vezes alguma criança que tem algum comportamento diferenciado a gente deve recorrer à pesquisa para saber como lidar com essa criança, o que a gente pode fazer assim, para ajudar. Como a gente se ajudar também, por às vezes a gente ficar perdido. E pra criança a gente trabalha..., pelo menos pra minha faixa etária, a gente trabalha com pesquisa mais simples, sempre envolvendo a família. Então pesquisa sobre algum assunto trabalhado, pesquisa sobre alguma coisa que acontece dentro da casa dela, normalmente com questionários, pra família junto com a criança responder. (K)

Em relação aos registros realizados pelas professoras sobre o trabalho desenvolvido com as crianças, entendemos que as professoras reconhecem a importância da documentação do trabalho desenvolvido por elas e pelas crianças como forma de evidenciar o passo a passo do trabalho desenvolvido. Contudo, falta ainda aguçar esse olhar docente para a busca de informações nesses documentos.

[...] tudo o que eu faço eu registro. Porque eu acho fundamental o registro através principalmente das fotos. Porque ali, você estando fazendo algo com a criança, brincando com ela, você perde algo, e na fotografia você percebe. Então, eu registro sim. Registro principalmente através das fotos, através de painéis e tem os portfólios de-



les. Primeiro a gente faz o coletivo, depois a gente faz o individual o trabalhinho deles. Porque eu acho fundamental principalmente para quando eles estiverem maiores estarem vendo tudo o que eles fizeram. Principalmente através das fotos. (M)

As fotos, o desenho infantil, as filmagens, o livro da vida, enfim, toda a produção da criança deve ser considerada fontes importantes de informação sobre a cultura infantil, informações que devem ser conhecidas e respeitadas, uma vez que retratam a criança enquanto sujeito de sua própria história. Os registros, principalmente aqueles elaborados pelas crianças, representam uma rica fonte cultural e de informações históricas, pois possibilitam-nos conhecer as percepções que as crianças possuem em relação a suas experiências vivenciadas. São materiais que podem ser olhados, sentidos e lidos (GOBBI, 2002).

Eixo temático: a criança nas atividades de pesquisa

Em relação ao papel da criança na atividade de pesquisa, o relato a seguir evidencia a preocupação da professora não apenas com sua realização pessoal de um trabalho bem desenvolvido, mas também com a realização das crianças, de seus interesses, a satisfação deve ocorrer tanto ao professor quanto aos alunos. Podemos perceber que as atividades são pensadas com as crianças e não para elas, uma criança que é sujeito da aprendizagem.

[...] eu sou, partícipe, entendeu? O que me interessa não interessa para eles. É só pra mim que interessa, e se eu quero que seja funcional meu trabalho, eu preciso que parta deles. Senão eu vou chegar no final do ano, e vou falar que não gostei, que foi péssimo, que não funcionou, o que foi que eu fiz de errado, entendeu? Ai vai ser do mesmo jeito, como já foi lá no começo da vida, bem no começo. (KT)

No entanto, essa criança como sujeito não é comum entre as narrativas. Na fala da professora (T), devido à faixa etária, podemos evidenciar o papel de uma criança que é incapaz, indefesa e passiva em relação ao adulto, como se ela em função da idade, não fosse capaz de produzir uma cultura infantil. Por cultura infantil, entendemos que é aquele conhecimento que se expressa por meio de pensamentos, sentimentos, imagens e impressões que surgem a partir de uma dinâmica social, reconhecida nos espaços das brincadeiras e permeada pela cultura do adulto. É a capacidade que as crianças possuem de “[...] transformar a natureza e, no interior das relações sociais, de estabelecer múltiplas relações



com seus pares, com crianças de outras idades e com os adultos, criando e inventando novas brincadeiras e novos significados” (PRADO, 2002, 101).

Aqui na escola, depende da idade que você está trabalhando. Por exemplo: eu trabalho com maternalzinho, crianças de até três anos. Então, dificilmente eu mando uma pesquisa para casa. Porque na minha vasta caminhada por aqui, eu percebo que não tenho retorno da família. E eles são dependentes, eles não conseguem fazer sozinhos. Então, quando eu vou desenvolver algum trabalho, eu mesmo lanço para eles o tema, vejo o que eles sabem, a curiosidade deles. E aí, procuro trazer para eles revistas, ou o que eu tenho de novo. Porque eles sozinhos não fazem. E aí a gente não tem retorno. [...] uma criança é sempre curiosa. Ela tem as suas curiosidades, ela faz perguntas. E a gente procura no máximo possível estar respondendo e sanando sua curiosidade, porque pelo tamanho delas, pela idade, elas não vão atrás de um livro. Às vezes eles chegam perguntando alguma coisa que eles veem na televisão. Então é isso, realmente eles são curiosos. A gente tem que sanar essa curiosidade de uma forma ou de outra. (T)

De acordo com (REDIN, 2009, p. 121) “[...]as concepções de mundo, de sociedade, de sujeito (de criança/de infância), farão diferença tanto nas práticas pedagógicas quanto em ações investigativas”. Compreender esse universo infantil requer um olhar aberto à novidade, que só se torna possível sem as amarras determinadas por saberes e verdades previsíveis pelos adultos.

Com base nos conteúdos presentes nas narrativas das professoras, a partir do livro *Por uma cultura da infância: metodologia de pesquisa com crianças*, desenvolvemos oficinas com temáticas que priorizassem os relatos das crianças, ou seja, aprender a ouvir e entender o que as crianças falam, o que dizem seu mundo de fantasias, suas construções (DEMARTINI, 2002, p. 14); o desenho infantil atrelado a oralidade compreendidos como reveladores de olhares e de concepções dos pequenos sobre seu contexto social, histórico e cultural, tendo a opção de utilizar as falas de seus produtores no momento da produção (GOBBI, 2002, p. 71); e o brincar como “[...] maior fonte de conhecimento, de ampliação e qualidade de movimentos, sensibilidades e emoções [...]” (PRADO, 2002, p. 100).

Após o desenvolvimento das oficinas com as professoras, buscamos conhecer mediante relatos orais a concepção que as crianças possuíam sobre o conceito de investigação. A coleta dos relatos das crianças foi realizada anteriormente a lei-

Capa

Créditos

Apresentação

Sumário



tura e discussão do livro infantil “Sid: o cientista – Que cheiro é esse”, na versão brasileira de N. T. Raymond e ilustrado por Jim Henson.

Visando estabelecer a aproximação do grupo pesquisado, que Segundo (COR-SARO, 2009, p. 85) requer que o pesquisador não apenas observe repetidamente as crianças, mas também participe do grupo, acompanhamos a rotina do trabalho da professora durante uma semana. Com isso, conseguimos estabelecer certo grau de relacionamento, respeito e intimidade com as crianças.

No dia da coleta a professora realizou suas atividades de rotina, e a partir da música Alecrim, iniciamos a busca de informações com as crianças. Após a música, uma das alunas comentou que havia essa planta em sua casa. Questionamos a aluna sobre o significado da palavra alecrim:

É uma planta que tem lá em casa. E ela enfeita o jardim. (P)

Em seguida o aluno (K) interferiu dizendo:

É um pouco fedida (porque o Beethoven, o cachorro fica lá por perto).

Fica numa paredinha pequenininha que a minha avó fez e colocou as plantinhas.

Em seguida, questionamos as crianças sobre o que era investigação? As crianças ficaram muito curiosas com o gravador. Perguntamos a elas se poderíamos gravar aquele momento e fomos autorizados. Então, vieram os relatos:

É quando alguém investiga alguma coisa. (R)

Procurar e achar onde tem a luz. Quando meu pai foi ver uma casa para alugar, estava tudo escuro e o dono ficou procurando onde tinha luz para acender. (K)

Investigar uma pista; tem um binóculo para ver as pistas e tem que usar uma máscara; tem uma maleta. (B)

Eu vi um filme de investigação, aí uma pessoa tem que achar uma pessoa e tem que investigar; usa uma lente e uma lanterna para iluminar e achar as pegadas. (R)

É quando a polícia tem que achar um bandido que ta roubando; ela tem que pegar a lanterna, acender a luz e passar pelas casas pra ver se tem algum bandido escondido. (G)

É investigar quando tem pistas e pegadas pelo chão; é investigar quem joga lixo na rua. (P)



O detetive faz a investigação; ele usa um espelhinho pra achar as pegadas e aquele negócio grandão de buzina. (K)

O detetive usa uma lanterna pra achar as pegadas e coloca em uma mochila. (M)

É detetive. (P)

Os pequenos trazem em seus relatos a forma como eles percebem o mundo e tudo aquilo que está ao seu redor, evidenciando sua experiência pessoal, trazendo a riqueza de suas vivências. Segundo (DEMARTINI, 2002, p. 8) é importante [...] aprender a trabalhar com aquilo que é dito e com aquilo que não é dito, porque temos, principalmente no caso de crianças, esse contexto de “pouca fala”.

Em seguida, realizamos a leitura do livro infantil *Sid: o cientista – Que cheiro é esse*. Durante essa leitura, diversas foram as interrupções por parte das crianças, pois o livro é bastante instigante e provocou a curiosidade das crianças.

Logo após a leitura apresentamos para as crianças um objeto (uma lupa) e perguntamos se elas conheciam; a maioria logo respondeu que era uma lente. Uma das crianças respondeu que era um binóculo; Confirmamos que o objeto era uma lente e comentamos sobre as diferenças entre lupa e binóculo. Cada criança pode segurar a lente e descobrir as possibilidades de transformação oferecidas por ela, seja em relação aos objetos quanto em relação ao próprio rosto.

A aluna (P) ofereceu o estojo para que a (A. P.) visse como o desenho do estojo era ampliado com a lente. Foi um momento divertido e enriquecedor para as crianças.



Fonte: Fotos retiradas do arquivo da pesquisadora.

Neste texto, optamos por trazer uma avaliação de caráter mais descritivo da nossa investigação, a fim de chegarmos, possivelmente a uma síntese da trajetó-



ria que foi realizada durante a pesquisa, evidenciando os caminhos escolhidos para responder os questionamentos norteadores desse estudo. Metodologicamente, apresentamos alguns dos elementos que consideramos relevantes na captação dos olhares das professoras da escola parceira sobre suas práticas pedagógicas e conhecer o papel que ocupa a criança nas atividades investigativas.

Os resultados alcançados evidenciam uma aproximação com a pesquisa pedagógica mediante o trabalho com projetos temáticos. O termo pesquisa é utilizado de diferentes maneiras e suas concepções de infância, de criança e a faixa etária que trabalham justificam os caminhos escolhidos em suas atividades denominadas como pesquisa.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Acreditamos no papel da pesquisa como exercício didático e necessário na construção da autonomia dos alunos e professores. Entendemos que esse exercício didático não poderá abstrair todas as informações presentes no contexto do ensino e da aprendizagem da criança. Porém, conforme afirma Lerner (2006 apud PENITENTE, 2013, p. 11) é preciso compreender as variáveis implicadas na situação didática e fornecer efetivas situações de aprendizagem.

Nesse contexto, o estudo do cotidiano poderá apontar as possibilidades de trabalho investigativo com crianças, colocando-as como sujeito de um processo, em que é necessário ouvi-las, dar voz e vez a elas. A pesquisa pode instigar a prática cotidiana para buscar instrumentos de investigação que atendam as necessidades da escola, refletindo e compreendendo melhor a relação teoria e prática (PENITENTE, 2013, p. 72).

Esperamos com essa investigação, ter contribuído com o processo de formação desses profissionais, mediante a reflexão conjunta entre professores, pesquisadora e colaboradores, a fim de problematizar, analisar e compreender suas próprias ações pedagógicas, seu cotidiano escolar, produzindo significados e conhecimentos que possam orientar o processo de transformação de suas práticas.

REFERÊNCIAS

ANDRÉ, M. E. D. A. de. A pesquisa no cotidiano escolar. In: FAZENDA, I. *Metodologia da pesquisa educacional*. 10. ed. São Paulo: Cortez, 2006. p. 35-45.



ARCE, A.; SIMÃO, R. A psicogênese da brincadeira de papéis sociais e ou jogo protagonizado na psicologia do jogo de D. B. Elkonin. In: ARCE, A.; DUARTE, N. (Org.). *Brincadeira de papéis sociais na educação infantil: as contribuições de Vigotski, Leontiev e Elkonin*. São Paulo: Xamã, 2006. p. 65-88.

BARBOSA, M. C. S.; HORN, M. da G. S. *Projetos pedagógicos na educação infantil*. Porto Alegre: Artmed, 2008.

CORSARO, W. A. Métodos etnográficos no estudo da cultura de pares e das transições iniciais na vida das crianças. In: MÜLLER, F.; CARVALHO, A. M. A. (Org.). *Teoria e prática na pesquisa com crianças: diálogos com William Corsaro*. São Paulo: Cortez, 2009. p. 83-103.

DELGADO, A. C. C.; MÜLLER, F. Em busca de metodologias investigativas com as crianças e suas culturas. *Cadernos de Pesquisa*, São Paulo, v. 35, n. 125, p. 161-79, maio/ago. 2005.

DEMARTINI, Z. de B. F. *Infância*. Pesquisa e relatos orais. In: FARIA, A. L. G.; DEMARTINI, Z. de B. F.; PRADO, P. D. (Org.). *Por uma cultura da infância: metodologias de pesquisa com crianças*. 2.ed. Campinas: Autores Associados, 2002. p. 1-17.

DOMINGUES, I. Grupos dialogais: compreendendo os limites entre pesquisa e formação. In: PIMENTA, S. G.; GHEDIN, E.; FRANCO, M. A. S. (Org.). *Pesquisa em educação: alternativas investigativas com objetos complexos*. São Paulo: Edições Loyola, 2006. p. 165-82.

FRANTZ, J. *Sid, o cientista: que cheiro é esse?* São Paulo: Fundamento Educacional, 2010.

GOBBI, M. Desenho infantil e oralidade: instrumentos para pesquisas com crianças pequenas. In: FARIA, A. L. G. de; DEMARTINI, Z. de B. F.; PRADO, P. D. (Org.). *Por uma cultura da infância: metodologias de pesquisa com crianças*. 2. ed. Campinas: Autores Associados, 2002. p. 9-92.

LIMA, E. A. de; PENITENTE, L. A. de A.; CASTRO, R. M. de. Crianças, práticas pedagógicas e práticas de pesquisa: algumas reflexões e desafios. In: CHAVES, M.; SETOGUTI, R. I.; VOLSI, M. E. F. (Org.). *A função social da escola: das políticas públicas às práticas pedagógicas*. Maringá: Eduem, 2011. P.73-83.

MAGNANI, M. do R. M. *Em sobressaltos: formação de professores*. 2. ed. Campinas: Editora da Unicamp, 1997.

PENITENTE, L. A. de A. *A pesquisa pedagógica nos cursos de licenciatura em Pedagogia: aspectos do trabalho desenvolvido pelos professores*. São Paulo, 2013. 345f. Pós-Doutorado (Relatório) – Fundação Carlos Chagas.

PRADO, P. D. Quer brincar comigo? Pesquisa, brincadeira e educação infantil. In: FARIA, A. L. G. de; DEMARTINI, Z. de B. F.; PRADO, P. D. (Org.). *Por uma cultura da infância: metodologias de pesquisa com crianças*. 2.ed. Campinas: Autores Associados, 2002. p. 93-111.



RAMALHO, B. L. Prefácio. In: IBIAPINA, I. M. L. de M.; RIBEIRO, M. M. G.; FERREIRA, M. S. *Pesquisa em educação – múltiplos olhares*. Brasília: Liber Livro, 2007. p. 9-10.

REDIN, M. M. Crianças e suas culturas singulares. In: MÜLLER, F.; CARVALHO, A. M. A. (Org.). *Teoria e prática na pesquisa com crianças: diálogos com William Corsaro*. São Paulo: Cortez, 2009. p. 115-28.

ROCHA, E. A. C. Por que ouvir as crianças? Algumas questões para um debate científico multidisciplinar. In: CRUZ, S. H. V. *A criança fala: a escuta de crianças em pesquisas*. São Paulo: Cortez, 2008. p. 43-51.

Capa

Créditos

Apresentação

Sumário



16

DIREITOS HUMANOS E GÊNERO NA EDUCAÇÃO INFANTIL

Tânia Suely Antonelli Marcelino Brabo

Faculdade de Filosofia e Ciências/Unesp/Marília

Resumo: O texto versa sobre direitos humanos e gênero na Educação Infantil a partir dos resultados de projeto desenvolvido com o apoio da Prograd em uma Escola Municipal de Educação Infantil, da cidade de Marília/SP. O projeto teve como objetivos promover a formação a respeito da temática para as profissionais bem como para alunas e alunos da escola onde foi desenvolvido o projeto, visando a mudança nas práticas pedagógicas. Outro objetivo é a formação em direitos humanos e gênero das alunas bolsistas do projeto que têm a oportunidade de conhecer o cotidiano da escola. A pesquisa é realizada nos moldes da pesquisa-ação. Como resultados podemos afirmar, dentre outros, que houve uma mudança significativa nas práticas pedagógicas que agora têm como pressuposto a educação em direitos humanos e a igualdade de gênero.

Palavras-chave: Educação; direitos humanos; gênero; formação de profissionais da educação; práticas pedagógicas.

INTRODUÇÃO

Este texto apresenta parte dos resultados do projeto *Direitos humanos e gênero na Educação Infantil*, financiado pela Prograd, que tinha como primeiro objetivo a formação em direitos humanos e gênero de profissionais da educação e de alunos e alunas da Educação Infantil. O segundo objetivo foi refletir coletivamente sobre práticas pedagógicas além de propor atividades voltadas aos temas estudados. O terceiro objetivo foi divulgar o *Plano Nacional de Educação em Direitos Humanos e as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação em Direitos Humanos* bem como relembrar o importante papel da escola para a concretização da cultura em direitos humanos e para a igualdade de gênero. O quarto objetivo é a formação a respeito da temática aos alunos e alunas da graduação que participam do projeto além de possibilitar o contato com o cotidiano da escola.

Conforme a literatura aponta, o trabalho pedagógico com ênfase na educação em direitos humanos e na igualdade de gênero, deve ser desenvolvido desde os

Capa

Créditos

Apresentação

Sumário



primeiros anos de escolarização da criança. O que nos tem motivado para o desenvolvimento deste projeto, está em consonância com o que expressa Kramer (2011, p. 105),

Nosso maior desafio é o de, com a consciência dos totalitarismos a que o século XX assistiu, semear o que tem sido chamado de tolerância com o objetivo de construir uma educação fundada no reconhecimento do outro e suas diferenças de cultura, etnia, religião, gênero, classe social, idade.

Como a autora, pensamos que para atingir este objetivo, “[...] é preciso combater a desigualdade e educar contra a barbárie, o que implica uma ética e exige uma perspectiva de formação cultural que assegure sua dimensão de experiência crítica” (idem). Concebendo que a educação em direitos humanos e para a igualdade de gênero, entendidas como princípios éticos da democracia, podem contribuir para a mudança explicitada por Kramer, se trabalhada desde a infância.

Discorreremos, então, brevemente, sobre o caminhar histórico do projeto e as constatações que o mesmo possibilitou à luz da literatura de referência, nos dois anos em que foi desenvolvido. Apresentaremos os resultados observados em uma Escola Municipal de Educação Infantil da cidade de Marília-SP.

CAMINHAR HISTÓRICO DO PROJETO, LITERATURA E CONSTATAÇÕES NO COTIDIANO DA ESCOLA PÚBLICA

A problemática da desigualdade de gênero e dos direitos humanos, têm sido nossa preocupação desde quando ingressei no magistério em escolas de Educação Infantil e do Ensino Fundamental, na década de 1980. Neste momento, ainda estudante do Curso de Pedagogia da Faculdade de Filosofia e Ciências, da Unesp, Câmpus de Marília, iniciei os estudos e pesquisas para entender os fatores condicionantes da desigualdade de direitos entre homens e mulheres. Iniciando o mestrado, ainda docente destes níveis de ensino, realizei a pesquisa que deu origem ao livro *Cidadania da Mulher Professora* (BRABO, 2005). No doutorado, dediquei-me a entender um questionamento que surgiu durante a realização da pesquisa de mestrado, a participação das mulheres na política local, sistematizada no livro *Gênero e poder local* (BRABO, 2010). Neste caminhar motivado pelos questionamentos de vida e transformados em objeto de pesquisa, desde os anos

Capa

Créditos

Apresentação

Sumário



de 1990, temos estudado como a questão da mulher e das relações sociais de gênero têm sido trabalhadas nas escolas.

A partir do ano 2000, quando ingressei no magistério do Ensino Superior, incorporei a temática dos direitos humanos e da cidadania tanto nas pesquisas trienais, junto ao Departamento de Administração e Supervisão Escolar, quanto junto ao Núcleo de Direitos Humanos e Cidadania de Marília, através do desenvolvimento de projetos de pesquisa e de extensão. A partir do momento em que iniciamos os projetos junto ao Núcleo de Ensino, houve a possibilidade de aprofundamento do conhecimento da realidade das escolas bem como o desenvolvimento de trabalho teórico e prático junto às mesmas com a temática do projeto. Com todas estas ações, está sendo possível realizar, ao mesmo tempo, atividades de ensino, pesquisa e extensão universitária proporcionando, inclusive, a formação de ex-bolsistas dos projetos em nível de Pós-Graduação e em Iniciação Científica.

Nesta trajetória, constatamos que a questão dos direitos humanos e da cidadania, não têm sido abordados na maioria das escolas ou, frequentemente, têm sido mal trabalhados. Em muitos casos, constatamos que a questão de gênero é desconhecida e que direitos humanos são entendidos numa visão distorcida. Além disso, pudemos constatar que os temas objetos do projeto não têm sido vivenciados nas relações sociais que ocorrem no cotidiano, contrariando o pressuposto da educação em direitos humanos que é *conhecer* e *viver* direitos humanos e cidadania na escola. São componentes essenciais da *cultura da escola*. Conforme Libâneo (2013, p. 92), a cultura da escola “[...] representa hoje um elemento indissociável das práticas de organização e gestão, ao lado de outros como a estrutura organizacional, a tecnologia (recursos e técnicas), as relações de trabalho, as formas de participação.” O mesmo podemos dizer a respeito da questão de gênero, contudo, como mencionado, apesar de ser um tema desconhecido pelos/as docentes é reafirmado numa perspectiva da visão binária (mundo masculino e mundo feminino) e patriarcal, no cotidiano das escolas.

Esta constatação mostra os desafios que ainda estão postos para que o ideal de educação na perspectiva da igualdade de direitos almejado por educadores e educadoras bem como pelos militantes dos movimentos sociais contemporâneos se efetive nas escolas. Há que se empreender esforços para que estes temas estejam presentes nos currículos e nas práticas pedagógicas desenvolvidas nas escolas visto que a temática é uma necessidade na sociedade atual na qual, no dizer



de Kramer (2011) educar contra a barbárie (que constatamos na atualidade na sociedade em geral) e porque está presente nos Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 1997), no Plano Nacional de Educação em Direitos Humanos (BRASIL, 2006) e nas Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação em Direitos Humanos (BRASIL, 2012) nos quais a idéia de direitos e a questão de gênero estão contemplados. Segundo Vianna, Unbehaum (1994), nos Parâmetros, as questões de gênero aparecem claramente assim como a idéia de direitos. Há nos mesmos a inclusão de temas que visam resgatar a dignidade da pessoa humana, a igualdade de direitos, a participação ativa na sociedade, de acordo com os pressupostos da democracia.

Ressaltamos, também, que os documentos que norteiam a educação do município em questão, contemplam a perspectiva de gênero, conforme Dal Evedove (2012, p. 151) constatou, a *Proposta Curricular para Educação Infantil II*, finalizada em 2009,

[...] apresenta grandes avanços na incorporação das reivindicações dos movimentos sociais, da academia e da sociedade civil organizada. Quanto à temática de gênero, é indicado que as propostas curriculares devem estar comprometidas com o rompimento das desigualdades sociais, dentre elas a de gênero, enfocando a função sociopolítica da proposta pedagógica. [...]

Tanto a literatura quanto as políticas educacionais mostram que este trabalho, visando a superação da desigualdade e a promoção da cultura em direitos humanos, têm na escola o seu *locus* ideal, tanto para as crianças e jovens quanto para pais, mães e comunidade em geral.

No que se refere à questão de gênero, uma das primeiras dificuldades para mudanças tanto com relação à sensibilidade a respeito do tema é que a escola pública tem sido entendida como um local onde a educação oferecida é igual para ambos os sexos. Entretanto, como as pesquisas mostram e temos constatado, frequentemente, as relações sociais e as práticas pedagógicas reforçam alguns costumes que prevalecem na sociedade, como sendo *naturais*, no que diz respeito aos papéis masculinos e femininos. Acrescentamos, atualmente, outro problema que dificultará ainda mais o trabalho pedagógico na perspectiva de gênero e que interferiram para que o tema estivesse presente nos Planos Nacional, Estadual e Municipal de educação, a investida religiosa contra a inclusão do tema sob a jus-



tificativa de que há uma “ideologia de gênero”, que desejam combater, principalmente, no que refere-se à diversidade sexual. Constatamos, além disso, que a escola esquece que no processo de socialização que a criança vivencia no seu cotidiano, além da assimilação de conhecimentos, sua identidade está sendo formada. E este processo ocorre não apenas na sala-de-aula mas em todos os espaços e em todos os momentos. A co-educação não garante uma educação igualitária na perspectiva dos direitos e da igualdade para meninos e meninas, esta ocorrerá se houver esforços para a superação da visão androcêntrica de mundo. Convém aqui relembrar o que afirma Auad (2006 p. 56)

[...] não há educação para a democracia sem co-educação. A escola só será uma instituição comprometida com o fomento da solidariedade e desenvolvimento da dignidade quando também estiver comprometida com o término das desigualdades entre o masculino e o feminino.

A co-educação, assim como a educação para a democracia, só existirá se fundada em um conjunto de ações adequadas e sistematicamente voltadas para sua existência e manutenção. Figura, nesse aspecto, o enorme valor das práticas pedagógicas para levar a bom termo tais ideais. Nessas práticas pedagógicas, os sujeitos são professoras, alunos e alunas.

Outro fator observado que dificulta o trabalho na perspectiva aqui defendida, diz respeito ao fato de os/as profissionais que atuam nas escolas não terem vivenciado nos cursos de formação inicial e continuada, reflexões e conhecimento teórico a respeito da temática do projeto, o que colabora consideravelmente para a não mudança nas práticas pedagógicas e para a não inclusão dos temas em pauta no seu currículo. Pelas colocações feitas, constatamos que o desenvolvimento de ações como as que o projeto propõe, são essenciais pois, conforme constatamos e San Martin (2009, p. 96) aponta

Es importante tener en cuenta que la construcción de la identidad de género es determinante de las relaciones entre mujeres y hombres, no es extraño que la idea de femineidad y masculinidad que se representa en el cotidiano social este incidiendo en las conductas de abuso de poder de los hombres sobre las mujeres.

Além disso, há que se acrescentar que a violência doméstica e a desigualdade salarial, para citar apenas dois problemas vivenciados por muitas mulheres na



sociedade brasileira, ainda é uma realidade que pode ser modificada se a educação para a igualdade de gênero e na perspectiva dos direitos humanos for iniciada desde a mais tenra idade.

Esta foi uma constatação do movimento feminista nacional e paulista que daí propuseram um debate nas escolas. Assim, a questão da mulher fora trabalhada nos anos de 1980, nas escolas estaduais paulistas, mas esse foi um momento único que não teve continuidade (BRABO, 2005). É importante ressaltar o que afirma Abramowicz et al. (2006, p. 27), que

[...] desde o início da industrialização, a questão da necessidade de creches esteve presente nos movimentos operários. As mulheres, já na Primeira República, organizavam-se para reivindicar condições dignas de vida, de trabalho e de educação para seus filhos; o poder público, no entanto, oferecia pouquíssimas opções de atendimento e limitava-se a exercer o papel de fiscalizador das práticas existentes.

Esta movimento por educação e por creches para os filhos(as) das mulheres trabalhadoras, foi muito intenso dos anos de 1970 em diante, tendo a contribuição do movimento feminista que se organizava no país. Apesar desta mobilização intensa, ainda conforme Abramowicz et al. (idem),

A educação da criança de 4 a 6 anos foi inserida nas ações do Ministério da Educação (MEC) somente em 1975, quando foi criada a Coordenação de Educação Pré-Escolar (BRASIK/MEC, 2005). É importante ressaltar que, nesse período, o atendimento ao “pré-escolar” era oferecido muito mais por programas ligados ao Ministério da Previdência e Assistência Social do que pelo Ministério da Educação.

Com o fim da ditadura militar, há um intenso movimento de mobilização social pela elaboração de uma nova Constituição. Dentre os movimentos sociais, temos o movimento feminista, o Movimento Criança pró-Constituinte e o Movimento de Luta por Creche que organizaram-se para reivindicar o direito à educação desde bebês, para os(as) filhos(as) de trabalhadores(as). Temos também, neste momento, o papel importante do Movimento Negro lutando contra o racismo e as discriminações contra a população negra, conforme se lê em Abramowicz et al. (2006).

Nas escolas estaduais, observamos atualmente iniciativas pontuais próximas ao Dia Internacional da Mulher ou ao Dia Internacional de Combate à Violên-



cia contra a Mulher, além de propostas levadas às escolas nesse período pela APEOESP e, em Marília também pelo Conselho dos Direitos da Mulher em conjunto com a Rede de Combate à Violência contra a Mulher, contudo, não constatamos que a temática seja trabalhada de forma transversal no currículo da maioria das escolas. No final da década de 1980, temos a elaboração do Programa Nacional de Direitos Humanos e do Programa Estadual de Direitos Humanos, elaborados na década de 1990, que traziam a necessidade de as escolas de todos os níveis trabalharem essa temática para o alcance da cultura democrática e em direitos humanos.

No plano municipal, tivemos a elaboração do Programa Municipal de Direitos Humanos, em 1999, atualmente em processo de avaliação e revisão, cuja elaboração foi coordenada pelo Núcleo de Direitos Humanos e Cidadania de Marília, também reafirmava a necessidade de a educação em direitos humanos ser aprendida e vivida na escola contemplando a questão das mulheres e das outras minorias sociais.

Um grande avanço se observa em 2006, conforme já mencionado, quando foi lançado o *Plano Nacional de Educação em Direitos Humanos*, discutido democraticamente com a comunidade, que propõe a educação em direitos humanos para todas as áreas do conhecimento e para todos os níveis e modalidades de ensino, contemplando gênero, diversidade sexual, a questão de raça/etnia, dentre outros. Apesar da importância da política, constatamos que o documento é praticamente desconhecido nas escolas. O mesmo se constata sobre o importante documento que versa sobre os direitos de crianças e adolescentes, o Estatuto da Criança e do Adolescente-ECA (BRASIL, 1990). Conforme Bazílio e Kramer (2011, p. 25) ressaltam, a originalidade do documento em relação aos outros anteriores é comprovada pela “[...] participação de setores da sociedade civil na mobilização e redação da nova lei.[...]” E, além disso, “[...] do ponto de vista conceitual, o Estatuto abandona o paradigma da ‘infância em situação irregular’ e adota o princípio de ‘proteção integral à infância’ [...]”. Ainda conforme Bazílio e Kramer (2011, p. 27), três princípios da lei devem ser destacados:

- a) A criança e o adolescente como pessoas em *condição particular de desenvolvimento*.
- b) A garantia-por meio de responsabilidades e mecanismos amplamente descritos—da *condição de sujeitos de direitos fundamentais e individuais*.
- c) Direitos assegurados pelo Estado e conjunto da sociedade como *prioridade absoluta*.



Outra ação, que vale a pena destacar, ocorreu em 2007, na Diretoria de Ensino de Marília, o Programa desenvolvido em parceria com o MEC, o Ética e Cidadania: construindo valores na escola, que tinha como objetivos trabalhar direitos humanos, democracia, cidadania, diversidade (sexual, étnico/racial e de gênero). Contudo, o Programa não foi desenvolvido posteriormente (BRABO, 2009). Ressaltamos que o projeto, além de trabalhar outros documentos e textos de referência acerca da temática, trabalhou o Plano Nacional acima mencionado e sugeriu atividades como as que o *Guia Prático para Educadores e Educadoras* (UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO, 2006) para a igualdade de gênero propõe, além de atividades de outros materiais pedagógicos aos quais pudemos ter acesso com as pesquisas de pós-doutorado realizadas em Portugal (2007) e Espanha (2012), que têm políticas e uma larga experiência em educação para a igualdade de gênero e em direitos humanos.

Todas as constatações mencionadas, além de outras, foram possíveis com o desenvolvimento dos projetos financiados pela Prograd que possibilitou verificarmos, conforme já mencionamos, a falta de formação continuada para docentes nessa temática e o quanto necessitam de um apoio tanto do ponto de vista teórico quanto do ponto de vista pedagógico para trabalharem os temas transversais junto ao conteúdo que já desenvolvem, dentre eles, os direitos humanos e gênero, além de auxiliar para que estes sejam tratados de forma multi e transdisciplinar.

Ressaltamos, assim, que pelos motivos explicitados, ainda tratam-se de temas ainda atuais e relevantes. Apesar de gênero estar presente na política educacional tanto no que se refere ao currículo quanto no debate sobre a organização da escola, na prática social ainda há muito que se caminhar pois os indicadores de condições de vida da população brasileira ainda revelam um quadro de desigualdade cruel, sendo que a questão da violência ainda é um dos graves problemas sociais vivenciados por grande parte da população e, em especial, pelas mulheres brasileiras. Acreditamos que a educação em direitos humanos e pela igualdade de gênero possa contribuir para mudanças nesta triste realidade.

Outros resultados do projeto foram: sensibilização de todas (direção, coordenação e docência) a respeito da importância do trabalho que contemple a temática, melhoria da qualidade da educação das crianças visto que puderam vivenciar momentos de reflexão sobre os direitos das crianças, sobre o respeito à diferença incluindo as necessidades de crianças com deficiência e mudanças nas



práticas pedagógicas sendo que estas estão agora em consonância com a educação para a igualdade de gênero e em direitos humanos. Ressaltamos duas atividades que demonstram que as atividades desenvolvidas extrapolaram os muros da escola: um dos projetos desenvolvido por uma das professoras da escola, que versava sobre direitos humanos e inclusão de crianças com deficiência foi selecionado para ser apresentado para estudantes dos Cursos de graduação da Unidade de Marília e outro projeto sobre educação em direitos humanos, também desenvolvido por outra professora da escola, que foi selecionado para ser apresentado no evento promovido pela Secretaria Municipal de Educação, que ocorre anualmente, de apresentação dos projetos inovadores desenvolvidos nas escolas da localidade. Pudemos constatar, ainda, que já faz parte do cotidiano das aulas e demais atividades que são desenvolvidas pelas professoras, a não separação de brinquedos para meninas e para os meninos bem como nas brincadeiras além da preocupação de trabalhar as histórias infantis de forma a não reforçar estereótipos que afirmem os papéis de ambos os sexos.

CONCLUINDO O TEXTO MAS ESPERANDO CONTINUAR O DEBATE

Conforme Haddad (2006, p. 533) a partir do momento que a responsabilidade pelo cuidado e pela socialização da criança pequena deixa de ser exclusiva da família para ser compartilhada por toda a sociedade, passando a ser entendida como um direitos humano, com isso “ [...] parte do processo de educação da criança pequena (criação, formação) torna-se uma questão pública e, portanto, pertinente ao âmbito dos direitos humanos, com enormes implicações no desenvolvimento de políticas e programas de ECI”. Esta mudança requer:

- uma redefinição da relação entre público (Estado) e privado (família) nos assuntos relativos à infância;
- o reconhecimento do direito da criança de ser cuidada e socializada em um contexto social mais amplo que o da família;
- o reconhecimento do direito da família de dividir com a sociedade o cuidado e a educação da criança;
- o reconhecimento do cuidado infantil como uma tarefa profissional, que, juntamente com a educação num sentido mais amplo, constitui uma nova maneira de promover o desenvolvimento global da criança.



Tudo isso exige uma definição da responsabilidade do Estado; da vinculação administrativa; da população-alvo e faixa etária; da política de financiamento; dos tipos de instituições oferecidas; do perfil e formação do pessoal; do ambiente físico; das diretrizes pedagógicas; e do envolvimento dos pais.

Conforme aponta ainda a autora, neste novo modelo, há necessidade de mudanças na perspectiva da educação em direitos humanos e para a cidadania, entendendo a criança como cidadã em desenvolvimento, sujeito de direitos. Para tanto, conforme consta dos documentos legais, inclusive os educacionais, há necessidade de garantir:

Ao invés de estruturas institucionais rígidas e uniformes, o ambiente de educação e cuidado deve possibilitar à criança, desde cedo, crescer e se desenvolver em uma atmosfera tanto familiar quanto coletiva; interagir com outras crianças e com outros adultos e aprender através dessas relações; sentir-se bem, amada e respeitada e desenvolver atitudes e padrões de pensamento construtivos; fazer escolhas, realizar projetos, engajar-se em experiências enriquecedoras e envolventes com seu grupo etário e crianças de idades variadas; comunicar suas ações, participar, dentro das possibilidades, das decisões que afetam suas vidas; movimentar-se e brincar livremente; tirar uma soneca quando estiver cansada; comer quando faminta; ficar sozinha quando sentir vontade; buscar o apoio e a proteção do adulto quando se sentir insegura.

Outra questão a se considerar e que constatamos em todos os projetos que desenvolvemos em outras escolas bem como no relato de alunos que procuram as escolas para realização de estágio, é que há um preconceito com relação aos homens atuando na educação infantil, principalmente, no caso das crianças mais pequenas, o que demonstra uma persistência da visão de cuidado de crianças como *trabalho de mulher*. Neste sentido e do que apresentamos neste texto, aliado ao que a literatura aponta para a concretização desta almejada Educação Infantil, há necessidade de que os cursos de formação inicial e continuada também promovam a educação na perspectiva que é uma necessidade ainda na atualidade. Conforme Haddad (2006, p. 540)

Uma abordagem integrada pressupõe profissionais de ambos os sexos, qualificados, bem pagos, que preencham as funções social e educacional, deixando de lado a idéia de educação e cuidado como um domínio das mulheres que não requer habili-



dades profissionais. Uma das maiores barreiras a essa abordagem é a diversidade de crenças e expectativas em torno do que os profissionais de ECI deveriam oferecer às crianças.

O perfil desejado não corresponde ao modelo de professor de escola formal, cuja principal função é o ensino de disciplinas, tampouco ao modelo de mãe-substituta, que simplesmente cuida das crianças quando os pais estão fora. O perfil desejado é aquele que reflete as múltiplas funções da ECI.

A formação de quem cuida das crianças pequenas e as educa não pode ser aquela que visa apenas o acúmulo de informações. Além de um conhecimento profundo de pedagogia e psicologia infantil, de sociologia da infância e de cultura da criança, associado a grande dose de experiência prática, a formação inicial deve incluir a educação do corpo, dos sentimentos, das emoções, fala, da arte, do canto, do conto e do encanto. Uma educação fragmentada não produz eco na alma de uma criança.

Uma boa formação é o veículo mais importante para criar uma força de trabalho compatível com os objetivos de uma abordagem integrada.

Concluindo, a autora ressalta que a maioria dos países ainda não atingiu o estágio de promoção da educação infantil de forma integrada e de qualidade. Conforme constatou questões fundamentais permanecem não resolvidas e demandam atenção urgente de governos, gestores, pesquisadores, profissionais da área e organizações internacionais. Corroboramos com o que autora afirma como um desafio ainda presente para a real concretização do direito à educação de qualidade das crianças pequenas. Ela questiona:

Uma das questões mais importantes é nosso entendimento dos conceitos de educação e cuidado infantil, responsabilidade perante a socialização da criança pequena, diversidade e contexto. A questão fundamental permanece: que tipo de educação queremos e imaginamos para as crianças pequenas?

E nós complementamos, há necessidade de um esforço de todos atores sociais já mencionados, no sentido de garantia desta educação necessária e idealizada por aqueles e aquelas que têm lutado pela concretização do direito à educação das crianças desde a mais tenra idade, contudo, esta não será plena se não contemplar os direitos humanos e a educação para a igualdade de gênero. Este é um desafio que ainda temos.

Capa

Créditos

Apresentação

Sumário



REFERÊNCIAS

- ABRAMOWICZ, A. et al. *Trabalhando a diferença na educação infantil*. São Paulo: Moderna, 2006.
- AUAD, D. *Educar meninas e meninos: relações de gênero na escola*. São Paulo: Contexto, 2006.
- BAZÍLIO, L. C.; KRAMER, S. *Infância, educação e direitos humanos*. São Paulo: Cortez, 2011.
- BRABO, T. S. A. M. *Cidadania da mulher professora*. São Paulo: Ícone, 2005.
- _____. *Gênero, educação e política: múltiplos olhares*. São Paulo: Ícone, 2009.
- BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. *Parâmetros Curriculares Nacionais: pluralidade cultural, orientação sexual*. Brasília: MEC, SEF, 1997. v. 10.
- _____. Plano Nacional de Educação em Direitos Humanos. Comitê Nacional de Educação em Direitos Humanos. Secretaria Especial dos Direitos Humanos/Presidência da República. Ministério da Educação, Ministério da Justiça, Unesco, 2006.
- CARVALHO, M. E. P.; RABAY, G.; BRABO, T. S. A. M. Direitos humanos das mulheres e das pessoas GLBT: inclusão da perspectiva da diversidade sexual e de gênero na educação e na formação docente. In: FERREIRA, L. F. G.; ZENAIDE, M. N.; DIAS, A. A. (Org.). *Direitos humanos na educação superior*. Subsídios para a educação em direitos humanos na Pedagogia. João Pessoa: Editora Universitária da UFPB, 2010.
- EVEDOVE, E. M. D. *A construção do gênero nas propostas curriculares para o último ano da Educação Infantil e primeiro ano do Ensino Fundamental elaboradas pelo município de Marília (SP)*. Marília, 2012. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Filosofia e Ciências, Universidade Estadual Paulista, Marília, 2012.
- HADDAD, I. Políticas integradas de educação e cuidado infantil: desafios, armadilhas e possibilidades. *Cadernos de Pesquisa*, v. 36, n. 129, p. 519-46, set./dez. 2006.
- LIBÂNEO, J. C. *Organização e gestão da escola: teoria e prática*. São Paulo: Heccus, 2013.
- SAN MARTIN, G. R. E. La imagen social de la femineidad y masculinidad en la enseñanza secundaria en Chile. *Educar em Revista*, Curitiba, n. 35, p. 81-106, set./dez. 2009.
- UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO. *Ensino e educação com igualdade de gênero na infância e na adolescência*. Guia prático para educadores e educadoras. 2. ed. São Paulo: USP, Núcleo de Estudos da Mulher e Relações Sociais de Gênero, Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, 2006.
- VIANNA, C. P., UNBEHAUM, S. Gênero e políticas de educação: impasses e desafios para a legislação educacional brasileira. In: SILVEIRA, M. L., GODINHO, T. (Org.). *Educar para a igualdade: gênero e educação escolar*. São Paulo: Prefeitura de São Paulo, Coordenadoria Especial da Mulher, Secretaria Municipal de Educação, 2004.



17

TERRITÓRIO E ENSINO DE GEOGRAFIA: UMA LEITURA DA CIDADE E SUAS TERRITORIALIDADES

Lucas Labigalini Fuini

Joaquim L. P. V. Domingues

Câmpus Experimental/Unesp/Ourinhos

Resumo: Este artigo¹ busca trazer os principais resultados do projeto “Território, territorialidades e usos do território: uma leitura da cidade”, desenvolvido no biênio 2013-2014, com apoio e financiamento do programa Núcleo de Ensino-Prograd. Portanto, este texto está organizado em três partes: dos referenciais teóricos, da contextualização e das atividades do projeto. Tratou-se de uma prática de extensionismo educativo, desenvolvida no município de Ourinhos-SP, baseada no auxílio à construção de conceitos geográficos e à conscientização socioespacial sobre a cidade e sua dinâmica territorial segregadora. Em decorrência do projeto realizado, foi possível perceber que a dimensão que os educandos e público-alvo trouxeram de conceitos como, território, territorialidade, desenvolvimento, segregação e cidade tem direta associação com a bagagem de vivência cotidiana que constroem historicamente no espaço, e que se manifesta em suas representações sociais, permitindo-nos contextualizar melhor os conceitos geográficos, por meio da transposição didática oferecida nas atividades, constituindo um outro olhar sobre a cidade e seu desenvolvimento, animado pela dinâmica social e pela diversidade cultural encontrada em diferentes contextos que diferem do olhar dado pelo formalismo científico e pelo tecnicismo burocrático.

Palavras-chave: Território; cidade; representação social; conceitos geográficos; ensino de Geografia.

INTRODUÇÃO

O presente artigo se propõe a realizar uma análise do projeto desenvolvido junto ao Programa Núcleo de Ensino/Prograd, denominado de “Território, territo-

1 Na pesquisa de dados, intervenções didáticas e preparação/sistematização do material escrito que subsidia este artigo contamos com a colaboração decisiva do aluno Gabriel Fabril Serra Fasanaro de Oliveira, bolsista do Núcleo de Ensino entre 2013 e 2014.

Capa

Créditos

Apresentação

Sumário



rialidades e usos do território em Ourinhos: Uma leitura da cidade”.² Esse projeto teve dois anos de duração (2013-2014) e foi realizado no câmpus de Ourinhos, da Unesp, em coordenado pelo Prof. Dr. Lucas Labigalini Fuini, em colaboração com o Prof. Dr. Luciano Antônio Furini, e com auxílio dos bolsistas Bruno Pomela de Mattos (2013) e Gabriel Fabril S. F. de Oliveira (2013-2014), além do bolsista de extensão da Proex Joaquim L. P. V. Domingues (2014).

Seu objetivo principal foi desenvolver um trabalho com escolas de nível médio acerca das percepções e territorialidades que os educandos desenvolvem sobre e no espaço da cidade, oferecendo materiais didáticos, oficinas e capacitações para construir um raciocínio geográfico, crítico e reflexivo, sobre os usos do território no espaço urbano e a representações sociais dos alunos como agentes envolvidos nessa construção e nesses usos (CORRÊA, 1995), capacitando-os para uma conscientização e postura ativa sobre o planejamento urbano. Assim, um outro objetivo alimentado foi trabalhar, de maneira a desconstruir, a concepção de desenvolvimento associada ao território, como espaço apropriado, vivido e produzido (HAESBAERT, 2004; SAQUET, 2007; RAFFESTIN, 1993), através de indicadores sociais e econômicos, como o PIB (Produto Interno Bruto) e IDH (Índice de Desenvolvimento Humano).

O primeiro ano do projeto contou com uma parceria com a Diretoria Regional de Ensino de Ourinhos (renovada em 2014) e com uma escola da rede pública estadual de ensino (EE Dr. Ary Corrêa), e outra privada (Colégio Pólis), aplicando as mesmas atividades no formato de oficinas para ambas, em turmas de 2º. Ensino Médio. Ao final realizou-se um trabalho de campo para observações *in loco* de problemas urbanos discutidos em sala. Trabalhou-se com as representações sociais (MOSCOVICI, 2003) oriundas de perguntas indutoras sobre pontos de referência e problemas urbanos, além de também ter-se percorrido uma metodologia que se iniciou com a contextualização sobre o desenvolvimento de Ourinhos, capacitando-os a analisar e compreender os indicadores socioeconômicos presentes em tabelas, gráficos e mapas (Seade, IBGE, Cnefe, Googlemaps), atuais e

2 Agradecemos à Profa. Dra. Márcia Cristina Mello, da Unesp-Ourinhos, por ter nos viabilizado contatos e oportunidades para a realização desse projeto. Agradecemos ao Prof. Dr. Luciano Antônio Furini pela parceria e troca de experiências no primeiro ano do projeto. Agradecemos também às instituições parcerias, pela abertura e compreensão e, aos docentes e alunos, nosso especial agradecimento e carinho por terem se engajado nas dinâmicas educativas que desenvolvemos.



em séries históricas, e posterior introdução à técnica de trabalho de campo para coleta obtenção de fotografias e coleta de informações.

No segundo ano, considerando as dificuldades apresentadas no primeiro ano³ e a necessidade de delimitar melhor o objeto de pesquisa e atuação, trabalhou-se com a perspectiva territorial associado do Desenvolvimento e incorporada em indicadores como o IDH (Índice de Desenvolvimento Humano) e o IDH-municipal, explorando desse foco a consequência do desenvolvimento do modo capitalista de produção no espaço urbano, com a segregação socioespacial (VILLAÇA, 1995), com alunos do 2º EM da EE Dr. Ary Corrêa, de Ourinhos, através de nova parceria com a Diretoria de Ensino.

Nesse segundo ano, deu-se atenção maior à construção, no processo de ensino-aprendizagem, de conceitos fundamentais à reflexão geográfica sobre o desenvolvimento, como o de Território e Lugar, retomando a escala de compreensão do indivíduo e seu espaço de vivência para a reflexão sobre o Desenvolvimento (BOISIER, 2003; FURTADO, 2000; SANTOS, 1996; SANTOS; SILVEIRA, 2010; SILVEIRA, 2011). Desde 2013 temos desenvolvido o projeto em parceria com o projeto de extensão “Grupo de Estudos sobre Dinâmicas Econômicas e Território”, em sua primeira versão (“Montando um base (geo)estatística e documental”), e na segunda versão (“Reflexão e ensino sobre a relação entre Desenvolvimento e Território”), possibilitando um profícuo intercâmbio entre bolsistas da Proex e do Núcleo-Prograd, nas discussões e seminários, nas atividades de planejamento e organização, na realização de oficinas nas escolas e na montagem de artigos, resumos e relatórios.

BREVE HISTÓRICO

O projeto em tela surge de uma preocupação de docentes do curso de Geografia da Unesp-Ourinhos em fazer aproximar conteúdos e conceitos que são traba-

3 No ano de 2013, na fase de avaliação da aprendizagem e aproveitamento dos alunos com as atividades do projeto, tivemos dificuldades para realizar as últimas atividades, por conta do relativo desinteresse das escolas no final do ano, quando mais voltadas ao período de avaliação regular. Além disso, não conseguimos colher um número mínimo de atividades dos alunos, além das primeiras baseadas na captação de conhecimento prévios. Assim, nosso critério de avaliação foi mais qualitativo, conforme o nível médio de participação dos alunos nas oficinas. Já em 2014, conseguimos aplicar e recolher atividades.



lhados nos cursos de graduação, por vezes em um nível grande de abstração, e os conteúdos escolares. Consta-se a importância da interação universidade-escola na produção de conhecimentos e em sua apropriação, fazendo convergir, através da transposição didática (MELLO, 2013; BOLIGIAN, 2003; CAVALCANTI, 1998), os conhecimentos científicos, atrelados ao método científico, com os conhecimentos escolares, transformados pela didática.

Outro desafio foi demonstrar as possibilidades de se aproximar do repertório escolar temáticas como “desenvolvimento” e “território”, aparecendo como um dos desafios da oficina proposta e, a partir de exemplos estatísticos, cartográficos e imagéticos, objetivando situar os objetos de ensino-aprendizagem no plano onde as coisas acontecem, onde as possibilidades do mundo se tornam realidades concretas, em perspectiva multiescalar. Tratou-se de um exercício de “geografização da cidadania” (SANTOS, 1987 apud NEVES, 2002), favorável ao processo de construção de conceitos por meio da formação de um raciocínio espacial.

DESENVOLVIMENTO

Estudos e referências teóricas

O município e polo regional de Ourinhos pode ser visto como parte de um contexto-região com características que aproximam seus municípios e como um território, sendo definido por relações de poder políticas que ensejam em seu interior processos de territorialização e desterritorialização de ordem econômica, social e cultural. Pode também ser visto como lugar ou referencial de lugares, pois em seus bairros e ruas se produzem relações cotidianas, um acontecer homólogo, que cria identidades sociais e é representado/concebido por movimentos e ações de pertencimento, resistência, assimilação (HAESBAERT, 2004; SANTOS, 1996). Ourinhos/SP, cidade de porte médio, localizada acerca de 380 km da capital estadual, pode ser tratada como polo de uma área periférica, em termos econômicos e sociais, em relação ao conjunto territorial paulista, como evidenciou Cano (1997) na análise do processo de desconcentração industrial no Estado.

O território, como conceito fundamental da análise geográfica, é definido por Johnston (1994 apud SPOSITO, 2003) como a porção do espaço ocupado pela pessoa, grupo ou Estado, ou como um espaço social definido, ocupado e utilizado por diferentes grupos sociais como consequência de sua prática de territorialidade ou o campo de forças exercitado sobre o espaço pelas instituições dominan-



tes. O território pode também ser entendido como o nome político para o espaço de um país, sendo indissociável da ideia de Estado. Além disso, o território é também qualificado pelos seus diferentes usos, ou seja, pela implantação de infraestruturas (sistemas de engenharia) e pelo dinamismo da economia e da sociedade, abarcando os movimentos de população; distribuição da agricultura, indústria e dos serviços; o arcabouço normativo, incluídas a legislação civil, fiscal e financeira; além do alcance e extensão da cidadania (SANTOS; SILVEIRA, 2010).

Território é tratado, em abordagens contemporâneas (RAFFESTIN, 1993 [1980], SAQUET, 2007; HAESBAERT, 2004), como um espaço dominado/controlado e apropriado de natureza material/imaterial, multidimensional, relacional e inter (ou trans) escalar. Em Haesbaert (2004) e Haesbaert; Limonad (1999), concebe-se quatro vertentes (ou dimensões) básicas de tratamento do território: a) *política* (ou jurídico-política), como espaço controlado e delimitado por um determinado poder (ex.: Estado); b) *cultural* (ou simbólico-cultural), que prioriza a dimensão simbólica e subjetiva (e mesmo ideológica) da apropriação e valorização por um grupo de seu espaço vivido; c) *econômica* (economicista), que enfatiza a dimensão espacial das relações econômicas, o território como fonte de recursos ou incorporado ao embate classes sociais e relação capital-trabalho (divisão territorial do trabalho) e; a d) *natural*, mais antiga e menos difundida nas ciências sociais, referindo-se às relações sociedade-natureza, ao comportamento dos homens em relação ao ambiente físico e ao equilíbrio entre um grupo e seus recursos naturais. Há, portanto, segundo Haesbaert (2004), alguns possíveis binômios ou dialéticas do conceito: uma que coloca a leitura do território tanto em termos parciais (cada dimensão em separado) quanto de forma integradora, sob a ótica do materialismo ou idealismo, outra que coloca seu caráter absoluto (físico-material) ou relativo/relacional (histórico-social). Na ótica dos jovens estudantes e educadores essas perspectivas aparecem constantemente, sendo que a visão do território tende a prevalecer, e daí a importância de se ressaltar sua geograficidade e historicidade associada às identidades dos grupos sociais.

A territorialização seria o processo de construção de elementos identitários e de pertencimento a determinado recorte de espaço, estabelecendo-se assim relação de poder e de controle no/do território. Em contrapartida, a desterritorialização seria a perda desses vínculos de enraizamento socioespacial, tanto pela mobilidade do capital em redes informacionais, quanto pela retirada de populações e atividades de seus locais originais por processos de homogeneização polí-



tico-econômicos e culturais, muitas vezes de forma violenta, podendo gerar os aglomerados de exclusão (HAESBAERT, 2004). Haesbaert; Ramos (2004) afirmam que um dos sintomas da desterritorialização seria a fragmentação e fragilização do campo do trabalho e da produção, pensando nos fenômenos de globalização econômica, de advento do capitalismo pós-fordista de acumulação flexível e pela expansão do setor financeiro de circulação do capital. Toda desterritorialização leva a uma reterritorialização, uma reinserção ou reconstrução de vínculos espaciais, mesmo se mais precária e instável. Portanto, é possível relacionar a des-re territorialização com o processo de exclusão socioespacial.

O conceito de território, tradicional chave-explicativa dos fenômenos geográficos, tem sido difundido na educação escolar sem muitas reflexões ou clareza teórica, como atestam Cavalcanti (1998) e Boligian; Almeida (2003). Nos PCN-Ensino Médio (2000)⁴ aponta-se que o território seria, ao lado de outros conceitos (como *paisagem, lugar, escala, globalização, técnica, redes*), pressupostos fundamentais da construção do conhecimento geográfico, sendo definido como “espaço definido e delimitado por e a partir das relações de poder, ou seja, quem domina ou influencia e como domina e influencia uma área” (p. 33). O documento⁵ aponta a necessidade de se ir além de uma visão natural e economicista do conceito, identificada com a ideia de contiguidade territorial, destacando a influência da divisão social que identifica territórios em bairros de uma cidade ou uma aldeia indígena, ou mesmo territorialidades, que seria a relação de inter-

4 As referências teóricas adotadas no documento para o curso de Geografia no Ensino Médio adota como referenciais na abordagem do território duas obras de Milton Santos, *Por uma geografia nova*, de 1978, e *A natureza do espaço*, de 1996, além de outras obras mais gerais (*Geografia: isso serve antes de mais nada para fazer a guerra*, de Yves Lacoste; *Geografias pós-modernas*, de Edward Soja e *Geografia: pequena história crítica*, de Antônio Carlos Robert Moraes, escritas entre os anos 1970 e 1980). Essa literatura traz forte viés crítico-social e filiação marxista, algo que o documento não explicita.

5 Ainda segundo os PCN-Ensino Médio (2000), da disciplina de Geografia (vinculada à área de Ciências Humanas e suas Tecnologias), duas das competências e habilidades e serem desenvolvidas na Geografia, quanto à investigação e compreensão, seriam: “Reconhecer os fenômenos espaciais a partir da seleção, comparação e interpretação, identificando as singularidades ou generalidades de cada lugar, paisagem ou território; selecionar e elaborar esquemas de investigação que desenvolvam a observação dos processos de formação e transformação dos territórios, tendo em vista as relações de trabalho, a incorporação de técnicas e tecnologias e o estabelecimento de redes sociais” (p. 35).



venção dos agentes sociais, políticos e econômicos na gestão do espaço geográfico, sendo tanto concreta-funcional, quanto simbólica e afetiva.

Nesse sentido, Boligian; Almeida (2003) nos lembram a importância de se buscar a transposição didática de conceitos, como o de território, em sala de aula, indo do saber científico (sábio), para o saber escolar (a ser ensinado), passando pelo saber cotidiano. Analisando os documentos oficiais (como os PCN), os autores concluem que os referenciais teóricos dos autores não são muito claros e o significado do conceito é desvinculado do seu mote conceitual, indicando uma clara despolitização na abordagem. Já, nos livros didáticos, constatou-se que o conceito não é muito prestigiado (há preferência por espaço e região/regionalização), e há um predomínio da abordagem político-econômica na escala do Estado-nação (inexistindo referências à escala local de territorialização). Conclui-se, portanto, que os PCN e coleções didáticas de Geografia “falham na transposição de conteúdos oriundos da esfera científica para a esfera escolar, visto a série de imprecisões e de incongruências conceituais e teóricas verificadas nestes documentos” (BOLIGIAN; ALMEIDA, 2003, p. 247).

Cavalcanti (1998), por sua vez, reconhece também a importância do conceito de território como eixo fundamental à formação de um raciocínio espacial e construção de uma consciência geográfica através da aproximação do nível de conhecimento científico com o escolar. Seus estudos (com representações de professoras e alunos) evidenciam uma dificuldade dos sujeitos em expressarem o conceito, ou irem além do senso comum, e aqueles que o fizeram identificam território com a relação Estado-poder (espaços legalmente constituídos e delimitados/controlados por um poder), uma abordagem mais identificada com a Geografia política clássica. Notou-se uma dificuldade em se trabalhar a perspectiva do território em diferentes escalas (do local ao global) e como uma construção dos diversos sujeitos sociais.

O desenvolvimento de um território é marcado, portanto, pelo contínuo processo de territorialização/desterritorialização de atividades, estabelecimentos e pessoas, através de múltiplos olhares e linguagens (*científica, técnica, política, escolar, senso-comum*). Um desenvolvimento que não se pauta apenas em uma questão de modernização tecnológica e social (“do território natural ao território equipado e organizado”, como afirma Boisier, (2001)), em tônica evolucionista e etapista, mas envolve também a satisfação das necessidades elementares e uma maior eficiência do sistema sociopolítico que acentua seu caráter distributivo,



como nos coloca Furtado (1999, 2000), e aspectos ligados ao bem-estar social, participação política e subjetividade dos indivíduos, com possibilidades de se construir esse processo “desde baixo” e com maior capilaridade, como afirma Boisier (2001).

Esse tipo de tratamento do território como mais ou menos desenvolvido, através de indicadores (*proxy* estatística), por serem médias oriundas de agregados estatísticos, nem sempre incorporam e refletem adequadamente as variáveis espaço (a diversidade social e econômica vivenciada no espaço urbano), e tempo (o fato do território de ser uma construção histórica). Nosso trabalho de “leitura da cidade” buscou-se captar, exatamente, essa construção social do desenvolvimento territorializado.

A cidade, na concepção de Carlos (1999),⁶ seria produto (e condição) do processo de produção do espaço, resultado do processo de apropriação humana do espaço que, uma vez capturado pela lógica privada, ganha cada vez mais o *status* de mercadoria. Cabe ao Estado, nesse processo, garantir a lógica da cidade como espaço público, definido por sua função social (valor de uso). Já, para Corrêa (1995), o espaço urbano é um objeto social definido pelo conjunto de usos da terra justapostas entre si que define áreas em termos de forma e conteúdo social (*o centro da cidade, local de concentração de atividades comerciais, de serviço e de gestão; áreas industriais e áreas residenciais*). Esse conjunto de usos corresponde à organização espacial da cidade, um espaço urbano fragmentado e cuja dinamicidade é pautada nas lutas que envolvem os seguintes agentes sociais: os proprietários dos meios de produção (sobretudo os grandes industriais); os proprietários fundiários; os promotores imobiliários; o Estado e os grupos sociais excluídos.

Assim, se nem todos do conjunto da população fixada em um território da cidade (espaço urbano) se aproveitam desse processo de desenvolvimento, ocorre a segregação socioespacial. Lojikine (1997 apud VILLAÇA, 2001) identifica três tipos de segregação: a) uma oposição entre o centro e a periferia; b) uma separação cada vez mais acentuada entre as áreas ocupadas pelas moradias das classes

6 Segundo a autora nos explica, em outro texto (2008), “no plano da cidade, a tendência de constituição de um espaço homogêneo se realiza concomitantemente à hierarquização espacial que, por sua vez, está em contradição com o espaço fragmentado pela existência da propriedade privada do solo e reproduzida pelos empreendedores imobiliários. A dinâmica dos processos urbanos revela, assim, o movimento da análise que incorpora a contradição homogeneização e hierarquização-fragmentação” (LEFBVRE, 1978, p. 80).

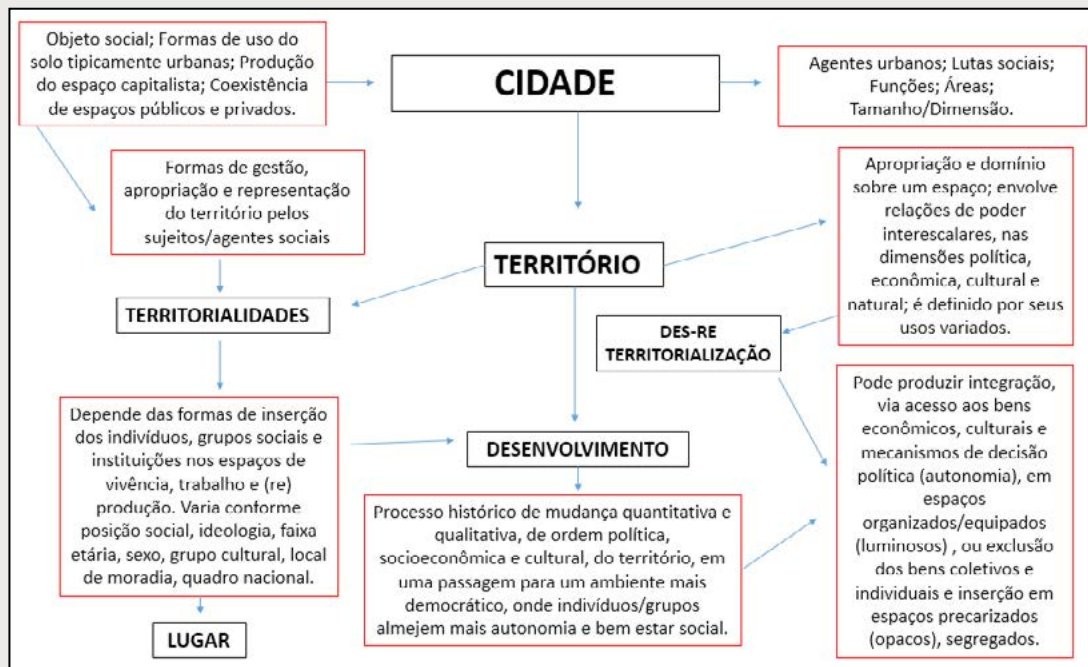


mais populares e aquelas ocupadas pelas classes mais privilegiadas; c) uma separação entre as funções urbanas, que ficam contidas em zonas destinadas a funções específicas (comercial, industrial, residencial, etc.). Seria a segregação fundamentalmente, portanto, uma manifestação da renda fundiária urbana produzida pelo mecanismo de formação de preços do solo determinados pela nova divisão social e espacial do trabalho, separando as classes de renda no espaço físico da cidade, com diferenciais nítidos de acesso à renda, infraestrutura e serviços públicos.

Souza (1999) aproxima os conceitos de território e desenvolvimento ao afirmar que o desenvolvimento é um “processo historicamente aberto à autocrítica e que tem por meta a autonomia (auto-instituição livre da sociedade)” (p. 106) e que o “exercício do poder em coletividades autônomas (e radicalmente democráticas) não é concebível sem territorialidade, sejam os limites externos, sejam as diferenciações internas da sociedade” (p. 107), definindo o território como espaço social, delimitado e apropriado politicamente e que encerra uma materialidade que constitui o fundamento do sustento econômico e da identificação cultural de um grupo.

O quadro conceitual que subsidiou o projeto está apresentado na Figura 1.

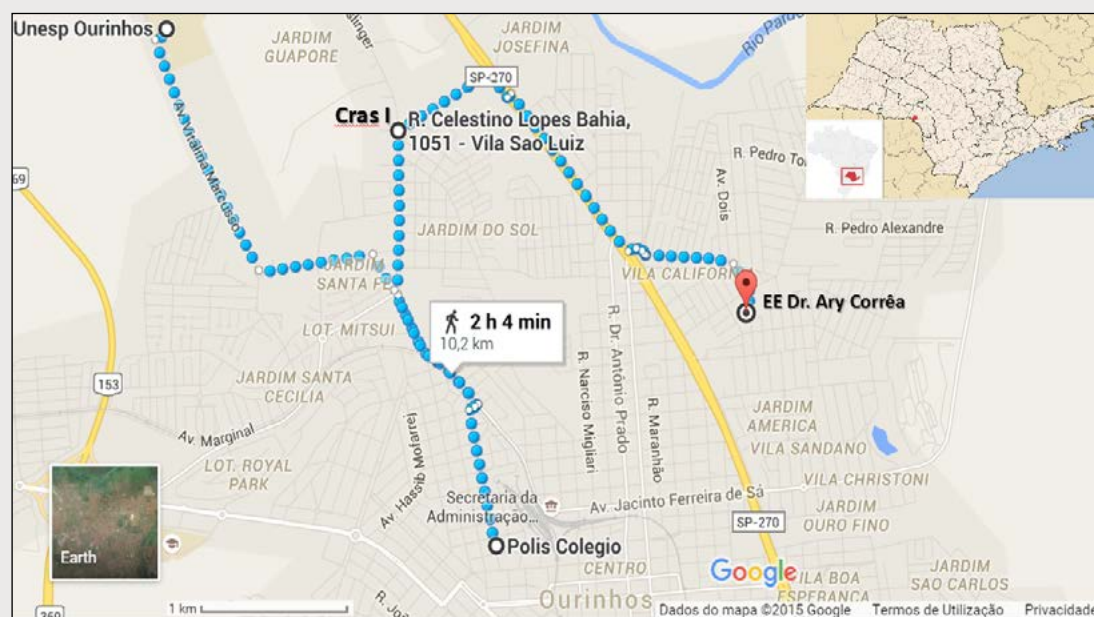
Figura 1 Esquema conceitual de síntese dos conceitos e noções desenvolvidos no projeto.



Fonte: Elaborado pelos autores.

Poderíamos dizer que os alunos e comunidade que compõem o público alvo de nosso projeto, a Escola Estadual Dr. Ary Corrêa, no Jardim Europa (zona leste) e o Centro de Referência de Assistência Social (CRAS-I), na Vila São Luiz (zona nordeste) vivenciam os três tipos de segregação, pois as instituições estão localizadas em áreas com níveis de renda mais baixos que os evidenciados na zona central e oeste (as mais ricas) e com certa escassez de serviços sociais e equipamentos coletivos dados à distância do centro (SILVEIRA et al., 2011). Conforme dados do CNEFE-IBGE, estudados em Mattos et al. (2013), trata-se também de região carente de serviços da saúde e comércios em geral. O mapa abaixo (Figura 2) evidencia, inclusive, a distância de algumas áreas periféricas onde foi desenvolvido o projeto (Escola Ary Corrêa e Cras I) em relação à área central, concentradora de atividades de comércio, serviços, equipamentos culturais etc, em comparação com o Colégio Pólis, uma escola particular.

Figura 2 Mapa de localização das instituições parceiras do projeto de extensão na área urbana de Ourinhos.



Fonte: Googlemaps, com elaboração dos autores.

Desse modo, a visão sobre o desenvolvimento do território ourinhense por esses alunos vai estar diretamente associada às suas experiências com a cidade e o bairro em que vivem, sendo esses trajetos diários entre o trabalho, a escola e a casa chamados de territorialidades. As territorialidades podem ser definidas



como os territórios do indivíduo, seus espaços relacionais, horizontes geográficos e limites para a vivência e apreensão da realidade. “A territorialidade pertence ao mundo dos sentidos e, portanto, da cultura e das interações cuja referência básica é a pessoa e sua capacidade de se localizar e deslocar” (SPOSITO, 2004, p. 113). Assim, é nessa territorialidade cotidiana construída pelos alunos em seus trajetos que são percebidas as características centrais do desenvolvimento econômico e social, nos remetendo às perguntas: somos desenvolvidos? Desenvolvimento para quem, para quê?

Desse modo, a perspectiva das territorialidades nos remete à uma relação com o espaço mais íntima e mais profunda, que remonta ao conceito de lugar. Lugar pode ser tanto um termo banal empregado para definir uma referência de espacialização do evento ou fenômeno que se diz ou viveu (*aquele lugar ali, eu vivi em um lugar...*), esse mesmo lugar que se define como esfera espacial das relações cotidianas e onde se projetam relações de coexistência e de afeto (TUAN, 1980), associadas à identidade com os objetos e as pessoas. Lugar do acontecer solidário (SANTOS, 1996), onde as potencialidades dos processos oriundos de níveis maiores, como a globalização, se concretizam, lugar como foco de resistência civil à ordem hegemônica (SANTOS, 2000). Seriam espacialidades vividas e percebidas dotadas de dignificado (SOUZA, 2013). Para os jovens educandos, a cidadania (*viver na cidade e assumir nela direitos e deveres sociais, políticas e econômicas legalmente garantidos*) e a geografização da cidadania se constroem com a consciência espacial de território, territorialidade e lugar, possibilitando uma compreensão mais efetiva dos processos e projetos (*de desenvolvimento*) que as afetam, que as afligem.

Contato com os parceiros

O desenvolvimento do projeto em tela contou, inicialmente, com o contato e estabelecimento de convênio com a Diretoria Regional de Ensino da região de Ourinhos (DERO), através da Professora Coordenadora e Orientadora de Geografia (PCOP), Rosenei Libório. Assim, tivemos abertura para estabelecer parcerias com escolas da região. Dada a indisponibilidade de recursos para deslocamentos, optamos por uma escola no município de Ourinhos. Sondamos três delas, e tivemos a concordância da Escola Estadual Ary Corrêa, localizada em bairro periférico da zona leste do município. Com essa respectiva escola desenvolvemos as ati-



vidades de intervenção em oficinas nos anos de 2013 e 2014, nas séries do 2º EM e no 3º EM.

Em 2014 ampliamos as parcerias e realizamos uma oficina com a unidade do Centro de Referência de Assistência Social, o CRAS, como uma espécie de síntese do trabalho desenvolvido nas escolas. Além disso, realizamos uma capacitação com professores da rede pública estadual no primeiro semestre, possibilitando a apresentação de nossa proposta de trabalho, na perspectiva do trabalho com a temática do desenvolvimento e indicadores de desenvolvimento (PIB-Produto Interno Bruto, IDH-Índice de Desenvolvimento Humano), com a referências dos conceitos geográficos de território e lugar, fornecendo-lhes também um treinamento para acesso a dados estatísticos disponibilizados pelo Seade e pela Rais.

Nesse contato com as escolas foi possível constatar que existe uma demanda por aportes teórico-filosóficos e elementos didáticos que a universidade pode proporcionar por estar se dedicando a pesquisas do gênero e desenvolver projetos de extensão educativa. No entanto, existe um *território ou territorialidades da escola* e de seus atores, definidas por relações de poder controladas pelos gestores (diretores e coordenadores), docentes e alunos (e famílias), que por vezes é difícil transpor, com regras, rotinas que nem sempre coincidem com a *territorialidades da universidade e da Unesp*. Tanto em 2013 quanto em 2014, percebemos que o ânimo inicial com a parceria foi se esvaindo durante o ano, e problemas de comunicação com os responsáveis⁷ e as datas-chave do calendário escolar (*Pro-*

7 Na EE Ary Corrêa apenas o coordenador pedagógico do Ensino Médio responde por parcerias com a Unesp e estágios. Na ausência dele, não conseguíamos agendar atividades, e seu afastamento médico no final de 2013 e início de 2014 dificultou os agendamentos. As datas inicialmente previstas para visitas à escola foram remarcadas várias vezes por conveniências da escola. Durante o ano de 2014 confirmou-se a realização do projeto com determinado docente de Geografia, do período vespertino (9º ano). Com a aproximação da Copa do mundo e o recesso das escolas (final de Junho), nos veio a informação que esse professor estava afastado (não se precisou o motivo). Então recorremos à uma ex-aluna da Unesp-Ourinhos, Angélica Schaeffer, à época professora da rede e titular das aulas do ensino médio, que nos cedeu três datas para realização das oficinas. Ao final, também tivemos dificuldades de contato com a escola (não nos atendeu), e pela aproximação do fim do semestre, quando enfim conseguimos atendimento do coordenador pedagógico, foi nos informado a indisponibilidade de data para nova intervenção. Assim, o trabalho de campo para estudo in loco foi cancelado.



vas, *Feriados e vésperas de feriados, Festa agropecuária local e o Saresp*⁸) tornaram inviáveis algumas visitas à escola.

A opção por desenvolver as intervenções em oficinas moduladas interdependentes em 2014 foi decorrente de uma adaptação necessária à rotina da escola, pois no ano de 2013 algumas de nossas etapas do processo de ensino-aprendizagem foram abortadas em decorrência da indisponibilidade e desinteresse dos estabelecimentos em certos períodos do ano. Para 2014 fizemos algumas adaptações, visando dar maior eficiência ao tempo empregado pelos bolsistas, objetividade e qualidade nas intervenções. Optamos por criar um novo ambiente para o desenvolvimento do projeto, o CRAS, e nele tivemos maior facilidade de agendamento da oficina, interesse em nosso trabalho, devido à certa flexibilidade no formato de sua prática didático-pedagógica e um bom envolvimento dos alunos nas discussões e atividades. Percebemos, assim, que os espaços de aprendizagem podem ser múltiplos, incluindo aí o da escola, e que a simples transmissão de conhecimentos não atinge um público tão amplo quanto à construção e interatividade com o conhecimento. Buscamos direcionar nossa proposta com os conteúdos trabalhados na escola, no caso direcionadas para turmas de 2º EM (*Formação do território brasileiro; Fronteiras; Circuitos de produção; Segregação socioespacial e exclusão social*), sendo possível aprofundar conhecimentos e dispor uma atividade que foi utilizada como avaliação pela professora da turma.

Atividades do projeto

As atividades desse projeto se iniciam em 2013, em parceria com o Prof. Luciano A. Furini, da Unesp-Ourinhos, e seus bolsistas (Fernando Machado e Joaquim Vaz), além de nossos bolsistas (Bruno Pomela de Mattos e Gabriel Fabril. S. F. de Oliveira), no projeto mais amplo “Leitura da cidade”. Nesse primeiro momento, ficamos responsáveis pela exploração da temática “Território e atividades econômicas em Ourinhos”, com suporte em um banco de dados geoestatístico, documental e fotográfico de Ourinhos, em complemento à proposta de análise das representações sociais dos alunos, expressando suas vivências e territorialidades cotidianas a luz do planejamento urbano e suas diretrizes. Nesse primeiro

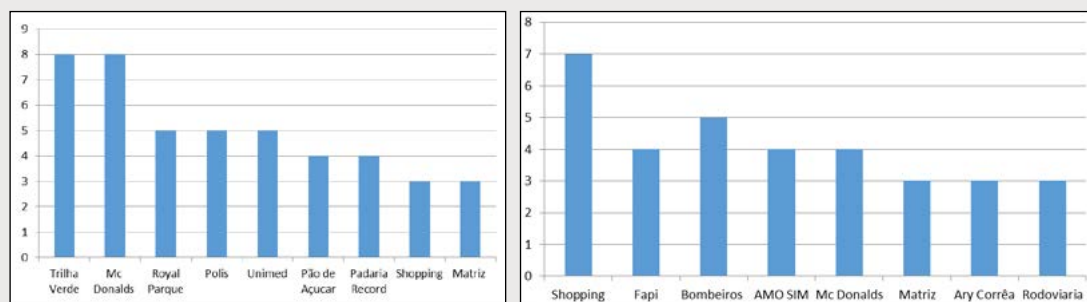
8 Sistema de Avaliação de Rendimento Escolar do Estado de São Paulo, aplicado a cada dois anos na disciplina de Geografia para alunos da rede pública de ensino, de 7º, 9º e 3º Ano, atingindo 1,3 milhão de alunos da rede pública estadual.



ano fizemos um trabalho comparativo entre escolas, uma particular (EE Dr. Ary Corrêa) e outra privada (Colégio Pólís), com duas intervenções de duas horas-aula (1 h e 40 minutos) em cada uma.

Foram desenvolvidos três procedimentos de ensino aprendizagem: a) Apresentação da proposta de trabalho, com exposição de dados da cidade (PIB, PIB per capita, IDH) em gráficos e mapas, e associação com os conceitos de território (usos do território e lugar), com posterior aplicação de questionários e construção de mapa mental para captar as palavras mais evocativas sobre a cidade, em geral e específicas (Figura 3); b) explicação sobre conceitos contidos no Plano diretor e Estatuto da cidade (com base em cartilha do Instituto Pólís), e posterior aplicação de atividade de análise sobre “problemáticas urbanas”; c) realização de trabalho de campo pela área urbana de Ourinhos, de 3 horas, com estudos de meio para identificação das pontos de referência e problemáticas urbanas e compreensão sobre a organização interna da cidade (bairros e especializações econômicas), com passagens pelo centro histórico, distrito industrial, bairros residenciais, concentrações de serviços de saúde, vazios urbanos e rugosidades (SANTOS, 2002), permitindo-se a sistematização quanto à lógica territorial dos processos urbanos.

Figura 3 Respostas dos alunos do 2º EM da Escola Pólís (Particular) e Ary Corrêa (Pública) sobre as palavras que definem melhor a organização interna da cidade.



Fonte: Elaborado pelos autores na parceria de 2013.

Representações sobre a cidade e seu desenvolvimento

Em geral, os alunos de ambas as escolas associam a cidade aos termos Fapi,⁹ *Comércio, Praça, Desenvolvimento e Interior*, sendo mais representativos para os

9 Feira Agropecuária e Industrial de Ourinhos (FAPI), uma das maiores feiras do gênero do Brasil e é realizada há 48 anos, tendo um local específico da cidade para o evento (Parque de



alunos da escola particular as palavras Fapi e Comércio, e para alunos da escola pública, Praça e Fapi. Essa diferenciação, mesmo que suave, já indica um primeiro nível de reconhecimento de que as territorialidades urbanas dos alunos são marcadas pela segregação socioespacial. Dos gráficos nas Figuras 1 e 2 reforça-se essa realidade da desigualdade, pois os alunos da escola particular, moradores de bairros mais nobres (*Zona oeste e centro: bairros Nova Ourinhos, Vila Margarida, Jardim Paulista*), destacam a importância da Trilha Verde (área para caminhadas localizada no bairro mais rico da cidade), Unimed (*cooperativa médica de atendimento particular*), Royal Park (condomínio residencial fechado de alto padrão), *McDonalds* (*franquia de restaurantes estadunidense localizada em área residencial de alto padrão*), Pão de Açúcar (*supermercado para população de padrão aquisitivo mais elevado*), ao contrário dos alunos da escola pública, moradores de bairros de classe média (zona leste, passando a rodovia Raposo Tavares: bairros Jd. América, Jd. Europa, Pq. Minas Gerais) que ou não destacaram os mesmos pontos ou os indicaram com menor intensidade, colocando outros referenciais, como a Rodoviária e a Fapi, locais de acesso a um público amplo. Ambos também destacaram o Shopping,¹⁰ reforçando a visão atual da cidade como espaço de consumo onde imperam os “templos da mercadoria”.

Nesse sentido, evidenciou-se a separação da população que vive nas periferias daquela residente em áreas centrais e bairros ricos, com acesso a eixos de ligação diretos para o centro. Em alguns equipamentos de comércio, a distância impede aos jovens da escola pública ter acesso. Corrêa (2000, p. 82) ressalta que

[...] a diferenciação do espaço urbano em termos residenciais tem, como já se viu, o papel de viabilizar a reprodução das diferentes classes e suas frações. Ela é percebida no trajeto para o trabalho, nos locais de residência e de trabalho, nas viagens de compra, visitas e lazer, e nas informações provenientes da enorme profusão de meios de comunicação. A consciência das diferenciações socioespaciais faz com que cada

Exposições Olavo Ferreira de Sá). Pelo fato de ser uma feira de portões abertos, com shows populares no período noturno, trata-se de um evento bastante atraente à população jovem (<http://www.fapioficial.com.br/>).

- 10 O *shopping-center* a que se referem é um pequeno centro comercial localizado na área central da cidade, sem lojas âncora e sem franquias de alimentação. Trata-se, antes, de uma galeria de lojas em um prédio com dois pavimentos, com o detalhe de que o cinema da cidade está localizado nesse edifício e também recebe uma pequena praça de alimentação pequena.



um destes espaços sociais seja também de reivindicações, específicas ao grupo que ali reside.

Alguns dos elementos apontados também podem se revelar problemas, como a “Poluição”, ambiente “Quente”, o fato de ser “Pequena, o “Trânsito”, ressaltando-se o olhar sobre a cidade, e de alguma forma, sobre a atuação do Estado e as crescentes necessidades coletivas de certas áreas da cidade (CORRÊA, 1995, 2000).¹¹

No segundo ano do projeto (2014), já com a denominação “Território, territorialidades e usos do território em Ourinhos”, ainda na linha da leitura da cidade, optamos por retomar alguns conceitos fundamentais da Geografia no trabalho e dar enfoque apenas à escola pública. Além disso, por dificuldades de conciliar horários e agendas, cessou-se a colaboração com o Prof. Luciano Furini. Optamos por desenvolver uma linha de trabalho mais focada em indicadores sociais e na questão do desenvolvimento e segregação socioespacial, conforme orientação que nos foi dada pela PCOP (Professora Coordenadora e Orientadora Pedagógica) de Geografia da DERO (Figuras 4 e 5).

Realizamos, primeiramente, a montagem de um material de base (uma apostila) que subsidiou a realização de uma capacitação (“Oficina Técnica”), em formato de curso de 8 horas, no dia **27/03/2014**, com professores da rede pública estadual de ensino. Esse material produzido pelo orientador do projeto em colaboração com o bolsista do Núcleo de Ensino em 2014, tinha como objetivo organizar, de forma didática, textos explicativos dialogando com gráficos, mapas, tabelas, imagens, matérias de jornal, letras musicais, explicando a dinâmica processual do desenvolvimento capitalista historicamente e a questão dos indicadores sociais e econômicos. Esse material pautou-se em uma explicação mais detalhada sobre o IDH, fazendo convergir para uma geografização do tema na perspectiva dos territórios e usos do território (SANTOS, 2002; SANTOS; SILVEIRA, 2010) e do lugar como espaços de experiências e vivências (SANTOS, 1996; TUAN, 1980),

11 A atividade de análise final prevista, de análise da problemática urbana, não foi enviado pelos alunos por meio do correio eletrônico, conforme combinado. Em contato com as escolas, solicitando-se um espaço para a realização em sala da atividade, não obtivemos êxito. O trabalho de campo serviu também como forma de dar mais tempo e compensar a falta da avaliação sistematizadora, mas só a EE Ary Corrêa teve interesse em participar da atividade que durou 3 horas.



suscitando também a crítica ao desenvolvimento na perspectiva do espaço vivido, das desigualdades e segregações.

Em seguida, orientou-se os professores na pesquisa de dados estatísticos associados ao IDH (Índice de Desenvolvimento Humano),¹² com acesso aos bancos de dados do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística: <<http://www.ibge.gov.br>>) e do SEADE (Serviço Estadual de Análise de Dados Estatísticos: <<http://www.seade.gov.br>>) na Internet. O uso dos computadores favoreceu a inserção docente no universo digital, dinamizando a atividade e dando-lhe mais opções e formas variadas de oferecer aos alunos opções de atividades interativas com diferentes gêneros textuais e mídias. Ao final, solicitou-se a montagem de atividades que explorassem a análise crítica do desenvolvimento, em múltiplas escalas, com uso de gráficos ou tabelas montadas pelos próprios docentes e textos de apoio (Figura 6).

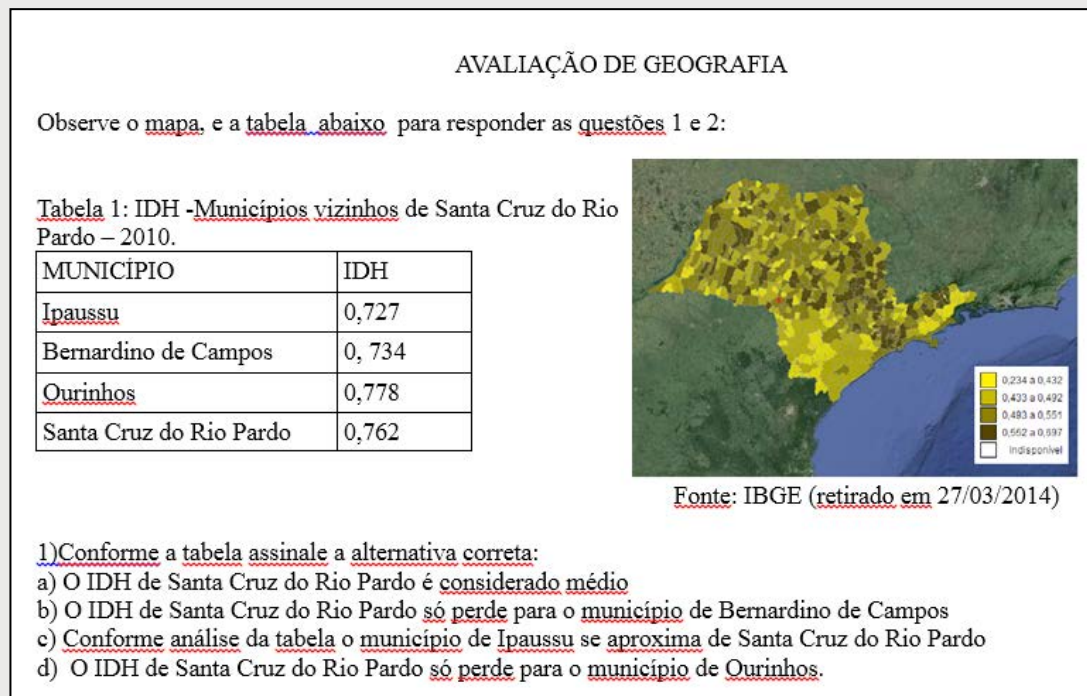
Figuras 4 e 5 Fotos da capacitação com professores da DERO no Laboratório de Geoprocessamento da Unesp-Ourinhos.



Fonte: Elaborada pelos autores.

12 Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), criado nos anos 1980 por consultores ligados ao Pnud/ONU (Mahbub ul Haq e Amartya Sen), afim de desenvolver um indicador mais amplo que o PIB e que captasse a qualidade de vida nos lugares. O IDH é um indicador social que abarca dados de renda (PIB per capita), saúde (longevidade) e educação (alfabetização e escolaridade), e é um agregado estatístico que vai de 0 (zero) e 1 (hum), sendo dividido nas seguintes faixas: 0-0,3 (baixíssimo IDH), 0,3-0,5 (baixo de IDH), 0,5-0,8 (médio IDH), 0,8-0,9 (alto IDH), 0,9 (altíssimo IDH). (www.pnud.org.br).



Figura 6 Exemplo de atividade produzido por professor durante a oficina com a DERO.

Fonte: Extraído da oficina técnica.

Ao final, sugerimos com os professores elaborassem comentários em um caderno de avaliação, e a maioria considerou positivo o curso, só lamentando que poucas vezes há a oportunidade de formação em exercício oferecida no magistério público. As críticas recaíram sobre a dificuldade em manejar computadores e a grande quantidade de informações dadas para viabilizar a pesquisa de dados estatísticos. Convém destacar que foi concedida aos docentes uma apostila orientadora do curso (Quadro 1), com tutorial de manejo em dados de sites como o Seade e IBGE.



Quadro 1 Roteiro do Curso – Oficina Técnica DERO.

Título: “Uma análise geográfica da temática do desenvolvimento a partir de fontes textuais e dados diversos: uma contribuição para o ensino”.

Docente responsável: Prof. Dr. Lucas Labigalini Fuini (Unesp-Ourinhos).

Conteúdos

- I – Discutindo o conceito de Desenvolvimento em sala de aula;
- II – Território e lugar: definições para auxiliar no debate sobre o desenvolvimento;
- III – Desenvolvimento/subdesenvolvimento e segregação socioespacial: uma perspectiva crítica;
- IV – O ensino de Geografia “roubou” o chão do desenvolvimento;
- V – Os indicadores e conceitos que aferem o desenvolvimento dos espaços;
- VI – Diversas fontes textuais a tratar do desenvolvimento:
 - a) Charges;
 - b) Tirinhas;
 - c) Jornais/Revistas;
 - d) Gráficos, mapas e tabelas;
 - e) Letras de música;
 - f) Trechos de filme.

Metodologia

- Exposição e discussão sobre conceitos e conteúdos com *datashow* e imagens;
- Análise de textos diversos;
- Síntese crítica sobre conteúdos analisados;
- Sistematização através de atividade prática avaliativa.

Objetivos de ensino

- Compreender o conceito de desenvolvimento na história do capitalismo;
- Analisar as concepções de desenvolvimento econômico, desenvolvimento humano e desenvolvimento sustentável, considerando os indicadores sociais em nível mundial, nacional e local;
- Relacionar globalização e desenvolvimento, observando de forma crítica os processos de exclusão e segregação socioespacial entre países, cidades e regiões de um município;
- Associar as concepções de desenvolvimento e território, pensando nos diferentes usos do território na cidade e nas formas de segregação entre classes sociais no espaço.

Fonte: Do projeto.

Um segundo momento envolveu a realização de oficinas nas escolas e instituições parceiras, após reuniões de planejamento e capacitação na Unesp. O bolsista Gabriel, acompanhado do bolsista Proex Joaquim, realizaram ações, inicialmente, na Escola Estadual Dr. Ary Corrêa, localizada no município de Ourinhos. Foram

Capa

Créditos

Apresentação

Sumário



realizadas 3 oficinas (Figuras 7 e 8), com duração de cerca de 80 minutos cada, nos dias **25/05/14**, **09/06/14** e **06/08/14**. As oficinas serviram para apresentar a temática do desenvolvimento para os alunos, através do IDH, com posterior aprofundamento com exemplos de Ourinhos, via interação e socialização, e no último estágio, realização de atividades para avaliar aprendizagem, em planejamento conjunto com a professora da turma do 2º. EM. Era previsto um trabalho de campo, quarto nível de aprendizagem, para realização de observações e coletas de dados *in loco*, que foi cancelado por indisponibilidade de data para agendamento e não retorno da coordenação pedagógica da escola aos contatos feitos pelo projeto. Ainda assim, foi feita uma oficina, sintetizando os três primeiros níveis trabalhados na escola (apresentação, interação, sistematização), no dia **27/11/14**, na unidade 1 do Centro de Referência de Assistência Social (CRAS), para um grupo de 13 adolescentes do nível de Ensino médio.

Figuras 7 e 8 Oficinas realizada no EE Ary Corrêa, em junho de 2014, e oficina realizada no CRAS em novembro de 2014.



Fonte: Do projeto.

Assim, o trabalho feito mostra um problema muito aparente que foi a constatação de que os alunos sabiam poucas coisas sobre o IDH de Ourinhos, e um pouco mais de outras áreas, como a cidade de São Paulo. Deu-se a impressão que os problemas sociais que eles tanto discutem só teriam presença em cidades grandes, mas, mesmo sem eles terem consciência da segregação socioespacial, acabam sofrendo ela por estarem situados em área afastada do centro.

A segregação é dinâmica, envolvendo espaço e tempo. Este processo de fazer e refazer pode ser rápido ou lento: como uma fotografia, um padrão espacial pode permanecer por um longo período de tempo; ou mudar rapidamente. A dinâmica da

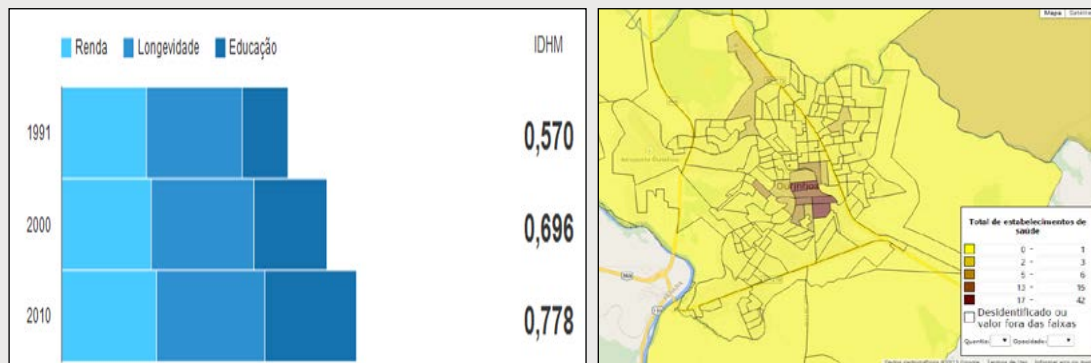


segregação é própria do capitalismo não sendo típica da cidade pré-capitalista, caracterizada por forte imobilismo sócio espacial. (CORRÊA, 1995, p. 61)

Além disso, temos que ressaltar que dentro do processo de debate, os alunos ressaltaram o problema de segregação socioespacial mais identificado, no decorrer das palestras, com o entorno dos bairros onde não há uma infraestrutura urbana adequada. Buscou-se, desse modo, tornar a discussão do desenvolvimento mais territorializada, mais próxima da ideia de território como o chão, mais a população e sua identidade e o sentimento de pertencer àquilo que nos pertence (SANTOS, 2000). No âmbito da discussão, o tema principal deste projeto foi posto para os alunos com questionamentos sobre os motivos deles se encontrarem naquela situação, que medidas deveriam ser tomadas e como poderiam ser tomadas. Assim, uma das decisões tomadas quanto ao processo de ensino foi a de apresentar, de forma simples, a planta urbana do município e alguns dados sociais especializados mostrando como isso modifica a percepção sobre os números dos IDH no plano local, a luz de microdados (estabelecimentos de saúde por zonas).

Porém, tivemos que tratar de forma bem sucinta dos números que apresentamos do IDHM (Índice de Desenvolvimento Humano Municipal), pois, pelo que se apresentou, estávamos mostrando um município que se enquadra no valor de 0,778 em 2010, portanto, um município de alto desenvolvimento humano (Figura 9). Porém, no âmbito de apreensão dos espaços de vivência dos alunos, essa realidade parecia mais complexa e as desigualdades intraurbanas se tornaram mais claras, evidenciadas pelo mapa (Figura 10), que mostra a grande concentração de serviços de saúde na área central e escassez ao leste e sul.

Figura 9 e 10 Gráfico com IDH-M de Ourinhos (1991-2000-2010) e mapa com distribuição dos estabelecimentos de saúde por setor censitário.



Fonte: Atlas Brasil e Censo-IBGE, 2010 (CNEFE).

Entretanto esses valores não condiziam com o bairro onde se encontrava a escola e local de moradia dos alunos, uma área notória de baixa renda afastada do centro comercial, onde os alunos por senso comum dividem o município da seguinte forma: “acima da linha do trem e abaixo da linha do trem”, “do lado de cá da rodovia, do lado de lá”. Acima da linha se encontravam áreas mais desenvolvidas, com melhor infraestrutura (zona central, partes da zona sul e oeste), e abaixo da linha uma área de baixo nível de desenvolvimento (zona norte, partes da zona sul e leste). Essas fronteiras não declaradas, como a linha de trem e a rodovia, muito comuns na realidade ourinhense, nos remetem à perspectiva de um território visto tanto como recurso quanto como abrigo (GOTTMANN, 2012; SANTOS, 2002), pensando-o na expansão econômica e em seus trunfos de poder (RAFFESTIN, 1993), e na perspectiva de proteção de sua população e autonomia (LÍRIO, 2013) e soberania em relação ao seu destino, ao desenvolvimento socioespacial (SOUZA, 1999).

Assim o trabalho foi realizado baseado em dados obtidos pelo IDH, SEADE e PNUD, junto com as discussões realizadas em torno de autores como Milton Santos e Roberto Lobato Corrêa, visando o melhor desenvolvimento sobre os conceitos de espaço, território e lugar, acoplados à dinâmica interna do município de Ourinhos. Desse modo, trabalhamos com a utilização dos indicadores sociais para o desenvolvimento desse raciocínio espacial em torno de conceitos fundamentais, como segregação social.

As intervenções foram baseadas no seguinte Plano de Ensino.

Quadro 2 Plano de Ensino desenvolvido na EE Ary Corrêa e no CRAS-I.

Tema Geografia: desenvolvimento, território e poder. Turma(s) a que se destina Segundo Ano do Ensino Médio. Tempo: duas horas aula.
Conteúdos • Introdução ao Desenvolvimento; • Desenvolvimento da Cidade de Ourinhos; • Índices Sociais; • Segregação Social e Espacial.

(continua)

Capa

Créditos

Apresentação

Sumário



Objetivos

- Produzir o conhecimento de conceitos geográficos, como Território, Indicadores Sociais e Segregação Social, juntamente com os alunos. Identificando e reconhecendo para relatar na avaliação.
- Compreensão, diferenciação e discussão dos conteúdos que abrangem os conceitos geográficos através da utilização da letra de música e dados geoestatísticos (gráficos, tabelas, mapas) que retratam os conceitos expostos.
- Aplicação da letra de músicas para traçar e formular os conteúdos e sua síntese para, finalmente, chegar à avaliação para julgar o que foi apreendido em sala de aula.

Procedimentos metodológicos

- O Projeto tem como alvo os temas que abrangem conceitos geográficos da Geografia: Espaço, Território e Lugar. Dessa forma, o conteúdo geográfico será retratado através da compreensão da cidade como um todo utilizando do recurso da letra de música com o tema – reconhecendo, identificando e debatendo essa realidade através de um instrumento didático mais próximo da realidade dos alunos, a música.
- Foram necessárias três aulas para que houvesse a exposição sintética do conteúdo com a utilização de letra de música através, não apenas de aulas expositivas, mas também do debate entre os alunos.

Cronograma de execução

Serão necessárias Três aulas para exposição do conteúdo geográfica através da utilização de música em sala de aula.

Avaliação

A avaliação foi realizada após a exposição dos conteúdos de cada intervenção.

Fundamentação teórica

SANTOS, M., *A natureza do espaço: técnica e tempo, razão e emoção*. São Paulo: Hucitec, 1996.

CORREA, R. L. *O espaço urbano*. São Paulo: Ática, 1995.

Harvey, D. *A condição pós-moderna*. São Paulo: Loyola, 1993.

HAESBAERT, R. *O mito da desterritorialização: do "fim dos territórios" à multiterritorialidade*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2004.

CASTRO, I. E.; GOMES, P. C.; CORREA, R. L. *Geografia: conceitos e temas*. 3a. ed. Rio de Janeiro: Bertrand, 1999.



De forma sintética, esse mesmo projeto foi reproduzido em outra instituição educativa, o CRAS,¹³ que desenvolve um trabalho de assistência social em áreas de vulnerabilidade social, buscando à proteção às famílias de jovens carentes e seu bem-estar social. Estabelecemos, no início do ano, um contato mais próximo com as coordenadoras de oficinas pedagógicas para grupos de jovens que participam de atividades na instituição no período vespertino, no tempo extraescolar. A unidade do CRAS oferece aos jovens frequentadores acesso a atividades culturais, equipamentos esportivos, alimentação e acesso a programas sociais. A não frequência implica em suspensão do acesso ao centro e a programas de auxílio para as famílias. Percebe-se, assim, a realidade posta de que

[...] os movimentos e ativismos sociais urbanos têm como origem as contradições específicas da problemática urbana, que são, de um lado, aquelas necessidades coletivas de equipamentos como habitação, transporte, saúde, cultura [...], e de outro, a lógica capitalista, que torna pouco rentável a produção destes equipamentos pelo capital privado. (CORRÊA, 2000, p. 82)

Nesse contexto de intervenção do extensionismo educativo, realizamos uma atividade de aproximação dos conceitos geográficos com a “leitura da cidade” a partir do olhar dos educandos e sua construção, como nos orienta Cavalcanti (1998, 2005), com a ideia de raciocínio espacial através de atividade e questões de indução, interação, socialização e sistematização. O quadro resultante foi o seguinte, após explicações iniciais básicas (Quadro 3), resultado que nos dá a dimensão da construção de conhecimento, associando a representação do espaço com sua vivência, aproximando os termos de “desenvolvimento”, “território” e “lugar”.

13 Centro de Referência em Assistência Social (CRAS), faz parte da política descentralizada do governo federal associada à Política Nacional de Assistência Social (PNAS), voltada ao combate às desigualdades sociais e ao trabalho em áreas de vulnerabilidade social. É gestor do Programa de Assistência Integral à Família. Em Ourinhos existem 4 unidades do CRAS, todas localizadas em Bairros periféricos do município (Vila São Luiz, unidade I; Vila Anchieta/Helena Brás Vendramini, unidade II; Vila Musa, unidade III; Pq. Minas Gerais, unidade IV). (<http://www.mds.gov.br/assistenciasocial/>).



Quadro 3 Comparação entre o conceito científico (abstrato) e o conceito construído com os alunos (EE Ary Corrêa e CRAS).

Conceitos	Definição (palavras-chave)	Concepção dos alunos (palavras-chave mais comuns inferidas em 2014)
Desenvolvimento	Expansão da renda (produção); distribuição; investimentos; qualidade de vida; modernização.	Avanço; melhorias; urbanização; indústrias; infraestrutura; serviços; emprego; renda; consumo.
Território	Poder; apropriação e produção do espaço; limites e fronteiras; Estado, mercado e sociedade civil; escalas espaciais; (des-re) territorialização; territorialidade.	Bairro; escola; poder; grupos e tribos urbanas; tráfico de drogas; prefeitura; lei; poder.
Territorialidades	Vivência e apropriação do espaço, domínio, itinerários e trajetos, identificação, representação.	Trajetos casa-escola/Cras-trabalho, centro-bairro; praça; andar de bicicleta, ônibus e a pé; frequência a igreja e templos; casa do amigo, dos avós, parentes, namorado (a); festas.
Usos do território	Dinâmicas econômicas e sociais; sistemas de engenharia; normas; especialização territorial da produção; formação socioespacial.	Indústria; comércio; serviços; distrito industrial; usina São Luiz; shopping-center; igreja; praça; Feira Agropecuária (Fapi).
Lugar	Cotidiano; vivência; afeto; coexistência; identidade; escala menor; resistência; reprodução do mundo.	Casa; rua; bairro; escola; trabalho; campo de futebol; região da cidade; cotidiano; espaços rurais.
Segregação (ou desigualdade) socioespacial	Divisão; renda; custos dos imóveis; centro e periferia; bairros; desigualdades socioeconômicas; política e infraestrutura urbana precárias ou ausentes.	Afastamento; dificuldades; consumo desigual; transporte público; espaços públicos; infraestrutura precária; custo de vida; emprego e renda.

Fonte: Textos das referências bibliográficas e coleta direta com alunos.

CONCLUSÕES

O presente artigo buscou tratar, de forma sucinta, de um projeto desenvolvido junto ao Núcleo de Ensino da Prograd/Unesp, durante os anos de 2013 e 2014,



cujas referências foram trabalhar com as diversas formas de leituras da cidade que alunos de ensino médio apresentam, com base em suas territorialidades urbanas, a luz de aportes didático-pedagógicos de abordagem sócio-histórico culturais e crítico sociais, com ênfase no conceito de território, seus usos, e na noção de desenvolvimento, chegando-se a obter análises críticas sobre a problemática urbana e a questão da segregação socioespacial. Posto isso, foram realizadas oficinas de capacitação com alunos e professores do município de Ourinhos e região, permitindo-se introduzir, no ensino-aprendizagem de conceitos e conteúdos geográficos, ferramentas de pesquisa de dados estatísticos de indicadores sociais e econômicos, diferentes gêneros textuais, a tecnologia da informação e comunicação, e a interação e debate como facilitadores para a construção de conceitos e sistematização de um conjunto de argumentos.

A pesquisa constatou que o domínio de conceitos e noções, como território e desenvolvimento, ainda se dá em um nível superficial e muito atrelado à escala nacional e territórios contínuos,¹⁴ com um viés de exterioridade com relação às suas territorialidades e espaços vividos. Quando deslocada a discussão do desenvolvimento para o nível local, implicando em questões como, identidade, bem-estar, inclusão/exclusão e segregação, os alunos se sentiram mais vontade para buscar, através de suas vivências e experiências espaciais, elementos que contribuíssem com a construção social dos conceitos, ainda que tivessem uma ideia de problemas urbanos atrelados a cidades maiores e metrópoles (como aparece muito em livros didáticos). O universo de identificação dos alunos com a cidade também depende de sua região ou bairro de moradia e os equipamentos e atividades presentes em seu entorno. Alunos de instituições mais afastadas do centro evocaram uma cidade certo ponto diferenciada da cidade evocada por estudantes de escolas mais centralmente localizadas.

Ao final, apesar das limitações e adversidades encontradas no convívio escolar e na busca de espaços para realização de nosso trabalho, obtivemos avaliações positivas do público-alvo em relação às nossas oficinas e vislumbre de

14 Segundo Souza (1999), os territórios contínuos são os territórios-zona, áreas com limites claramente delimitados, como o do Estado-nação, do município, do bairro, das áreas agrícola e de produção industrial etc. Já os territórios descontínuos se confundem com territórios-rede, uma estrutura de pontos ligados por linhas tênues (uma malha) onde não há contiguidade geográfica.



possibilidades de continuidade e aprofundamento do trabalho. O trabalho desenvolvido se deu ainda no nível de tomada de consciência sobre o espaço geográfico e sua dinâmica, suas diferenciações e desigualdades. Foi possível, com esse projeto, conhecer bairros do município e a realidade de vivência espacial que só o contato e o relato dos alunos e educadores nos propiciam, uma vida que é sintetizada, na referência de território e lugar, por dicotomias e dialéticas: alegrias e tristezas, conquistas e dificuldades; liberdade e cerceamento; fluidez e contenção; acesso e impedimento; tranquilidade e conflito; progresso e pobreza. Daí que os bolsistas e o coordenador do projeto tiveram a oportunidade de, pelo menos minimamente, intervir nesse quadro relacional que define o território para o munícipe ourinhense e compreender a importância do trabalho educativo em Geografia para se pensar em uma cidade cujo desenvolvimento pode e deve ser resultado de “múltiplas vozes, versões e visões” de seus habitantes.

Essa vivência em bairros periféricos, que conseguimos captar nas oficinas, nos legou opiniões do tipo “estamos muito longe do centro da cidade”, “para chegar lá é caro”, “se formos a pé chegamos mortos”, “o asfalto aqui é muito ruim”, “à noite as ruas ficam muito escuras”, “só tem um posto de saúde no bairro, sempre lotado”, “comprar lá é caro”. Tais opiniões demonstram que o lugar vivido é a base para o sujeito se expressar sobre o desenvolvimento. Partir de indicadores sociais e econômicos, o geral, e tratar da distribuição de equipamentos e a divisão de renda da cidade, o específico, é um procedimento de raciocínio importante que não se faz em apenas em um sentido, dá-se um *feedback* constante entre o pensamento do local para o global, do global para o local. Desse modo, permanece ainda atual a seguinte mensagem de Milton Santos (1996, p. 271):

Mas o território termina por ser a grande mediação entre o mundo e a sociedade nacional e local, já que em sua funcionalização, o mundo necessita dos lugares, segundo as virtualidades destes para usos específicos. Num dado momento, o mundo escolhe alguns lugares e rejeita outros e, nesse momento, modifica o conjunto de lugares, o espaço como um todo. É o lugar que oferece ao movimento do mundo a possibilidade de sua realização mais eficaz. Para tornar-se espaço, o mundo precisa das virtualidades do lugar. Nesse sentido pode-se dizer que, localmente, o espaço territorial age como norma.

Capa

Créditos

Apresentação

Sumário



REFERÊNCIAS

BOISIER, S. Desarrollo local? De qué estamos hablando? In: MADOERY, O.; VAZQUEZ BARQUERO, A. (Org.). *Transformaciones globales, instituciones y políticas de desarrollo local*. Rosário: Homo Sapiens, 2001.

BOLIGIAN, L.; ALMEIDA, R. D. A transposição didática do conceito de território no ensino de Geografia. In: GERARDI, Lúcia H. *Ambientes: estudos de Geografia*. Rio Claro: Unesp, Associação de Geografia Teorética, 2003. p. 235-48.

BRASIL. *Parâmetros Curriculares Nacionais: Ciências Humanas e suas Tecnologias*. Brasília: MEC, SEF, 2000.

CANO, W. Concentração e desconcentração econômica regional no Brasil: 1970-1995. *Economia e Sociedade*, Campinas, n. 8, p. 101-41, jun. 1997.

CARLOS, A. F. A. *A cidade*. 4. ed. São Paulo: Contexto, 1999.

_____. Dinâmicas urbanas na metrópole de São Paulo. In: LEMOS, A. G. et al. *América Latina: cidade, campo e turismo*. São Paulo: Clacso, 2006.

CAVALCANTI, L. S. *Geografia, escola e construção de conhecimentos*. Campinas: Papirus, 1998.

_____. Cotidiano, mediação pedagógica e formação de conceitos: uma contribuição de Vygotsky ao ensino de Geografia. *Caderno Cedes*, Campinas, v. 25, n. 66, maio/ago. 2005.

CORRÊA, R. L. *O espaço urbano*. São Paulo: Ática, 1995.

_____. *Região e organização espacial*. 7. ed. São Paulo: Ática, 2000.

DOMINGUES, J. L. P. V.; FUINI, L. L.; OLIVEIRA, G. F. S. F. Análise do desenvolvimento da cidade de Ourinhos sob a ótica dos alunos de ensino médio da escola Ary Côrrea: a utilização do IDH para explicar a realidade territorial. In: XXVI CONGRESSO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA, 26, 2014, Ourinhos. *Anais...* Ourinhos: Unesp, Prograd, 2014.

FUINI, L. L.; MATTOS, B. P.; OLIVEIRA, G. F. S. F. Dinâmicas econômicas e suas (des)territorializações no interior paulista/Brasil: o trabalho com banco de dados e indicadores socioeconômicos de Ourinhos In: CONGRESSO NACIONAL DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES E CONGRESSO ESTADUAL PAULISTA SOBRE FORMAÇÃO DE EDUCADORES, 2/12, 2014, Águas de Lindoia. *Anais...* Águas de Lindoia: Unesp, Prograd, 2014.

FURTADO, C. *Introdução do desenvolvimento: um enfoque histórico-estrutural*. 3. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2003.

GOTTMAN, J. A evolução do conceito de território. *Boletim Campineiro de Geografia*, AGB-Campinas, v. 2, n. 3, p. 523-45, 2012.



HAESBAERT, R. A desterritorialização: entre as redes e os aglomerados de exclusão. In: CASTRO, I. E. et al. *Geografia: conceitos e temas*. 2. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1999. p. 165-206.

_____. *O mito da desterritorialização: do “fim dos territórios” à multiterritorialidade*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2004.

HAESBAERT, R.; LIMONAD, E. O território em tempos de globalização. *GeoUerj*, Rio de Janeiro, v. 3, n. 5, p. 7-20, 1999.

LÍRIO, S. O efeito benéfico da autonomia. *Carta Capital*, São Paulo, ano 18, n. 760, 7 ago. 2013.

MATTOS, B. P. et al. Uma análise do desenvolvimento em Ourinhos a partir de dados e indicadores selecionados. In: CONGRESSO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA, 25, 2013, Ourinhos. Ourinhos: Unesp, 2013. Disponível em: <http://prope.unesp.br/cic_isbn>.

MELLO, G. N. Transposição didática, interdisciplinaridade e contextualização. 2013. Disponível em: <<http://namodemello.com.br>>. Acesso em: 19 nov. 2013.

MOSCOVICI, S. *Representações sociais: investigações em psicologia social*. Petrópolis: Vozes, 2003.

NEVES, G. R. Territorialidade, desterritorialidade, novas territorialidades (algumas notas). In: SANTOS, M.; SOUZA, M. A. de; SILVEIRA, M. L. *Território, globalização e fragmentação*. 5. ed. São Paulo: Hucitec, Anpur, 2002.

RAFFESTIN, C. *Por uma geografia do poder*. São Paulo: Ática, 1993.

SANTOS, M. *A natureza do espaço: técnica e tempo, razão e emoção*. São Paulo: Hucitec, 1996.

_____. *Por uma outra globalização: do pensamento único à consciência universal*. Rio de Janeiro: Record, 2000.

_____. O retorno do território. In: SANTOS, M.; SOUZA, M. A. de; SILVEIRA, M. L. *Território, globalização e fragmentação*. 5. ed. São Paulo: Hucitec, Anpur, 2002.

SANTOS, M.; SILVEIRA, M. L. *O Brasil: território e sociedade no início do século XXI*. 10. ed. São Paulo, Rio de Janeiro: Record, 2010.

SAQUET, M. A. *Abordagens e concepções de território*. São Paulo: Expressão Popular, 2007.

_____. Por uma abordagem territorial. In: SAQUET, M. A.; SPOSITO, E. S. *Território e territorialidades: teorias, processos e conflitos*. São Paulo: Expressão Popular, 2009. p. 73-94.

SILVEIRA, M. L. Território usado: dinâmicas de especialização, dinâmicas de diversidade. *Ciência Geográfica*, Bauru, v. 15, n. 1, p. 4-12, jan./dez. 2011.

Capa

Créditos

Apresentação

Sumário



SOUZA, M. L. O território: sobre espaço e poder, autonomia e desenvolvimento. In: CASTRO, I. E. et al. *Geografia: conceitos e temas*. 2. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1999. p. 77-116.

_____. *Os conceitos fundamentais da pesquisa sócio-espacial*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2013.

TUAN, Y.-F. *Topofilia: estudo da percepção, atitudes e valores do meio ambiente*. São Paulo: Difel, 1980.

VILLAÇA, F. *O espaço intra-urbano no Brasil*. São Paulo: Studio Nobel, 2001.

Capa

Créditos

Apresentação

Sumário



18

ELABORAÇÃO DE JOGO DIDÁTICO SOBRE A COMUNIDADE DE MANDIRA E SEU AMBIENTE (BIOMA MATA ATLÂNTICA E MANGUEZAL)

Luciene Cristina RISSO

Yume Kikuda SILVEIRA

Câmpus Experimental/Unesp/Ourinhos

Resumo: O presente projeto visou o desenvolvimento de um material didático sobre a comunidade tradicional quilombola de Mandira, localizada em Cananéia- SP, a qual lutou pela criação de uma unidade de conservação de uso sustentável, a Reserva Extrativista de Mandira. O jogo didático desenvolvido, trata-se de uma *amarelinha*, acompanhada de uma cartilha com importantes informações sobre a comunidade e seu ambiente – o bioma de mata atlântica e ecossistema manguezal, enfocando o processo de ensino e aprendizagem de forma lúdica. O objetivo do projeto é auxiliar o professor de Geografia em sala de aula, a fim de dinamizar e tornar as aulas mais interessantes para os estudantes e para os professores.

Palavras-chave: Biomas brasileiros; materiais didáticos; manguezal; comunidade Mandira.

INTRODUÇÃO

O presente artigo vislumbra a produção de materiais didáticos para o ensino de geografia, descrevendo o seu processo de produção e utilização em sala de aula. O projeto é vinculado ao Núcleo de Ensino da Unidade da Unesp de Ourinhos e teve como objetivo principal desenvolver jogos didáticos que possam auxiliar no ensino-aprendizagem de geografia no ambiente escolar.

Questões sobre os temas ambientais, educação ambiental, diversidade cultural e biodiversidade são discutidas amplamente no ambiente acadêmico, entretanto como essas questões estão sendo abordadas nas escolas de ensino fundamental e médio? Temos a preocupação de levar essas discussões, bem como os debates sobre esses assuntos às salas de aula.

Para uma efetiva abordagem desses temas, acreditamos que os jogos didáticos configurem uma ótima forma de introduzir e mediar os debates sobre o tema, através de enfoques diversificados, pois favorecer um ambiente lúdico na escola

Capa

Créditos

Apresentação

Sumário



permite “o desenvolvimento de habilidades necessárias para a construção do conhecimento” (STEFANELLO, 2008, p. 112). Ou seja, os jogos didáticos podem oportunizar, de modo lúdico e agradável, a construção do conhecimento, além de dinamizar as aulas teóricas. Ainda, sobre os jogos educativos Santos (2005, p. 457) diz que:

Muitos jogos bastante conhecidos podem ser adaptados a assuntos de qualquer área do conhecimento: jogo de cartas, dominó, palavras cruzadas, charadas, dados, loto, quebra-cabeças, *puzzles*. A trama do jogo permite que as pessoas expressem seus próprios problemas e sentimentos, encontrando estímulo positivo ao realizar uma ação correta ou quando a conduta é repensada pela vitória.

Muitos estudantes têm dificuldades para perceber como os conteúdos ensinados em salas de aula se interligam com a sua realidade local, principalmente quando o conteúdo escolar é distante da sua realidade ou diferente da mesma.

Isso acontece com o tema biomas, pois os alunos têm dificuldade em relacionar qual o bioma de sua realidade local, além disso, outros biomas, em outras regiões geográficas, são difíceis de serem assimilados.

O tema é de real importância nos dias atuais, diante das preocupações com o desmatamento, destruição dos biomas e ecossistemas do mundo e do Brasil, extinções da flora e fauna, crise hídrica, mudanças climáticas etc. Enfim, há necessidade de promover maiores esclarecimentos sobre a conservação desses biomas, *hábitat* de várias espécies biológicas. Além disso, várias comunidades indígenas e tradicionais dependem dessa biodiversidade, presente nos biomas, para sobreviverem, aos quais natureza e cultura estão interligadas.

Para, então, aproximar as aulas sobre biomas brasileiros com a realidade vivenciada pelos estudantes, criamos cartilhas e jogos didáticos, levando-se em conta a faixa etária dos alunos do sexto ano. O primeiro jogo criado foi a *Amarelinha dos Biomas*, em 2012/2013 (SILVEIRA, 2014), o qual teve como objetivo ensinar, de modo lúdico (adaptando o jogo de amarelinha), acerca dos biomas brasileiros. Já no ano de 2014, o projeto especificou ainda mais essa temática, focando no bioma de mata atlântica e ecossistemas costeiros (principalmente o manguezal), inter-relacionando uma comunidade tradicional na questão.

No caso, escolhemos a comunidade tradicional quilombola de Mandira, a qual usufrui da Reserva Extrativista (RESEX) de Mandira, a primeira reserva federal



instituída no Estado de São Paulo. A comunidade está localizada no litoral sul do Estado de São Paulo, no município de Cananéia (Figura 1), e vive principalmente do manejo sustentável de coleta de ostras nas áreas do manguezal.

Figura 1 Mapa de localização da Reserva Extrativista (RESEX) de Mandira – Cananéia SP.



Fonte: Plano de Manejo da Reserva Extrativista de Mandira (2010).

REVISÃO DE LITERATURA

A Comunidade de Mandira e a criação da Reserva Extrativista de Mandira – Cananéia-SP

Cananéia localiza-se no Vale do Ribeira, muito conhecido por rica diversidade cultural, desde caíçaras, quilombolas, caipiras e indígenas.

Historicamente, as comunidades tradicionais encontradas no Vale do Ribeira foram deixadas à margem dos ciclos econômicos que por ali ocorreram, por isso, e pela relativa dificuldade de acesso, a região constitui uma área que conseguiu



conservar seus ecossistemas e seus recursos naturais, bem como sua biodiversidade, contribuindo para que as culturas caiçara e quilombola permanecessem na região.

A região ainda conserva uma grande parte do bioma da Mata Atlântica, principalmente através das três Unidades de Conservação de proteção integral como o Parque Estadual de Jacupiranga, Parque Estadual da Ilha do Cardoso e o Parque Estadual do Lagamar. O bioma de mata atlântica é a formação florestal com maior biodiversidade do planeta, cuja importância é reconhecida, internacionalmente, desde 1990, quando recebeu o *status* de Reserva da Biosfera por meio de deliberação da Unesco (ICMBIO, 2015).

A comunidade de Mandira é uma comunidade quilombola que sempre utilizou o recurso da ostra do manguezal para sua sobrevivência. Todavia, essa prática não era realizada com o manejo correto. Resumidamente, eis o processo:

[...] a SUDELPA (Superintendência do Desenvolvimento do Litoral Paulista) no final da década de 80 iniciou um projeto sobre o manejo sustentado deste recurso através do macrozoneamento ecológico e econômico do complexo estuarino lagunar, e a partir do estudo feito por Sales e Moreira – do NUPAUB (1996), indicou-se Mandira como adequada. A ideia foi aceita pela comunidade (representada pela REMA – Associação da reserva extrativista dos moradores do Bairro Mandira, criada em 1995) e a solicitação iniciou-se através de abaixo assinado, encaminhado para a esfera federal, junto com a articulação política dos técnicos, mas não se teve aprovação rápida, somente em 2002. Enquanto isso, vários técnicos realizaram experimentos na área relacionados ao manejo levando a criação da COOPEROSTRA (Cooperativa dos produtores de Ostras de Cananéia) em 1998. (CARDOSO, 2008 apud RISSO, 2014)

A ajuda do professor Antonio Carlos Diegues, da USP, também foi essencial no sentido de orientação comunitária. Desse modo, essa comunidade teve maior liderança no processo da criação da reserva extrativista.

A reserva extrativista de Mandira se enquadra nas unidades de conservação de uso sustentável¹ (BRASIL, 2000). Uma reserva extrativista, de acordo com o

1 As Unidades de Conservação (UC) após a criação do Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza, (SNUC), através da lei 9.985 de 18 de julho de 2000 (BRASIL, 2000) se dividem em dois grupos, unidades de Proteção Integral e as de Uso Sustentável. As primeiras



Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC), no artigo 18º do capítulo III, é uma área utilizada por populações extrativistas tradicionais, cuja subsistência baseia-se no extrativismo. Tem como seu objetivo central proteger os meios de vida e cultura dessas populações, além de assegurar o uso sustentável dos recursos naturais daquela unidade.

A reserva localiza-se na cidade de Cananéia, litoral sul de São Paulo, “Mais precisamente [...] na porção continental oeste do município de Cananéia-SP, [...] Com área de 1.175 ha. (conforme decreto de criação de 13/12/2002)”. “Encontra-se entre as coordenadas geográficas 24º59’02”.01 de latitude Sul e 48º03’34”.08 de longitude Oeste” (ICMBIO, 2015). Ela é composta por manguezal, rios (principais – Mandira e das Minas), canais e laguna e uma faixa com vegetação de restinga (ICMBIO, 2015).

Essa área foi constituída exclusivamente por terrenos de marinha (domínio da União) e “delimitada por sugestão dos moradores do Bairro do Mandira por se constituir em zona de exploração econômica dos principais recursos naturais comercializados pelas famílias locais envolvidas”. Além das famílias de Mandira, integram a reserva as famílias de Boacica e Porto do Meio, totalizando cerca de 24 famílias (ICMBIO, 2015, p. 39).

As comunidades pertencentes à área de estudo têm como principal fonte econômica a extração sustentável de ostras no manguezal da reserva extrativista de Mandira (RISSO, 2014 (Figura 2 a 4)). Além de camarão, ostras e peixes, e o turismo que, atualmente, é uma considerável fonte de renda.

Especificamente, sobre a comunidade de Mandira, ela conserva os recursos naturais do manguezal da reserva extrativista, e, ao mesmo tempo, sobrevive desse recurso de forma sustentável. A ostra retirada do manguezal está sendo otimizada. Em Mandira, construiu-se um restaurante (Restaubar²), no qual a ostra é servida de várias formas (farofa de ostra, ostra gratinada e *in natura*) para os turistas, segundo a criatividade da Dona Irene, esposa do Sr. Chico Mandira, a

segundo o artigo 1º do capítulo III do SNUC têm como objetivo principal preservar a natureza, admitindo apenas o uso indireto dos seus recursos naturais; já as unidades de uso sustentável têm como objetivo principal, segundo o artigo 2º do mesmo capítulo, compatibilizar a conservação da natureza com o uso sustentável de uma parcela de seus recursos naturais.

2 Vide página do quilombo do Mandira no facebook.



principal liderança de Mandira. Seu território³ possui uma boa parte de serras e morros com mata atlântica, rios com matas ciliares, cachoeiras, sendo importantes patrimônios naturais.

A comunidade é quilombola, o que valoriza ainda mais a riqueza deste nosso estudo, uma vez que esse território é singular em termos naturais e culturais (RISSO, 2014).

Outra atividade econômica realizada na comunidade é a venda de artesanatos confeccionados pelas mulheres da comunidade, utilizando matérias-primas encontradas na área (Figura 5). É um exemplo que os alunos de todo o Estado de São Paulo devem conhecer.

Figura 2 Viveiro de ostras no manguezal.



Foto: Silveira (2014).

3 O território quilombola possui uma demarcação que não se sobrepõe à reserva extrativista, mas, ela usufrui da área da reserva extrativista federal (terrenos da Marinha).

Figura 3 Barcos utilizados para a pesca e a extração das ostras atracados no manguezal.



Foto: Silveira (2014).

Figura 4 Manguezal de Mandira com o nível de água baixo.



Foto: Silveira (2014).

Capa

Créditos

Apresentação

Sumário



Figura 5 Artesanatos produzidos pela comunidade de Mandira.



Foto: Silveira (2014).

Bioma de Mata Atlântica e Ecossistemas Costeiros (Manguezal)

Por biomas, entende-se “a distribuição espacial das formações e associações vegetais” (TROPPMAIR, 2006, p. 71).

Por sua vez, esses biomas têm sujeitos sociais envolvidos e, portanto, não são somente aspectos físicos e biológicos, mas integram também aspectos sociais e culturais. Segundo Escobar (1999, p. 18) isso pode ser entendido como “território mais cultura”. No caso deste estudo de uma comunidade extrativista, esse território foi uma construção política, articulando ambiente com o projeto de vida comunitário.

Em Mandira, destaca-se o bioma de mata atlântica e o ecossistema de manguezal. No caso da mata atlântica ou floresta latifoliada tropical úmida de encosta (Figura 6), ela possui como características, segundo Romariz (1996, p. 7):

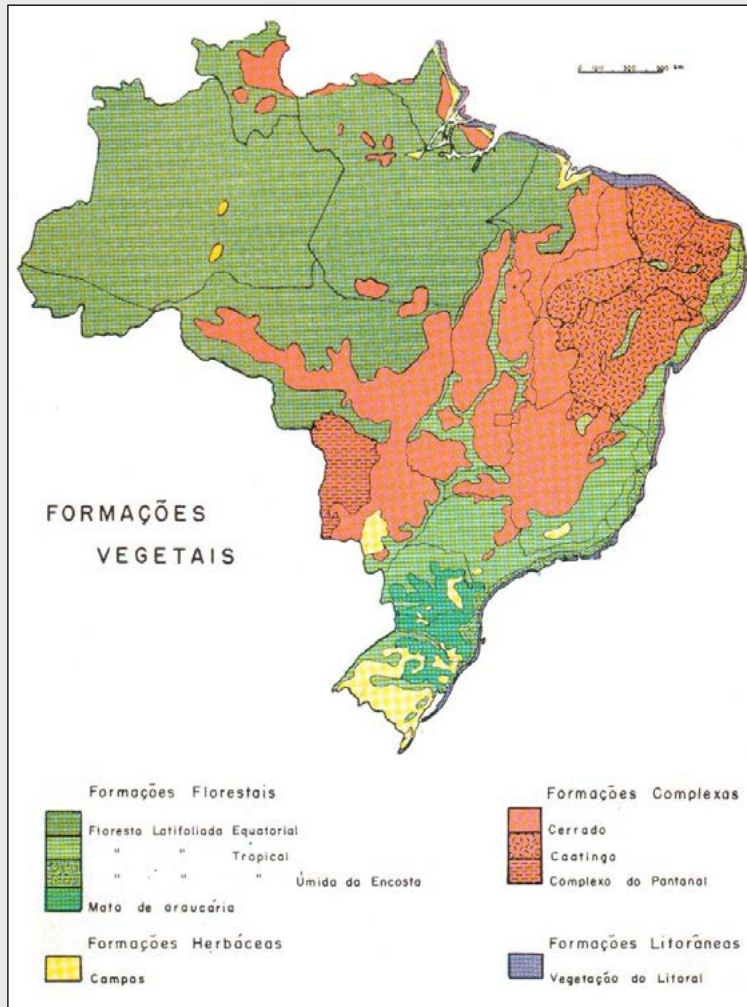
Acha-se este tipo de floresta estreitamente ligado ao relevo, ocupando quase exclusivamente as escarpas voltadas para o mar. Esses paredões abruptos servem de anteparo aos ventos marinhos, carregados de umidade, e provocam-lhes a frequente condensação. A isto somam-se ainda os fortes nevoeiros, aí muito comuns, possibilitando esta elevada umidade a presença de uma pujante floresta.

Esta mata costeira é quase tão rica e variada quanto a amazônica, embora suas árvores seja, em geral, mais baixas (20 a 30 m no máximo), de caules mais grossos e copas mais frondosas.



É ainda ao relevo que se acham ligadas essas características: recobrimdo vertentes quase sempre bastante íngremes, as árvores distribuem-se em diferentes níveis. Esse escalonamento propicia-lhes maior facilidade quanto à iluminação, não sendo necessário um grande desenvolvimento em altura, em busca da luz. (ROMARIZ, 1996, p. 7)

Figura 6 Formações vegetais do Brasil.



Fonte: Romariz (1996).

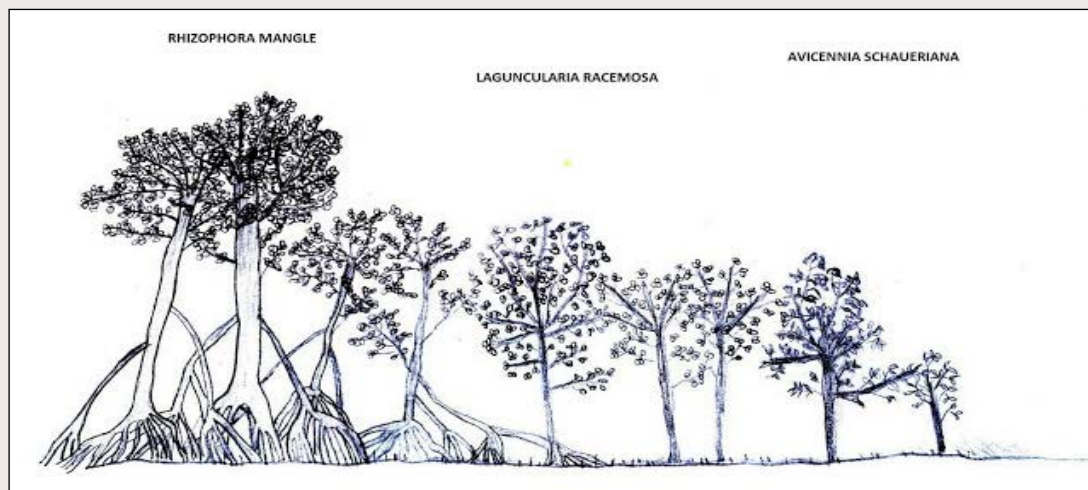
Já o manguezal, rico na área de estudo, é restrito às regiões intertropicais, “junto aos litorais banhados por águas tépidas e calmas [...], formação vegetal de transição entre o ambiente marinho e terrestre, e que é a única associação vegetal tropical praticamente homogênea” (TROPPMAIR, 2006, p. 89). Nele, encontramos três espécies florestais bem adaptadas às duras condições ambientais,



principalmente quanto à salinidade, nível de oxigênio etc (Figura 7). Consiste num ecossistema peculiar. A espécie *Rhizophora mangle* é a que sobrevive em um ambiente atingido pela inundação das marés. Possui um sistema radicular, pneumatóforos, que “formam um emaranhado submerso durante a maré alta e exposto na maré baixa” (TROPPMAIR, 2006, p. 89). Esse tipo de mangue é também chamado de mangue vermelho, devido à cor do tronco quando raspado. A *Avicennia shaueriana*, ou o mangue preto/amarelo, possui raízes ramificadas a alguns centímetros sob o substrato lodoso e delas saem pneumatóforos esponjosos que realizam as trocas gasosas. A *Laguncularia racemosa*, ou mangue branco, tem raízes mais superficiais, embora parecidas com as da *Avicennia schaueriana*. Os pneumatóforos são menores e mais grossos.

Os manguezais são muito importantes ecologicamente, porque são grandes *berçários* naturais, “tanto para as espécies características desses ambientes, como para peixes e outros animais que migram para as áreas costeiras durante, pelo menos, uma fase do ciclo de sua vida” (OLINTO; BASTO, 2015, p. 1). Além disso, várias comunidades, como no caso deste estudo, retiram seus principais recursos de sobrevivência, e de forma sustentável.

Figura 7 Espécies comuns encontradas na região de Cananéia.



Fonte: Perfil esquemático da vegetação do mangue. Elaborado por Raquel Azevedo.

Essas informações sobre o bioma de mata atlântica e o ecossistema manguezal do local de estudo são importantes, pois a temática dos biomas brasileiros é desafiadora no ensino fundamental e médio, “uma vez que o professor deve levar



o aluno a entender as diferentes formações vegetais do Brasil e a problemática ambiental envolvente” (RISSO, 2013, p. 16). Além de integrar ao tema os aspectos sociais e culturais. Assim, Risso (idem) diz que “para ajudar o professor nessa missão” há a necessidade de produzir diversos materiais didáticos sobre o tema.

METODOLOGIA

A metodologia do projeto foi a seguinte:

1. Revisão de literatura.
2. Reuniões com a coordenadora do projeto.
3. Produção dos materiais didáticos – Jogo e Cartilha.
4. Aplicação do jogo didático.
5. Avaliação.

PRODUÇÃO DOS MATERIAIS DIDÁTICOS

O jogo didático que confeccionamos no projeto foi adaptado a partir do jogo de Amarelinha (Figura 8), com a produção de cartilha acompanhando as informações. O jogo de forma tradicional (passado de geração em geração) estimula a imaginação, trabalha a socialização e o princípio de colaboração. É um jogo coletivo, como parte de brincadeiras de rua, onde as crianças desenhavam casas de 1 a 10 (intercaladas) no chão, tendo como objetivo final chegar ao céu.

Figura 8 Jogo da Amarelinha tradicional.



O jogo de amarelinha, em sua forma tradicional, consiste em:

[...] jogar uma pedra na primeira casa e seguir pulando com um pé só nas outras casas. Cada criança deve ir e voltar. Ganha a brincadeira a criança que conseguir completar todas as casas e chegar ao céu. As regras são: não se deve pisar na casa onde está a pedra, quando a pedra for jogada ela deve atingir o meio da casa desenhada, o pé nunca deve atingir as linhas da casa ou colocar os dois pés no chão. Quem errar durante o percurso perde a vez e deve esperar a próxima jogada para recomeçar de onde parou. Em seguida outra criança recomeça. (OSTER, 2013, p. 1)

Adaptamos o jogo da amarelinha, onde cada casa tem uma questão sobre o ambiente e a comunidade de Mandira (Figura 9). O material utilizado na confecção do jogo foi o papelão,⁴ por ser mais acessível.

No início da atividade o professor pode repartir a sala em grupos, para que todos joguem, distribuindo, também, a cartilha para os grupos.

Figura 9 Jogo didático da Amarelinha sobre a comunidade de Mandira e seu entorno.



Fonte: Foto retirada em Julho de 2015 durante a aplicação do jogo didático.

⁴ Após a aplicação na comunidade, faremos a versão final no tapete de EVA.



A amarelinha, em si, contém as informações da cartilha em forma de questões, como: *O que é uma RESEX?, Onde se localiza, O que é um bioma?, Qual o principal bioma e ecossistema encontrado na reserva, O que é manguezal?, Por que conservar os manguezais?, Qual o nome do principal rio encontrado na reserva?, Qual a principal atividade econômica da comunidade?, A comunidade de Mandira é conhecida por ser tradicionalmente: Qual a importância dos Mandira para a conservação ambiental?*. E ao invés de se chegar ao “céu” como no tradicional jogo, neste chega-se a comunidade de Mandira. Essas são as questões que compõe o jogo, todas as suas respostas podem ser encontradas na própria cartilha, por isso ela é essencial para a realização da atividade.

Para utilizar o jogo, há uma cartilha cuja função é suplementar a atividade com algumas informações relevantes sobre a comunidade de Mandira e seu ambiente, suas atividades econômicas e sociais, além de imagens da mesma para elucidar uma realidade diferenciada daquela dos jogadores.

A cartilha é essencial para o jogo ocorrer, o professor deve ler, ou, se preferir, anotar na lousa alguns dados para que os alunos consigam jogar. Ela contém informações sobre Mandira, sua localização, sobre o que consiste uma unidade de conservação de uso sustentável, sobre o bioma da Mata Atlântica e manguezal, onde ocorre sua preservação, sobre a resistência das culturas quilombola e caiçara, sobre a extração das ostras, o artesanato produzido pelas mulheres da comunidade e demais imagens, para que os estudantes possam conhecer sobre essa importante comunidade. O quadro 1 resume os aspectos principais do material didático.

Quadro 1 Proposta didática do jogo de amarelinha sobre a comunidade de Mandira (Cananéia/SP) e seu ambiente, acompanhado de cartilha ambiental.

Objetivos	1) Compreender o bioma de mata atlântica e ecossistema costeiro (manguezal). 2) Conhecer uma comunidade extrativista, no caso, a comunidade de Mandira, que vincula a sua cultura e tradição à extração das ostras como importante meio de subsistência econômica e social. 3) Respeitar a diversidade cultural, como a cultura quilombola, a qual resistiu a muitas formas de opressões, lutando para sobreviver em um espaço reservado para a proteção ambiental e protegendo suas matrizes culturais.

(continua)

Capa
Créditos
Apresentação
Sumário



Conteúdos abordados	Biomass brasileiros, bioma de mata atlântica, comunidade extrativista, manguezal, reserva extrativista, unidades de conservação.
Materiais didáticos	Jogo didático e cartilha suplementar. Os materiais ficarão disponíveis na sala do grupo CENPEA na Unesp-Ourinhos para serem aplicados nas escolas. Um material será doado para a comunidade de Mandira.
Recomendações de uso	O jogo pode ser utilizado como forma de complementação da aula sobre biomass brasileiros.
Público	De acordo com a Proposta Curricular do Estado de São Paulo (SÃO PAULO, 2008), na sexta série/sétimo ano do ensino fundamental, mais especificamente no 3º bimestre no subtema “O patrimônio ambiental e a sua conservação”, sobre as políticas ambientais no Brasil e o Sistema Nacional das Unidades de Conservação (SNUC). Também pode ser utilizada na 2ª série do ensino médio, no 3º bimestre no subtema das <i>Dinâmicas demográficas</i> , que trata sobre as matrizes culturais brasileiras, como também no subtema <i>Dinâmicas Sociais</i> , que trata sobre o trabalho e o mercado de trabalho, além da segregação socioespacial e a exclusão social. Entretanto, em outros estados brasileiros, o jogo didático também pode ser utilizado, seguindo a sua proposta curricular e que se encaixe nesses temas.

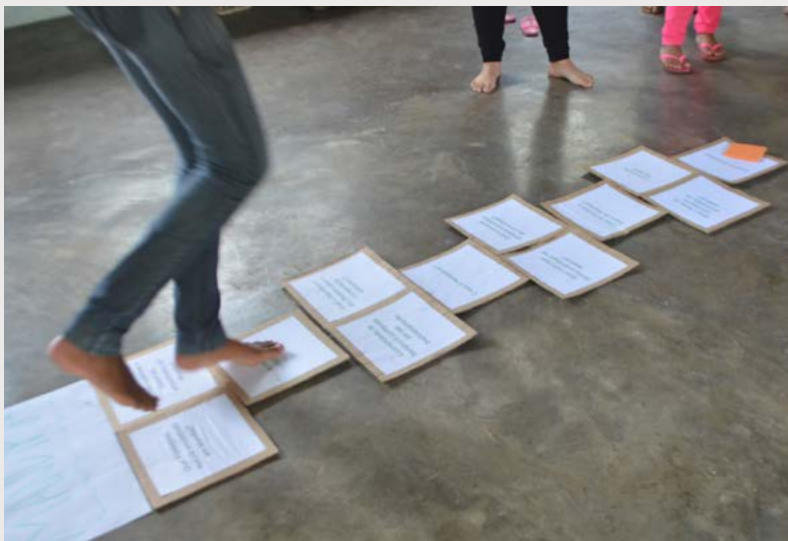
Fonte: Organizado por Risso (2015).

A primeira aplicação do jogo (Figura 10) e da cartilha ocorreu na própria comunidade de Mandira, como forma de saber a opinião dos próprios sujeitos. Em outras palavras, foi uma aplicação teste para depois ser aplicada em escolas. Diante disso, podemos dizer, de forma geral ainda, pois a avaliação do impacto do jogo está em fase de análise, que, em algumas questões, os membros da comunidade tiveram dificuldade em responder, como por exemplo, na questão conceitual de biomass, manguezal e conservação, embora conheçam o tema em suas vivências. Sobre a questão identitária, eles se reconhecem mais como quilombolas, e não como caiçaras, como diz a literatura. Essas constatações abrem questões de debate muito complexas e amplas, que merecem um cuidado especial para tal compreensão. Todavia, a partir dessas considerações, algumas informações da cartilha serão revistas.



A atividade didática *in loco*, possibilitou uma troca de conhecimentos, e promoveu o diálogo entre o saber científico e o *tradicional*, formando nas pesquisadoras um “compromisso com o outro”,⁵ como diz Brandão (1984, p. 8).

Figura 10 Aplicação do jogo didático.



Fonte: Foto de Julho de 2015 com Yume Silveira aplicando o jogo com as crianças da comunidade de Mandira.

CONCLUSÃO

Concluimos, assim, que o desenvolvimento dos materiais didáticos neste projeto – a cartilha e o jogo da amarelinha da comunidade de Mandira – poderá ser um elemento facilitador, viabilizado para uso, pelo professor, em sala de aula, sendo importante para que os estudantes tenham contato com uma realidade diferente da sua.

Quanto ao professor, que também precisa de atividades lúdicas diferenciadas para tratar da temática dos biomas e ecossistemas, poderá usar o jogo e a cartilha no momento apropriado às suas aulas, e como forma de encerramento ou método de avaliação, sendo assim, uma forma dinâmica e atrativa de conseguir despertar a atenção e o interesse dos alunos.

5 “Quando o outro se transforma em uma convivência, a relação obrigada a que o pesquisador participe de sua vida, de sua cultura. Quando o outro se transforma em um compromisso, a relação obriga a que o pesquisador participante participe de sua história” (BRANDÃO, 1984, p. 8).

Destacamos, também, a importância da educação ambiental como um instrumento de transformação social, fomentando e instigando a participação dos estudantes nas aulas, colaborando, assim, na sua própria formação como cidadãos, através da educação. Vale ressaltar, ainda, que a elaboração desses materiais didáticos possibilita, também, que as aulas sejam mais criativas e interessantes.

REFERÊNCIAS

- BRANDÃO, C. R. *Repensando a pesquisa participante*. São Paulo: Brasiliense, 1984.
- BRASIL. Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000. Institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza – Snuc. Disponível em: <<http://www.pmcg.ms.gov.br/SEMADES/downloads/678snuc.pdf>>. Acesso em: 23 nov. 2000.
- _____. Decreto de 13 de dezembro de 2002. Cria a Reserva Extrativista do Mandira, no Município de Cananéia, no Estado de São Paulo, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/dnn/2002/Dnn9777.htm>. Acesso em: 20 dez. 2002.
- ESCOBAR, A. Comunidades negras de Colombia: en defensa de biodiversidad, territorio y cultura. *Biodiversid*, v. 22, p. 15-22, dic. 1999.
- INSTITUTO CHICO MENDES DE BIODIVERSIDADE. Plano de Manejo Participativo: Reserva Extrativista do Mandira – Cananéia/SP. São Paulo, 2010. Disponível em: <<http://www.icmbio.gov.br/portal/images/stories/imgs-unidades-coservacao/Plano%20Manejo%20Mandira%2010.pdf>>. Acesso em: 8 de abr. 2015.
- OLINTO, A., BASTO, El. R. O ecossistema manguezal. Disponível em: <http://ecologia.ib.usp.br/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=70&Itemid=409>. Acesso em: 8 set. 2015.
- OSTER, L. *Como ensinar a brincadeira infantil de amarelinha*. Disponível em: <<http://www.atividadesebrincadeiras.com/como-ensinar-brincadeira-infantil-de-amarelinha/>>. Acesso em: 8 jan. 2013.
- RISSO, L. C. Educação ambiental e ensino de Geografia: contribuição teórica e prática em Biogeografia. In: _____. (Org.). *Ensino de Geografia e educação ambiental: relatos de experiências*. Ourinhos: Unesp, 2013. p. 9-26.
- _____. A territorialidade quilombola dos “mandira” na reserva extrativista de Mandira (SP), bioma mata atlântica. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEÓGRAFOS, 7, 2014, Vitória. *Anais...* Vitória: Ufes, 2014. p. 1-11. Disponível em: <http://www.cbg2014.agb.org.br/resources/anais/1/1403098448_ARQUIVO_trabalhocompletoeng2014.pdf>. Acesso em: 2 dez. 2014.



ROMARIZ, D. A. *Aspectos da vegetação do Brasil*. 2. ed. São Paulo: Edição da autora, 1996.

SANTOS, S. de O. Princípios e técnicas de comunicação. In: PHILIPPI JR., A.; PELICIONI, M. C. F. (Ed.). *Educação ambiental e sustentabilidade*. Barueri: Manole, 2005. p. 437-65.

SÃO PAULO. *Proposta Curricular do Estado de São Paulo*. São Paulo: Secretaria da Educação do Estado, 2008.

SILVEIRA, Y. K. Jogos didáticos “amarelinha” sobre os biomas brasileiros voltados para o ensino de Geografia. In: FÓRUM NEPEG DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE GEOGRAFIA, 7, 2014, Caldas Novas. *Anais...* Caldas Novas: UFG, 2014. p. 93-100. Disponível em: <<http://nepeg.com/newnepeg/wp-content/uploads/anais/2014/>>. Acesso em: 9 out. 2014.

STEFANELLO, A. C. Práticas de ensino na geografia escolar. In: _____. *Didática e avaliação da aprendizagem no ensino de Geografia*. Curitiba: Ibpx, 2008. p. 105-20.

TROPPEMAIR, H. *Biogeografia e meio ambiente*. 7. ed. Rio Claro: Divisa, 2006.

Capa

Créditos

Apresentação

Sumário



19

BRINCANDO COM A FÍSICA

Agda Eunice de Souza Albas
 Angel Fidel V. Peña
 Silvio Rainho Teixeira
 Moacir Pereira de Souza Filho
 Antonio Jonathan de Oliveira Moraes
 Júdia Suélen Alves Pereira
 Nathan Moreira Ulloffa
 Luis Henrique Precoma
 Lucas Alves da Silva Prudente
 Wellinton Soares Souza

Faculdade de Ciências e Tecnologia/Unesp/Pres. Prudente

Resumo: O ensino de Física, utilizando ferramentas diferenciadas aliadas a ambientes alheios às salas de aula, pode se tornar amplamente prazeroso e eficiente, tanto para o educador, como para os estudantes. Neste sentido, o Brincando com a Física leva até as escolas da região de Presidente Prudente, uma série de experimentos que são apresentados, por uma equipe de graduandos, de forma lúdica, dinâmica e divertida. Além de desenvolver o potencial de comunicação dos estudantes da graduação, a apresentação dos experimentos abordam conceitos físicos de forma não obrigatória, inclusive, em espaços não formais. Dessa forma, os estudantes aprendem a Física brincando. As apresentações do Brincando com a Física mantém uma interação contínua e envolvente com o público, que participa constantemente dos experimentos apresentados, ora individualmente, selecionados de forma aleatória, ora coletivamente. Neste contexto, o projeto Brincando com a Física, desenvolvido desde o ano de 2013, tem cumprido com seu objetivo principal: despertar a curiosidade dos estudantes das escolas de ensinos básico, quanto aos conceitos de Física envolvidos em experimentos e/ou situações reais do cotidiano de forma não clássica. Em outras palavras, as apresentações abordam conteúdos dentro de situações diferenciadas, complementando o que é visto em sala de aula por estes estudantes.

Palavras-chave: Física; experimentos; lúdico; interação.

INTRODUÇÃO

O processo de ensino-aprendizagem ocorre por meio da educação, que, por sua vez, pode ser dividida em formal, informal e não formal. A educação formal é

Capa

Créditos

Apresentação

Sumário



aquela desenvolvida nas instituições escolares regulamentadas por leis e organizadas de acordo com diretrizes nacionais que pautam o currículo escolar. A educação informal é aquela aprendida em diferentes núcleos sociais durante o processo espontâneo de socialização do indivíduo. Nela, vêm embutido valores, regras ou normas de determinada cultura. Já a educação não formal envolve um aprendizado contextualizado no cotidiano, na relação com diferentes pessoas, pela experiência e em espaços que vão além dos muros da escola (JACOBUCCI, 2008; VIEIRA, 2005). A educação não formal pode ocorrer, inclusive, em espaços diferentes, denominados espaços não formais. Estes espaços educativos se diferenciam do espaço escolar por apresentarem produtos da experiência social e cultural, de forma lúdica e interativa. Além disso, dependendo do espaço adotado, favorece ao aluno, o contato direto com determinados objetos ou materiais que, na sala de aula, poderiam não ser visualizados ou apenas vistos por meio virtual (JACOBUCCI, 2008). O ensino de Ciências (em seus componentes curriculares Física, Química, Biologia e Matemática) pode ser focado nestes ambientes não formais de forma mais prática, mostrando que os conhecimentos são constantemente abordados no cotidiano. Isso acontece porque o espaço não formal, associado ao ensino não formal, possui recursos e objetivos educacionais diferentes, que não são abordados da mesma maneira no ambiente da sala de aula. Os espaços não formais e o ensino não formal atuam, não somente, como geradores de conhecimento para o aluno, mas também para o próprio corpo docente, que, por sua vez, pode aperfeiçoar, dinamizar e enriquecer as aulas tradicionais das Ciências. Assim, além de auxiliar no desenvolvimento cognitivo, espaço e ensino não formais, levam os estudantes a estabelecer relações com diferentes áreas do conhecimento, contribuindo, também, com uma aprendizagem significativa e viabilizando a ampliação cultural dos sujeitos envolvidos no processo educativo (VERCELLI, 2009; MONTEIRO, 2009). É importante, porém, manter uma articulação entre os espaços não formais e a escola (PINTO, 2010).

Dentro deste contexto, tem sido desenvolvido, desde o ano 2013, por graduandos dos cursos de Licenciatura em Física e Matemática da Universidade Estadual Paulista (Faculdade de Ciências e Tecnologia – FCT/Unesp), um projeto intitulado “Brincando com a Física”. Desde o início, o projeto conta com a participação dos bolsistas, professores colaboradores, além de alunos voluntários que atuam no Centro de Ciências da FCT/Unesp. As atividades experimentais do Brincando com a Física são apresentadas para alunos dos Ensinos Fundamental e Médio das



escolas do município de Presidente Prudente e região. Também são apresentadas durante alguns eventos das escolas, como nas Feiras de Ciências ou Feiras Culturais. As apresentações são acompanhadas diretamente pelo coordenador do projeto, observando-se claramente o interesse, entusiasmo e interatividade dos estudantes para com os experimentos e os graduandos, que assumiam um papel de monitores.

O projeto Brincando com a Física reúne o ensino de Física não formal, em espaços que também podem ser não formais, onde são desenvolvidos experimentos em uma sequência dinâmica e divertida, sempre mantendo uma interação contínua com os estudantes. A abordagem teórica de conceitos físicos é feita de forma objetiva e contextualizada, utilizando experimentos e atividades que estreitam a relação entre a teoria, geralmente abstrata, e o cotidiano prático vivenciado pelos estudantes. Além de desenvolver o potencial de comunicação em público dos graduandos envolvidos, as atividades realizadas permitem o desenvolvimento dos conteúdos da Física e/ou da Matemática, ali presentes, de forma que os participantes possam adquirir o conhecimento científico de forma não obrigatória. Segundo Vieira (2005), é importante preparar o professor, durante sua graduação, para que eles desenvolvam a competência de ministrar diferentes tipos de aulas (formais e não formais) (VIEIRA, 2005). E, é neste sentido que o Brincando com a Física tem atuado na formação dos graduandos envolvidos, além de proporcionar aos estudantes espectadores um conhecimento científico de forma lúdica, divertida e prazerosa.

Um projeto semelhante, intitulado “Show de Física” tem sido desenvolvido há tempos, por graduandos da USP/SP, e tem despertado um grande interesse dos estudantes, de acordo com os relatos publicados (SÃO PAULO, 2011). De acordo com a descrição da equipe do Show de Física da USP/SP, um clima emocional, de suspense e de curiosidade é desenvolvido durante a apresentação. Esta metodologia adotada traz um aumento de interesse, no público espectador, pela busca das explicações e dos significados subjacentes aos fenômenos físicos demonstrados. As apresentações do Show de Física da USP/SP, assim como as do Brincando com a Física, também contam com a participação ativa da plateia, que a todo instante recebe estímulo para interagir entre si, com os apresentadores e com os equipamentos que estão sendo utilizados na demonstração do fenômeno físico (Show de Física, USP, 2015). Outro trabalho análogo, também intitulado “Show de Física”, é desenvolvido pela Unesp, câmpus de Rio Claro. Estas apresentações



são elaboradas de forma envolvente, seja com brincadeiras ou com clima de suspense, segundo relatos dos envolvidos (Show de Física, Unesp/RC, 2015). De maneira geral, a equipe descreve que a curiosidade e a os questionamentos sobre o funcionamento dos experimentos apresentados, são os principais aliados para fazer com que os visitantes vivenciem a Física de maneira atraente e divertida. Para esta equipe, o propósito do show não é o de ensinar, mas o de complementar as atividades desenvolvidas em sala de aula pelo professor visitante e seus alunos (Show de Física, Unesp/RC, 2015).

Neste contexto, o Brincando com a Física, possui características semelhantes àqueles projetos já consolidados de Show de Física. Entretanto, há algumas particularidades intrínsecas, como, por exemplo, o rol de experimentos e o desempenho dos monitores participantes, que fazem do Brincando com a Física um evento singular. Sendo assim, o objetivo principal deste projeto é despertar a curiosidade dos estudantes de ensinos básico, quanto aos conceitos de Física envolvidos em experimentos e/ou situações reais do cotidiano de forma não clássica. A abordagem de conteúdos dentro de situações diferenciadas, apresentadas de maneira não formal pelo Brincando com a Física, inclusive em ambientes não formais de ensino, complementa o que é estudado, pelos alunos, em sala de aula. Tratando-se do público em geral, os conceitos científicos são captados de maneira lúdica, porém com respaldo científico necessário para compreender os fenômenos envolvidos em cada experimento abordado.

MATERIAIS E MÉTODOS

As atividades do Brincando com a Física, são realizadas mediante a apresentação esquematizada de um roteiro de experimentos. Durante as apresentações, os estudantes são convidados a participarem, manuseando-os e sendo questionados quanto aos conceitos físicos envolvidos. Em geral, além de participar do desenvolvimento experimental, os estudantes são desafiados com questões envolvendo algum conceito científico e sua relação imediata com fenômenos do seu cotidiano. A partir daí, o estudante de graduação aborda os princípios físicos e a fundamentação teórica envolvida no funcionamento ou atividade experimental de forma prática e com linguagem informal, para um fácil entendimento por parte dos alunos, independente da sua faixa etária. Durante a apresentação dos experimentos, uma equipe de dois integrantes é responsável por uma trilha sonora sincronizada



com cada quadro e experimento. Também, é projetada, simultaneamente, uma série de imagens e vídeos que auxiliam a explicação dos conceitos físicos envolvidos em cada experimento, facilitando a compreensão e também auxiliando a visibilidade da plateia que se encontra distante do local da apresentação.

A sequência de experimentos e suas apresentações seguem, conforme a descrição a seguir.

O primeiro experimento da sequência consiste no lançamento de um foguete. Dois monitores, que se apresentam com os nomes dos Físicos Schrödinger e Hooke, lançam o desafio de soltar um foguete, sem a preocupação de explodir o teto do local onde estão. Para isso, é usada uma base de madeira, uma mangueira ligada a uma garrafa contendo ar, que, ao ser comprimida lança um pequeno foguete confeccionado de papel cartão (Figura 1). Após uma contagem regressiva e o lançamento do foguete, os monitores abordam a trajetória oblíqua (parabólica) ou movimento em duas dimensões, a altura atingida e seu alcance, dependentes do ângulo de inclinação para o lançamento.

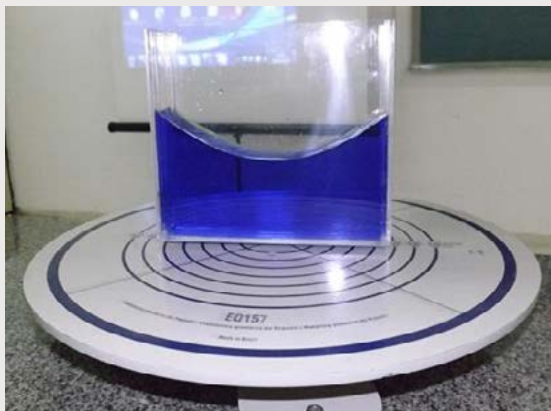
Figura 1 Base de lançamento e Foguete.



Após o lançamento do foguete e aproveitando os conceitos de trajetória parabólica, os graduandos comentam que também é possível observar a formação de uma parábola em um líquido dentro de um recipiente em movimento circular. Para mostrar este efeito, a personagem Hooke utiliza um recipiente contendo água com corante, movimentando-se sobre uma plataforma giratória, conforme mostra a Figura 2. Neste experimento, abordam-se conceitos de movimento circular, aceleração centrípeta e velocidade tangencial, além de mostrar a diferença entre as concavidades das parábolas neste e no experimento anterior.



Figura 2 Plataforma giratória com recipiente contendo líquido.



Em seguida, os mesmos personagens utilizam a plataforma giratória para observar e explorar conceitos de conservação de momento de inércia. Primeiramente, Schrödinger e Hooke convidam um estudante e pedem para que ele se posicione sobre a plataforma, segurando dois halteres, com os braços abertos. A plataforma é posta a girar e é solicitado que o estudante abaixe seus braços. Com isso, a velocidade angular da plataforma é aumentada rapidamente, sem nenhuma intervenção dos graduandos que acompanham o desenvolvimento experimental. Assim, enquanto o estudante se diverte girando, os graduandos abordam os conceitos físicos envolvidos na atividade.

Ainda usando a plataforma giratória, outro estudante é convidado pelos graduandos e é posicionado sobre ela segurando uma roda de bicicleta, conforme apresentado na Figura 3. A roda é posta a girar e, em seguida, o estudante flexiona-a para um lado e para o outro, fazendo a plataforma girar livremente. Neste experimento, os conceitos de conservação de momento de inércia são novamente explorados.



Figura 3 Plataforma giratória.

Após estes experimentos, há uma troca de monitores. O graduando que atende por Heisemberg, adentra no recinto trazendo uma correspondência para a colega Hooke. Dentro da caixa, há um pêndulo de Newton em miniatura, juntamente com uma carta. A carta aparece na forma de um poema e é reverenciada pela colega que a lê para o público.

Minha amiga Júdia Hooke,
Há tanto tempo não lhe escrevo
Sei que estás muito ocupada
E por isso não sei se devo

Como deves saber
Tenho minhas invenções
Nem sempre são úteis
Mas tenho boas intenções

Mas muitas dúvidas
Vem me rondar
E sobre este pêndulo
Quero lhe perguntar.

Capa

Créditos

Apresentação

Sumário



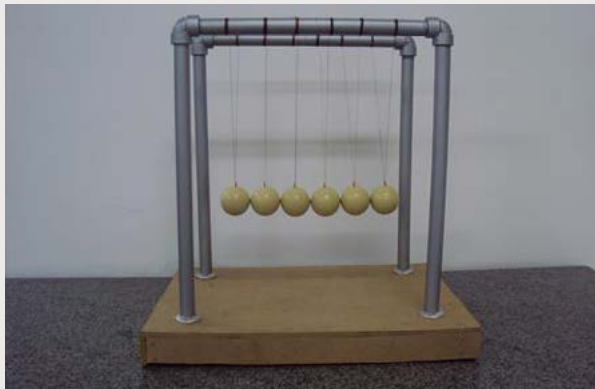
Como é possível mover
Bolinhas de pontas opostas
Sem nelas mexer
Isso deve ter uma resposta.

Seu esclarecimento é importante
Pois tudo explica com muitos detalhes
Princípios Físicos em tudo se envolvem
E nada se escapa destes seus olhares.

Seu eterno amigo colorido, John John.

Após a leitura da carta, a personagem Hooke usa um pêndulo de Newton maior, confeccionado com bolas de bilhar (Figura 4) para explorar conceitos de conservação e transferência de energia. Também são abordados conceitos de choques elásticos e inelásticos.

Figura 4 Pêndulo de Newton.



Após a explicação do fenômeno para o amigo John John, o graduando que atende por Heisenberg relata que é capaz de transferir energia usando apenas um balde. Trata-se, portanto, de um experimento conhecido como canhão de vórtices. Este consiste de um balde de plástico, em cujo fundo é feito um orifício de, aproximadamente, 10 cm de diâmetro. Na base superior (abertura do balde) é colocada uma membrana de plástico, bastante esticada e colada com fita adesiva, como mostra a Figura 5. O canhão de vórtices derruba a pirâmide de copos apenas com o deslocamento de ar que sai de seu interior, após um forte toque na membrana que se encontra do lado oposto à fenda. Neste experimento, o gra-



duando procura abordar conceitos de compressão e rarefação do ar e transferência de energia.

Figura 5 Canhão de vórtices.



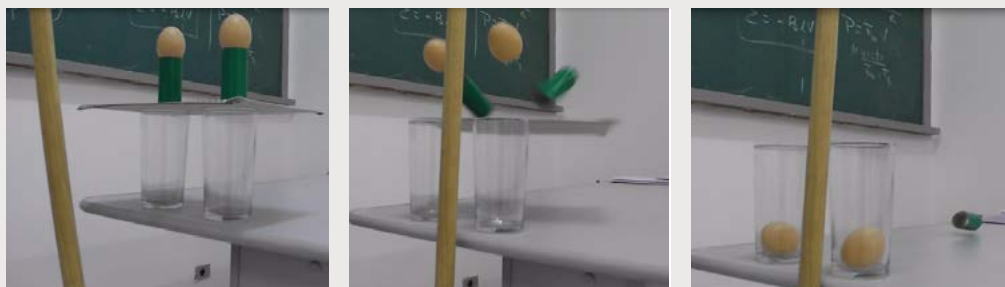
Após mostrar sua habilidade em derrubar copos descartáveis com um canhão de vórtice, o personagem Heisenberg lança um desafio para os estudantes. Após equilibrar duas garrafas sobre uma nota de dinheiro, ele convida algum estudante e pede que ele retire a nota debaixo das garrafas, sem tocá-las, mantendo o equilíbrio, conforme a Figura 6. Questões sobre equilíbrio estático e dinâmico são abordadas pelo experimento.

Figura 6 Equilíbrio de garrafas.



Também é explorado o conceito da primeira lei de Newton, o princípio da inércia. Para isso, Heisenberg realiza um experimento utilizando copos, ovos de brinquedo, papel cartão, uma prancha de papel duro e uma vassoura. Os ovos são colocados sobre um suporte cilíndrico de papel, que por sua vez são colocados sobre a prancha dura, posicionados sobre os copos, como mostra a Figura 7. Ao bater na prancha com o cabo da vassoura, os ovos são derrubados dentro dos copos, mostrando o princípio básico da Inércia. Neste momento, o personagem cita várias situações reais que fazem uso do Princípio Físico abordado.

Figura 7 Experimento sobre inércia.



Em seguida, há novamente uma troca de graduandos na apresentação. A colega Hooke sai para a entrada do graduando que atende pelo nome de Newton. Agora, um experimento sobre associação de polias é abordado, quando Newton entra carregando um balde de água. Para auxiliá-lo no transporte, seu colega Heisenberg usa um moitão com três polias fixas e três móveis, como mostrado na Figura 8. Quando o balde de água é erguido com o auxílio do moitão, a força exercida é relativamente melhor, quando comparada à força exercida sem a engenhoca. Com esta associação de polias, são explorados conceitos de força e sua relação com o número de polias móveis existentes.

Seguindo o roteiro e, utilizando o balde de água transportado com o auxílio do moitão, é utilizada uma máquina para multiplicar água, mostrada na Figura 9. Neste experimento, Newton coloca um copo de água no funil sobre a máquina e, espantosamente, mostra uma quantidade muito maior que um copo, produzida pela máquina. Este experimento trata de assuntos sobre pressão e vasos comunicantes, que são enfatizados pelos personagens atuantes.



Figura 8 Moitão.**Figura 9** Máquina multiplicadora de água.

Outro experimento explorado é a reação química do isopor com acetona. Neste experimento, é utilizada uma cartola (Figura 10), na qual é colocado um recipiente contendo acetona. Uma espada confeccionada de isopor é imersa no interior da cartola, desaparecendo lentamente. Este pequeno episódio é realizado pelo personagem Newton que enfatiza os efeitos como se fossem um “passe de mágica”.

Capa

Créditos

Apresentação

Sumário



Figura 10 Cartola contendo recipiente com acetona.



Após a realização da “mágica” de desaparecimento da espada no interior da cartola, um pequeno experimento envolvendo um torneio de tênis é realizado pelos personagens atuantes Newton e Heisenberg. Neste experimento, são utilizadas duas raquetes de sabão que rebatem bolinhas também feitas de sabão (Figura 11). Aqui, são explorados conceitos hidrofílico e hidrofóbico apresentado pelas moléculas de sabão. Neste quadro, o público também é convidado a participar do torneio.

Figura 11 Raquete de sabão.



O clássico experimento usando gerador de Van der Graf (Figura 12) também é explorado pelo Brincando com a Física. Para realização, são convidados dois participantes para atuarem em um pequeno teatro de uma cena do filme “Titanic”. Enquanto a moça (“Rose”) abre os braços, com uma das mãos apoiada na cúpula metálica, que é eletrizada, o seu colega (“Jack”) chega lentamente e lhe beija a outra mão, sentindo um pequeno choque durante este contato. Com este



experimento, conceitos sobre eletricidade estática e processos de eletrização são abordados.

Figura 12 Gerador de Van der Graf.



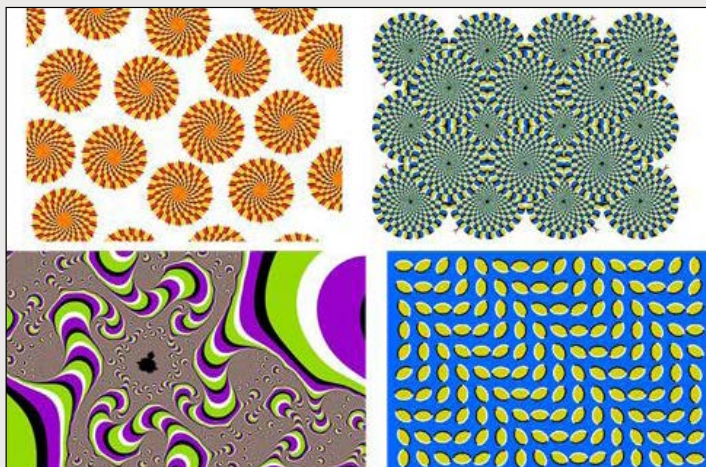
Com o intuito de despertar ainda mais a curiosidade, um experimento de ilusão de óptica é aplicado, voltando à cena, o personagem Schrödinger. Para isso, ele usa um disco contendo uma espiral monocromática que é posta a girar por alguns segundos, de modo que os estudantes espectadores fixem o olhar sobre o movimento. Após alguns instantes, é pedido que eles desviem o olhar da espiral e fixem na palma da mão. Como consequência do movimento, eles veem a palma da mão se movendo também, decorrente da ilusão causada no cérebro. A Figura 13 mostra o experimento utilizado.

Figura 13 Círculo espiralado utilizado para ilusão de óptica.



Ainda aproveitando o tema “ilusão de óptica”, a personagem Hooke entra em cena novamente, apresentando alguns quadros contendo imagens que dão a falsa impressão de movimento. Alguns destes quadros são mostrados na Figura 14.

Figura 14 Imagens de Ilusões de óptica.



Para finalizar a sequência de experimentos, os quatro personagens que estão atuando, buscam um grupo de estudantes da plateia, escolhido ao acaso. Quatro deles sentam-se em cadeiras dispostas de modo que cada um possa se apoiar nas pernas do outro. Após estarem bem apoiados uns nos outros, as cadeiras são retiradas e o grupo fica em equilíbrio, permitindo que outros participantes possam sentar-se sobre eles. A Figura 15 mostra um dos momentos em que o experimento foi aplicado. Novamente, questões de equilíbrio estático são exploradas.

Figura 15 Equilíbrio sem cadeiras.



RESULTADOS E DISCUSSÕES

As apresentações do projeto Brincando com a Física foram realizadas em diversas escolas das redes pública e particular de Ensinos Fundamental e Médio, pertencentes à Diretoria de Ensino da Região de Presidente Prudente e, também, da região de Santo Anastácio. A grande maioria das escolas foi responsável por contatarem a coordenação do projeto Brincando com a Física para agendamento prévio, disponibilizando espaço e organizando o número de alunos e a maneira como iriam assistir às apresentações.

Na Tabela 1, estão relacionadas as escolas, suas respectivas Diretorias de Ensino, localidade, séries atendidas e o número médio de alunos aos quais foi apresentado o Brincando com a Física nos anos de 2013 e 2014.

Tabela 1 Descrição do público atingido pelo Brincando com a Física nos anos de 2013 e 2014.

Ano	Escola	Diretoria de Ensino	Município	Séries	Número aproximado de alunos
2013	EE Fernando Costa	Presidente Prudente	Presidente Prudente	EF e EM	990
	EE Hugo Miele	Presidente Prudente	Presidente Prudente	EM	295
	EE Joel Antônio Lima Genésio	Presidente Prudente	Presidente Prudente	EF	95
	EE Marechal do Ar	Presidente Prudente	Álvares Machado	EM	210
	EE Maria Luiza Bastos	Presidente Prudente	Presidente Prudente	EF e EM	305
	EE Maria Luiza Formozinho Ribeiro	Presidente Prudente	Presidente Prudente	EF e EM	350
	EE Mirela Pesce Desidere	Presidente Prudente	Presidente Prudente	EF e EM	550
2014	EE Prof. Anna Antônio	Presidente Prudente	Presidente Prudente	EF e EM	80
	EE Antônio Marinho	Santo Anastácio	Presidente Venceslau	EF e EM	950

(continua)

Capa

Créditos

Apresentação

Sumário



Ano	Escola	Diretoria de Ensino	Município	Séries	Número aproximado de alunos
2014	EE Prof. Celestina de Campos Toledo Teixeira*	Presidente Prudente	Presidente Prudente	EF	30
	EE Cleofano Motta	Presidente Prudente	Taciba	EF e EM	86
	Colégio Plesbiteriano	Presidente Prudente	Presidente Prudente	EF e EM	80
	Colégio Poliedro	Presidente Prudente	Presidente Prudente		300
	EE Fernando Costa*	Presidente Prudente	Presidente Prudente	EM	30
	EE João Gomes Martins*	Presidente Prudente	Martinópolis	EM	20
	EE Prof. Maria Evanilda Gomes*	Presidente Prudente	Pirapozinho	EF e EM	98
	EE Peri Martins*	MS	Bataguassu	EM	26
Total de alunos atingidos					4.495

* Escolas atendidas na FCT/Unesp.

As escolas atendidas na FCT/Unesp, marcadas por uma “asterisco” na Tabela 1, agendaram visita para conhecerem o câmpus universitário e assistirem a apresentação do Brincando com a Física. Isso justifica a quantidade menor de alunos atendidos destas unidades escolares, que, geralmente compreendia uma única turma de alunos. Nas demais escolas citadas na Tabela 1, as apresentações do Brincando com a Física ocorriam no próprio horário de aulas, porém, algumas delas aconteceram durante eventos de Feira Culturais ou de Ciências promovidos pela escola, como, por exemplo, nas EE Joel Antônio Lima Genésio, EE Marechal do Ar, EE Maria Luiza Bastos, EE Maria Luiza Formozinho Ribeiro e EE Antônio Marinho. A Figura 16 mostra apresentações do Brincando com a Física em algumas escolas descritas na Tabela 1.



Figura 16 Apresentação do Brincando com a Física diversos espaços escolares: (a) sala de aula do Colégio Poliedro; (b) Feira de Ciências da EE Antônio Marinho; (c) Auditório FCT/Unesp para a EE João Gomes Martins.



Além das apresentações nas escolas, o Brincando com a Física também foi exibido em eventos científicos e culturais no município de Presidente Prudente. Um deles, o evento “Nanoarte: O Oculto da Ciência revelado pela arte”, realizado no Centro Cultural Matarazzo, integrou a apresentação do Brincando com a Física em uma semana de programações culturais. Durante este período, o Brincando com a Física foi apresentado a um público, aproximado, de 450 pessoas com ampla faixa etária. Houve também, apresentações durante o evento 37º EREA, realizado na FCF/Unesp, do qual participaram, dentre um público diversificado, diversos professores da rede de ensino. A Figura 17 mostra estas apresentações descritas.



Figura 17 Apresentação do Brincando com a Física: (a) e (b) Evento Nanoarte, no Centro Cultural Matarazzo; (c) 37º EREA, na FCT/Unesp.



Ao longo do período de dois anos de apresentações do Brincando com a Física, foi possível observar um público bastante satisfeito com a maneira como os conceitos científicos vêm sendo abordados. Quando apresentado para estudantes, foi observado um grande envolvimento, atenção e anseio em querer participar dos quadros experimentais apresentados. Embora estes primeiros resultados sejam respaldados apenas em observações, pode-se dizer que o Brincando com a Física tem cumprido seu objetivo com grande sucesso. Entretanto, espera-se, para os próximos anos de seu desenvolvimento, coletar e catalogar as opiniões do público envolvido em cada apresentação.

CONCLUSÃO

Com o desenvolvimento do projeto, pode-se perceber que, quando o processo de ensino-aprendizagem abrange espaços não formais, os alunos passam a desenvolver uma reflexão mais ampla acerca das teorias que são abordadas em sala de aula. No contexto da Física, por exemplo, o estudante cria um significado que conduz a um conhecimento mais elaborado sobre o conteúdo abordado. O desen-



volvimento do projeto Brincando com a Física vem ao encontro da abordagem do ensino contextualizado que oportuniza ao participante, a reelaboração do seu conhecimento. As observações, em tempo real, permitem avaliar que se tem como resultado um público satisfeito e com um conhecimento científico que os permite compreender fenômenos vivenciados no seu cotidiano.

REFERÊNCIAS

JACOBUCCI, D. F. C. Contribuições dos espaços não-formais de educação para a formação da cultura científica. *Em Extensão*, Uberlândia, v. 7, 2008.

MONTEIRO, B. A. P.; MARTINS, I.; GOUVÊA, G. Espaços não formais de educação e os discursos presentes na formação inicial de professores de Química. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM ENSINO DE CIÊNCIAS, 7, 2009, Florianópolis. Disponível em: <<http://posgrad.fae.ufmg.br/posgrad/viiienpec/pdfs/937.pdf>>. Acesso em; 29 set. 2015.

PINTO, L. T.; FIGUEIREDO, V. A. O ensino de Ciências e os espaços não formais de ensino: um estudo sobre o ensino de Ciências no município de Duque de Caxias/RJ. In: SIMPÓSIO NACIONAL DE ENSINO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA, 2, 2010, Ponta Grossa. Ponta Grossa: Universidade Tecnológica Federal do Paraná, 2010.

SÃO PAULO, Lúdico, curioso, desafiante. *Diário Oficial*, São Paulo, v. 121, n. 91, 2011. Seção 1.

SHOW de Física – Unesp/RC. Disponível em: <<http://igce.rc.unesp.br/#!/departamentos/fisica/show-de-fisica2201/show-de-fisica>>. Acesso em: 1º out. 2015.

SHOW de Física. USP – Instituto de Física. Disponível em: <<http://web.if.usp.br/showdefisica/>>. Acesso em: 1º out. 2015.

VERNELLI, L. C. A. Estação Ciência: espaço educativo institucional não formal de aprendizagem. In: ENCONTRO DE PESQUISA DISCENTE DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO DA UNINOVE, 4, 2009, São Paulo. *Anais...* Disponível em: <<http://www.uninove.br/PDFs/Mestrados/Educa%C3%A7%C3%A3o/Encontro/24.pdf>>. Acesso em: 29 set. 2015.

VIEIRA, V.; BIANCONI, M. L., DIAS, M. Espaços não-formais de ensino e o currículo de Ciências. *Ciência e Cultura*, São Paulo, v. 57, n. 4, 2005.

Capa

Créditos

Apresentação

Sumário



20

ACELERADOR DE PARTÍCULAS DO COTIDIANO: EXPLORANDO OS CONCEITOS FÍSICOS DE UM TELEVISOR NA ABORDAGEM CTSA

Ana Maria Osório Araya

Tais Andrade dos Santos

Moacir Pereira de Souza Filho

Faculdade de Ciências e Tecnologia/Unesp/Pres. Prudente

Resumo: Este trabalho tem por objetivo propor uma forma alternativa de inserção da Física Moderna no Ensino Médio por meio de uma abordagem Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente (CTSA). O Projeto visa trabalhar os conceitos de Física de Partículas por meio de um tubo de raios catódicos, semelhantes ao utilizado nos televisores convencionais. Essa abordagem permitirá ao professor questionar o aluno sobre as vantagens e desvantagens desse televisor frente aos televisores modernos (plasma, LCD, LED). Dentre os temas que podem fomentar essas discussões, podemos citar o consumo de energia, o poder aquisitivo do cidadão em adquirir um televisor moderno, a questão do lixo eletrônico, etc. Por meio da utilização de um fluxograma será possível entender as várias etapas e funções do televisor, o campo elétrico que acelera partículas (elétron), o campo magnético que direciona o feixe, a luminescência que forma a imagem, etc. Acreditamos que essa nova abordagem permitirá a formação de um aluno crítico e consciente do seu papel de cidadão.

Palavras-chave: Questões sociocientíficas; física moderna e contemporânea; televisores.

INTRODUÇÃO

A Física de Partículas tem por objetivo central conhecer e estudar as partículas elementares que constituem a matéria. Para isto, pesquisadores trabalham em enormes aceleradores, como o LHC (Large Hadrons Colisors), fazendo com que o átomo de um determinado elemento seja acelerado por um campo elétrico a altas velocidades e, seja “guiado” pelo campo magnético em direção a um “átomo alvo” ou “partícula alvo”. Essa colisão tem a finalidade de romper o átomo ou núcleo e desvendar as partículas elementares que o constitui. Ao longo do processo histórico os cientistas têm desvendado o enigma da natureza com as descobertas de partículas subatômicas que tem possibilitado a construção do Modelo Padrão de Partículas (ABDALLA, 2005; MOREIRA, 2009), que é análogo a uma tabela periódica dos elementos químicos.

Capa

Créditos

Apresentação

Sumário



O ideal seria que o estudante de Ensino Médio pudesse visitar esses laboratórios de pesquisa para que pudesse ter uma ideia dos grandes aceleradores existentes nos centros de pesquisas. No entanto, diante das dificuldades o Núcleo de Ensino de Física, NEF, por meio desse projeto, propõe uma forma alternativa de trabalhar esses conceitos, buscando aprimorar técnicas de ensino a fim de inserir a Física Moderna e Contemporânea (FMC) no Ensino Médio. Neste sentido, um grande desafio foi como introduzir esses conceitos com materiais e equipamentos que fazem parte do cotidiano do aluno, utilizando uma abordagem contextualizada.

Neste sentido, apresentamos um projeto idealizado pela primeira autora (e orientada pelos demais) que propõe explicar esses fenômenos físicos por meio de um televisor convencional que possui um tubo de raios catódicos (TRC). Esse equipamento funciona de maneira análoga aos aceleradores de partículas. Um feixe de elétrons (que é uma partícula elementar) é acelerado pelo campo elétrico e, durante seu trajeto, ele é direcionado pelo campo magnético das bobinas defletoras existentes no tubo ao longo do percurso (canhão de elétrons), fazendo com que ele atinja o ponto desejado na tela do televisor e, por meio do fenômeno da fotoluminescência, ele produza a imagem desejada.

A abordagem consistiu em propor uma forma de trabalhar com o tema utilizando a abordagem Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente (CTSA).¹ Essa abordagem permitirá ao professor questionar o aluno sobre as vantagens e desvantagens desse televisor convencional frente aos televisores modernos (plasma, LCD, LED). Dentre os temas que podem fomentar essas discussões, podemos citar o consumo de energia, o poder aquisitivo do cidadão para adquirir um televisor moderno, a questão do lixo eletrônico, dentre outras.

Por meio de um fluxograma será possível entender as várias etapas e funções do televisor; o campo elétrico que acelera partículas (elétron); o campo magnético que direciona o feixe; a luminescência que forma a imagem, etc. Acreditamos, que essa abordagem permitirá a formação de um aluno crítico e consciente do seu papel de cidadão frente a sociedade.

1 Utilizaremos no decorrer do artigo o termo abordagem CTSA, invés de metodologia CTSA. O termo abordagem se refere a maneira de se trabalhar, enquanto o termo metodologia significa os passos ou procedimentos utilizados para se chegar a um resultado.



REFLEXÕES A RESPEITO DO ENSINO CTSA CONTEXTUALIZADO

A formação do aluno dura aproximadamente 13 (treze) anos levando em consideração o início pré-escolar ao final do ensino médio. É nestes anos, que a escola se torna um dos principais ambientes na formação de cidadão, responsável por encerrar a formação de nível básico. O Ensino Médio recebe os alunos na transição da adolescência para a vida adulta. Durante este período o aluno é apresentado a uma grade de conteúdos diversificados, onde ele poderá “aprofundar-se” em cada conteúdo, segundo seu interesse.

Dentre as disciplinas ministradas no ensino médio encontramos a Física, que muitas vezes torna-se “a vilã da história”. Ministrada apenas duas vezes na semana (no Ensino Público) a disciplina acabou sendo taxada de “difícil”. O conteúdo torna-se muitas vezes maçante e de difícil aproximação dos alunos e do professor e, longe de ser uma ciência que permeia nosso mundo.

Em um estudo de caso realizado com alguns alunos das escolas federais de Brasília, Freire (2007) mostra como os alunos interagem com a Física e suas dificuldades. O Quadro 1 sintetiza o resultado da pesquisa:

Quadro 1 Motivos pelos quais os alunos gostam, ou não, da Física.

Motivos pelos quais os discentes têm afinidade pela disciplina de Física	i. A ligação com os assuntos do cotidiano; ii. O aprendizado de conceitos que são úteis no dia a dia; iii. Os conteúdos aprendidos são de extrema importância em avaliações de larga escala como o ENEM.
Motivos pelos quais os discentes não têm afinidade pela disciplina de Física	i. Dificuldades na matemática envolvida na disciplina; ii. A visão de que a disciplina não terá serventia para a vida futura e fora da sala de aula.

Fonte: Adaptação dos Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio – Física (BRASIL, 2002).

Este estudo mostra que um dos grandes empecilhos do aprendizado é a semelhança entre a Física e a Matemática, e a necessidade de ter que se concentrar no conteúdo por muito tempo. A importância da disciplina na visão do discente é, basicamente, para avaliações de larga escala que poderão auxiliá-los no futuro, como, por exemplo, ENEM e Vestibular. Em alguns casos os alunos percebem que a disciplina também pode ser usada em uma profissão futura e que ela pode ajudar no cotidiano dando ao discente a criticidade suficiente para intervir em assuntos do seu dia a dia.



A partir deste contexto surge o questionamento: “Seria possível estimular o interesse dos alunos pelo conteúdo e, conseqüentemente, pela disciplina de Física com o auxílio das orientações cedidas pelo Estado? Se, possível, como?”.

A partir da análise de alguns documentos do governo como a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, 20 de dezembro de 1996 e o PCN+ da disciplina de Física (Orientações Educacionais Complementares aos parâmetros nacionais curriculares, 2002) percebemos que há duas preocupações pertinentes a este questionamento: qual o público alvo a ser inserido no processo ensino-aprendizagem da Física e a função que os conteúdos ensinados têm em sala de aula.

[...] mesmo que, após a conclusão do ensino médio não venham a ter mais qualquer contato escolar com o conhecimento em Física, em outras instancias profissionais ou universitárias, ainda assim, terão adquirido a formação necessária para compreender e participar do mundo em que vivem. (BRASIL; 2002, p. 2)

Estes alunos diferem entre si pela perspectiva de futuro, e não devem ser tratados de forma diferente, mas o conteúdo deverá atender estas necessidades, mesmo que elas sejam diferentes.

Art. 22º – A educação básica tem por finalidades desenvolver o educando, assegurar-lhe a formação comum indispensável para o exercício da cidadania e fornecer-lhe meios para progredir no trabalho e em estudos posteriores. (BRASIL, 1996, p. 9)

Dentro da sala de aula podemos encontrar alunos com interesse para ingressar em uma faculdade que não seja da área de exatas (exemplo: medicina, fisioterapia ou educação física), alunos que pretendem cursar algo que envolva exatas como, por exemplo, as engenharias e, por fim, não menos importante, os alunos que pretendem ingressar no mercado de trabalho.

Portanto, ao preparar uma aula com os conteúdos de sua disciplina, o professor utilizaria mais de tempo para preparar uma aula desta forma do que uma aula tradicional. Afinal, apresentar um conteúdo contextualizado seria capaz de desenvolver não só habilidades ligadas à disciplina de Física, mas também habilidades ligadas ao desenvolvimento do senso crítico, o que, não é uma tarefa fácil.

Uma das formas possíveis de aplicar uma aula seguindo estes requisitos, no caso da disciplina de Física, seria a contextualização do fenômeno mostrando



suas características, aplicações, implicações no dia-a-dia e seu envolvimento com outras disciplinas. Os documentos que norteiam o ensino de Física apontam:

Compreender e emitir juízos próprios sobre notícias com temas relativos à ciência e tecnologia, veiculadas pelas diferentes mídias, de forma analítica e crítica, posicionando-se com a argumentação clara. (BRASIL, 2002, p. 9)

O conteúdo não deve ser mais do que apenas o aprendizado da Física como ciência, mas também como cultura e fonte de conhecimento para a vida. A abordagem CTSA consiste em ensinar ciências, mostrando não apenas a teoria, mas também a influencia e o impacto que esta ciência tem na vida humana, podendo assim influenciar na tecnologia, sociedade e ambiente, no contexto da experiência humana. Segundo Santos e Mortimer (2002), o processo de implantação de currículos de CTS vem ocorrendo em diversos países desde a década de setenta, com a elaboração de materiais didáticos, sua aplicação e avaliação, e, a realização de cursos de formação de professores. Esse processo de implantação tem sido avaliado por inúmeras pesquisas, as quais têm constatado que os estudantes, de uma maneira geral, têm se beneficiado com a introdução desses currículos (SOLOMON; AIKENHEAD, 1994).

Apesar de surgirem em locais diferentes a abordagem CTSA pode ser considerada uma “releitura” do movimento CTS (Ciência, Tecnologia e Sociedade) que surgiu na metade do século XX. O movimento CTS foi centralizado nas consequências sociais (ambientais) dos produtos tecnológicos e a adaptação de CTS para CTSA se deu, segundo Moraes e Araujo (2012), da seguinte maneira:

A explicação do “A” na sigla, por um lado, a importância crescente que a dimensão sócio-ambiental vinha conquistando no sistema de ensino, através da Educação Ambiental e, por outro, o desafio de investigar essa última com enfoque CTS. (MORAES; ARAUJO, 2012)

Essa abordagem torna-se a chave da motivação para a construção do conhecimento em sala de aula. Tendo importância para o conteúdo, de tal forma que, não seja apenas introdução ou algo lúdico, mas, à ligação do conteúdo com o real. Segundo os Parâmetros Curriculares Nacionais de Física:

Para que todo o processo de conhecimento possa fazer sentido para os jovens, é imprescindível que ele seja instaurado através de um diálogo constante, entre o

Capa

Créditos

Apresentação

Sumário



conhecimento, os alunos e os professores. E isso somente é possível se estiverem sendo considerados objetos, coisas, e fenômenos que façam parte do universo vivencial do aluno [...]. (BRASIL, 2002, p. 36)

Este trabalho explora a evolução dos televisores. Como relação à aprendizagem do aluno é dinâmica, contextualizada e significativa, já que estamos falando de uma tecnologia presente na sua vida. Por outro lado ao se perguntar como eram os televisores antigamente leva ao aluno a pesquisar entre as pessoas mais velhas da sua família, como eram e o que aconteceu com os antigos televisores, o que proporciona um momento de reflexão sobre o lixo eletrônico e a necessidade de obter a tecnologia mais avançada para nosso benefício.

ANALOGIA ENTRE OS ACELERADORES DE PARTÍCULAS E O TUBO DE RAIOS CATÓDICOS

A definição de partículas elementares é bastante simples: são partículas indivisíveis. O modelo padrão é constituído de dezenas de partículas elementares, porém, neste trabalho vamos nos ater apenas as partículas atômicas: prótons, nêutrons e elétrons.

Antigamente se chegou a pensar que um próton ou um nêutron era uma partícula elementar. Hoje em dia sabe-se que essas partículas são formadas por quarks e, portanto, são divisíveis e por isso, não são elementares. Das três partículas citadas, apenas o elétron é considerado uma partícula indivisível e, portanto, ele será o foco desse estudo (ABDALLA, 2005; MOREIRA, 2009).

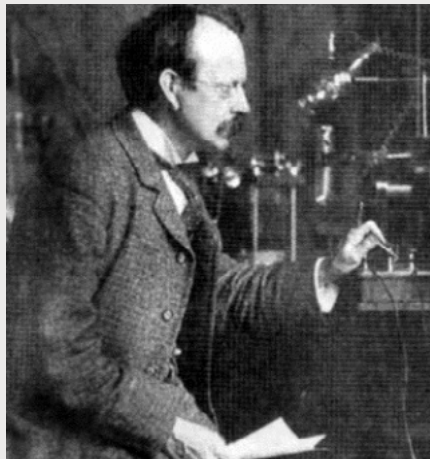
O elétron foi descoberto por J. J. Thompson (1856-1940) em 1879, que realizou uma experiência com um tubo de raios catódicos e, por essa descoberta ele ganhou o Prêmio Nobel, em 1906 (Figura 1). Ele observou através de uma ampola de crookes, um pontinho na parede do tubo e concluiu que se tratava de um elétron. O experimento de Thompson é simples: um feixe de partículas (elétrons) é acelerado por meio de um campo elétrico e pode ser direcionado ou desviado intencionalmente ao passar por um campo magnético.² Essas duas propriedades formam o acelerador de partículas carregadas que constitui o princípio bá-

2 O trabalho de Thomson não foi tão simples assim. Para maiores detalhes, recomendamos as seguintes bibliografias: Thomson (1897) e Thomson (1904).



sico dos colisores de partículas existentes nos modernos centros de pesquisa (ABDALLA, 2005, p. 39).

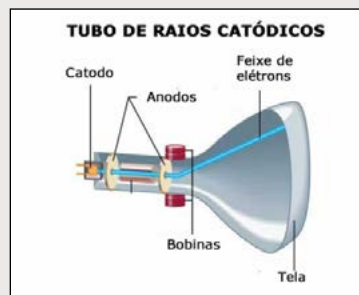
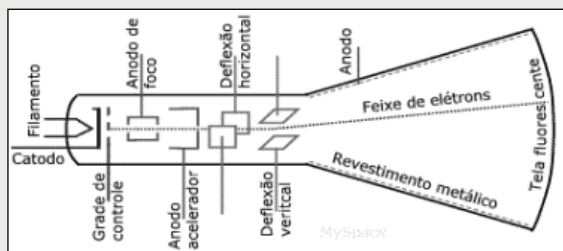
Figura 1 J. J. Thompson (que descobriu os elétrons).



Fonte: Disponível em: <<https://www.fnal.gov/pub/inquiring/timeline/02.html>>. Acesso em: 22 set. 2015.

Um tubo de raio catódico de um televisor convencional funciona de maneira análoga: o filamento do tubo é aquecido e possui elétrons livres que ao serem submetidos a um campo elétrico é acelerado em direção a tela; esse feixe, ao ser acelerado, passa por bobinas defletoras feitas por fios de cobre e os circuitos do televisor funcionam numa frequência pré-determinada, fazendo com que o feixe possa “varrer” a tela do televisor de forma sincronizada e controlada; a tela é recoberta por um material fotoluminescente que emite luz, ao ser bombardeada pelo feixe de elétrons, produzir a imagem que assistimos na tela (Figura 2).

Figura 2 Fluxograma de um raio de tubos catódicos.



Fonte: Disponível em: <<http://www.mspc.eng.br/elemag/eletr140.shtml> e <http://www.techtudo.com.br/platb/hardware/2011/08/23/gerando-pontos-coloridos-na-cor-certa/>, respectivamente>. Acesso em: 22 set. 2015.



Portanto, os princípios de funcionamento dos modernos aceleradores de partículas e dos tubos de raios catódicos são semelhantes e, portanto, podemos através do estudo de um televisor convencional entender o funcionamento dos colísosres de partículas existentes nos modernos centros de pesquisa.

No entanto, a finalidade desse estudo não é só entender a dimensão científica e tecnológica dos diferentes televisores, mas principalmente, propor uma discussão em sala de aula de forma crítica e que contemple também as dimensões sociais e ambientais (Figura 3).

Figura 3 Tubos de Raios Catódicos de um televisor convencional e um televisor moderno.



Fonte: Disponível em: <<http://www.maxtubo.com.br/catalogo/shopexd.asp?id=246>> e <<http://www.autoracing.com.br/forum/index.php?showtopic=56356>>, respectivamente. Acesso em: 22 set. 2015.

ABORDAGEM CTSA

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) sugere que ao final da educação básica o aluno possa compreender os fundamentos científicos e tecnológicos do processo produtivo relacionando teoria e prática, fundamentalmente para formação da cidadania (BRASIL, 1996). No entanto, a fim de contextualizar estes conhecimentos é necessário que tenham uma dimensão social e que se possa refletir sobre os impactos destas tecnologias. Neste sentido a atual legislação tem como preocupação central desenvolver no aluno, competências e habilidades voltadas para a formação de cidadãos socialmente responsáveis e que se preocupem em entender e transformar o contexto em que estão inseridos, não só em benefício próprio, mas principalmente, levando em consideração os interesses coletivos.

Há basicamente dois tipos de abordagem para o ensino de ciências. A abordagem tradicional em que o conhecimento é uma espécie de “caixa preta”.



Neste vertente, o indivíduo é apenas o espectador e o consumidor de um conhecimento e, portanto, ele assume o papel de sujeito passivo frente ao novo conhecimento. A abordagem crítica, pelo contrário, não fica alheia às ações do mundo moderno e, convida os alunos a participarem ativamente das decisões políticas em relação ao avanço científico e tecnológico, por meio de um diálogo aberto que envolve as consequências sociais. É fundamental que as pessoas sejam instrumentalizadas não somente para compreender uma determinada técnica da aplicação científica do novo conhecimento, mas pensem de forma crítica e possa entender e debater as relações que envolvem os riscos, as relações custo-benefício, compreendendo as implicações sociais e tendo consciência que elas terão consequências diretas nas vidas das pessoas (LOPES, 2010).

Lopes e Carvalho (2009) fazendo um levantamento sobre as publicações da literatura na área do Ensino de Ciências apontam que discussões envolvendo elementos CTSA ocorrem no Brasil a mais de uma década. Os autores apontam, em outro trabalho, que o modelo democrático ou de participação pública para a popularização da ciência converge para a perspectiva do movimento que envolve Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente (CTSA). Esses modelos desenvolvem um espírito crítico que permite não só compreender, mas também, avaliar os fatos e acontecimentos científicos, considerando seus riscos e sua relevância social. Trata-se de temas complexos e polêmicos, pois envolvem diferentes pontos de vista. (LOPES e CARVALHO, 2010).

Neste sentido, ao se pensar em ensino, é necessário considerar que existem algumas metas a serem atingidas no processo de aprendizagem, frente essa nova abordagem: o entendimento dos conceitos científicos (um processo que envolve pesquisa); reconhecer o contexto político-social e a natureza das decisões; considerar as análises custo/benefício; questões éticas e os riscos envolvidos; dentre outros.

Desta forma, é importante formar o cidadão para compreender e se posicionar diante destas questões envolvendo o movimento CTSA. Assim, devemos considerar não só as dimensões científicas, tecnológicas, sociais e ambientais isoladamente, mas principalmente, ter um pensamento amplo que considere a relação entre todas essas instâncias (SILVA; CRUZ, 2004).

A dimensão científica considera aspectos teóricos e experimentais da atividade científica, ou seja, questões internas da comunidade científica; a dimensão tecnológica diz respeito a explicação técnica do funcionamento de determinados



artefatos e a preparação do indivíduo para lidar com os diversos equipamentos tecnológicos e, principalmente, o processo de dominação do homem pelos ideais de lucro a qualquer preço; a dimensão social se preocupa em entender como o desenvolvimento tecnológico pode afetar a vida das pessoas em várias partes do mundo, ou seja, quais as implicações sociais causadas pela nova tecnologia; a dimensão ambiental tem a preocupação com o impacto ambiental que esse novo produto tecnológico pode causar no meio ambiente e na vida das pessoas.

Esse trabalho tenta abordar essas questões de maneira interdisciplinar. Para isso é necessário não somente o conhecimento do conceito, que no caso, se refere a Física de Partículas. Para que isso possa ser utilizado em prol dos fins educacionais, faz-se necessário uma reflexão sobre os referenciais que fundamentam o trabalho que está sendo realizado. Neste sentido, é preciso pensar sobre o conceito de Transposição Didática, onde o Saber Sábio (o conhecimento fruto de pesquisas) possa se tornar o Saber a Ensinar, que corresponde ao estudo e entendimento da Física Moderna e Contemporânea, com simplificação, mas sem distorção de sua essência (CHEVALLARD, 1998).

APRESENTANDO O NEF E CONTEXTUALIZANDO O PROCESSO INVESTIGATIVO

O Núcleo de Ensino de Física (NEF) da Unesp de Presidente Prudente é um grupo coordenado por professores universitários, constituídos por alunos de pós-graduação e, também, formado por alunos do curso de graduação em licenciatura em Física, bolsistas e não bolsistas. O tema de estudo do grupo está relacionado fundamentalmente aos tópicos da Física Moderna e Contemporânea e a finalidade do grupo é promover uma interação entre a Universidade e as escolas do Ensino Médio. Dessa forma, o grupo promove encontros mensais com os professores da rede pública da educação básica da região de Presidente Prudente e promove cursos de formação continuada com esses professores. Portanto, um dos objetivos centrais do NEF é buscar a aplicação de abordagens que possam inserir os tópicos de Física Moderna no Ensino Médio.

Esse trabalho está em fase inicial, por enquanto, é apenas uma proposta de introduzir conceitos de Física de Partículas para alunos do Ensino Médio. Futuramente, será feito uma pesquisa mais estruturada em sala de aula objetivando identificar sua eficácia frente a realidade escolar. No momento, faremos uma categorização segundo o referencial baseado no movimento CTSA, proposto por



Silva e Cruz (2004), identificando a dimensão científica, tecnológica, social e ambiental, tendo como tema problematizador o televisor antigo que possui o tubo de raios catódicos e os televisores modernos de plasma, LCD e LED, a fim de compreender o acelerador de partículas e debater as vantagens e as possíveis desvantagens dos televisores modernos. O Quadro 2 mostra com mais detalhes:

Quadro 2 Quadro comparativo entre os televisores.

Televisor	Ciência	Tecnologia	Sociedade	Ambiente	Histórico
Tubo	1879 – Ampôla de Crookes	Acelerador de Partículas	Poder de compra na época em que foi lançada	Descarte e preocupação ambiental	Surgimento do plasma
Plasma	Gás ionizante	Iluminação a base de luzes fluorescentes	Altas dos preços versus consumo	Descarte e preocupação ambiental	Histórico
L.C.D.	Cristal Líquido (polarização)	Conjunto de pontos formados por (Placa luminosa, polarizadores, eletrodos e cristais)	Altas dos preços versus consumo	Descarte	
L.E.D	L.E.D	Iluminação da tela a partir do L.E.D	Poder aquisitivo	Um televisor menos poluente pela não utilização do mercúrio	A construção do televisor a partir do avanço da tecnologia

Fonte: Elaborado pelos autores.

CATEGORIZANDO AS DIMENSÕES CTSA

O movimento Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente (CTSA) tem como propósito discutir um tema científico de forma ampla e crítica. Neste sentido, esta abordagem tem o caráter interdisciplinar (uma vez que o debate integra as diversas disciplinas) e multidisciplinar (pois várias são as disciplinas envolvidas neste processo).

Assim, segundo Silva e Cruz (2004) as discussões têm as dimensões científicas, tecnológicas, sociais e ambientais. A seguir dividiremos nessas categorias as problemáticas que podem ser debatidas, referente ao tópico da Física de Partícu-

Capa
Créditos
Apresentação
Sumário



las. Para isso, teremos como desencadeador do processo cognitivo os diversos tipos de televisores que estão presentes no cotidiano do aluno:

Quadro 3 Dimensões CTSA.

Dimensão Científica Quando o elétron (ou as demais partículas) foi descoberto?; Quem ganhou o Prêmio Nobel pelas descobertas?; Quantas partículas elementares existem? Quais os nomes dessas partículas? Elas são responsáveis por quais tipos de interação ou forças?, etc.
Dimensão Tecnológica Como funciona um televisor convencional; e um televisor de Plasma, LCD ou LED?; Como são formados os grandes colisores?; Como é possível romper o núcleo de um átomo?, etc.
Dimensão Social Qual a relação custo-benefício entre os vários tipos de televisores existentes?; É fácil para o cidadão comum adquirir um televisor de última geração?; Qual a relação custo benefício em relação às pesquisas desenvolvidas nos grandes colisores? Quais os benefícios que essas pesquisas apresentam para a humanidade?; Em relação ao consumo de energia, qual é mais vantajoso?, etc.
Dimensão Ambiental Uma vez que o tubo de um televisor antigo possui metais pesados como o fósforo, é possível descartá-lo em um lixo comum?; Qual o destino dar a todo lixo eletrônico referente aos televisores antigos?, etc.

Fonte: Elaborado pelos autores.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Núcleo de Ensino de Física da Unesp de Presidente Prudente tem como diretriz de trabalho ou linha de pesquisa, a criação de abordagens de ensino visando contribuir com professores da rede pública da educação básica (especialmente, do Ensino Médio) para a inserção de tópicos de Física Moderna em sala de aula.

Neste artigo, apresentamos uma proposição que visa, por meio de uma abordagem CTSA e através dos diversos tipos de televisores (convencionais e modernos), compreender o funcionamento dos grandes colisores de partículas existentes nos modernos centros de pesquisa. Montamos um quadro com sugestões de questões categorizadas nas dimensões científicas, tecnológicas, sociais e ambientais. É óbvio que outras questões e outras discussões podem ser introduzidas e



que os questionamentos propostos podem ser modificados. Porém, é fundamental que se tenha consciência de que a discussão em sala de aula deva ter um enfoque amplo e, que envolva as dimensões citadas acima de acordo com a abordagem CTSA.

Pesquisas e trabalhos com características CTSA mostram que há ainda um caminho longo a ser percorrido no que se refere a transposição didática (RICARDO, 2007), para que seja possível sua presença em sala de aula devido à falta de equipes interdisciplinares que possam atuar na diferentes fases de análise e construção do conhecimento no âmbito CTSA. Esta é uma contribuição que integra as questões ensino – física – sociedade e ambiente, como um caminho para melhorar um dos problemas em sala de aula: a falta de interesse dos alunos pela ciência.

Como salientamos, trata-se de uma proposição que pode e deve ser questionada e, nesse sentido, esse trabalho está aberto à avaliação, sugestões e críticas. A pesquisadora pretende avançar nesta linha de investigação e buscar dados empíricos que corroborem a hipótese de que a abordagem CTSA é profícua para inserção de tópicos de Física Moderna em sala de aula.

REFERÊNCIAS

ABDALLA, M. C. B. Sobre o discreto charme das partículas elementares. *Física na Escola*, v. 6, n. 1, 2005.

BRASIL. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Brasília, DF, 1996.

_____. *Parâmetros Curriculares Nacionais – Ensino Médio: Física*. Brasília: MEC, Secretaria do Ensino Médio, 2002.

CHEVELLARD, Y. *La transposición didáctica: del saber sabio al saber enseñado*. 3. ed. Buenos Aires: Aique Grupo Editor, 1998.

FINI, M. I. (Coord.). *Proposta curricular do Estado de São Paulo: Física*. São Paulo: Imesp, 2008.

FREIRE, J. C. A. *A visão do aluno de Ensino Médio acerca da Física e suas relações com matemática-tecnologia-cotidiano*. Brasília, 2007. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Física) – Universidade Católica de Brasília. Disponível em: <<http://www.ucb.br/sites/100/118/TCC/2%C2%BA2007/TCCJanainaCardosoAraujoFreire.pdf>>.

LOPES, N. C. *Aspectos formativos da experiência com questões sociocientíficas no ensino de ciências sob uma perspectiva crítica*. Bauru, 2010. Dissertação (Mestrado em Educação para as Ciências) – Faculdade de Ciências, Bauru, 2010.



LOPES, N. C.; CARVALHO, W. L. P. Energia e desenvolvimento humano: uma abordagem sócio-científica no ensino de Ciências. In: ENCONTRO DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO PARA AS CIÊNCIAS, 7, 2009.

_____. Relações nas aulas de Física: subsídios teóricos para o trabalho com a temática energia e desenvolvimentos humano. In: SIMPÓSIO NACIONAL DE ENSINO DE FÍSICA, 19, 2010.

MORAES, J. U. P.; ARAUJO, M. S. T. A. *O ensino de Física e o enfoque CTSA: caminhos para uma educação cidadã*. São Paulo: Livraria da Física, 2012. 144 p.

MOREIRA, M. A. O modelo padrão de física de partículas. *Revista Brasileira de Ensino de Física*, v. 31, n. 1, 2009.

RICARDO, E. C. Debate educação CTSA: obstáculos e possibilidades para sua implementação no contexto escolar. *Ciência & Ensino*, v. 1, núm. esp, nov. 2007.

SANTOS, W. L. P.; MORTIMER, E. F. Uma análise de pressupostos teóricos da abordagem C-T-S (Ciência-Tecnologia-Sociedade) no contexto da educação brasileira. *Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências*, v. 2, n. 2, p.-23, 2000.

SILVA, M. J.; CRUZ, S. M. S. C. S. A inserção do enfoque CTS através de revistas de divulgação científica. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM ENSINO DE FÍSICA, 9, 2004, Jaboticatubas.

SOLOMON, J.; AIKENHEAD, G. Consequences to learning science through STS: a research perspective In: _____. *STS Education: international perspectives on reform*. New York: Teachers College Press, 1994. p. 169-86.

THOMSON, J. J. Cathode rays. *Philosophical Magazine*, n. 44, v. 193, p. 1-24, 1897.

_____. *Electricity and matter*. New York: Charles Scribner's Sons, 1904.

Capa

Créditos

Apresentação

Sumário



21

TRILHANDO PELOS SOLOS: UMA JUNÇÃO ENTRE O ENSINO, A PESQUISA E A EXTENSÃO

João Osvaldo Rodrigues Nunes

Ribas Dantas do Nascimento

Victor Emmamuel Albertin Verissimo

Faculdade de Ciências e Tecnologia/Unesp/Pres. Prudente

Resumo: O ensino de Geografia nos ciclos iniciais do Ensino Fundamental I deve ser o reben- to da formação crítico-social dos educandos, aguçando a curiosidade pelo aprendizado para uma interpretação de mundo a partir de suas vivências locais. Cabe ao docente comprometi- do com a prática educativa progressiva assumir os desafios quanto a práticas geográficas diferenciadas a fim de transformar os espaços de aprendizado confinado em espaços de vi- vências ou ambiências do saber. O uso da arte cênica ou das técnicas e habilidades de artistas de rua, como o teatro de bonecos, que aparece como uma linguagem alternativa e um recur- so didático que favorece a interação entre educador e educando, é capaz de promover trocas de fazeres e saberes para a construção de conhecimentos. Essa experiência aplicada ao ensi- no de solos provou ser eficaz e menos fatídica quanto ao conteúdo conceitual da formação e conservação do solo, pois o lúdico fascina devido à beleza dos elementos cênicos e também pela *história* vivida pelos personagens. No caso deste trabalho, a história da rochinha Lola que desejava ser solo e de seus amiguinhos é o que fascina o educando. Trata-se de uma abordagem lúdica, norteadada por uma visão físico-social dos espaços geográficos.

Palavras-chave: Ensino; solos; espaço de vivência; teatro de rua, saberes e fazeres.

INTRODUÇÃO

A tarefa de contribuir para a construção de conhecimentos, principalmente os saberes sistematizados que englobam as mais diversas ciências, envolve muitos desafios. Este trabalho apresenta o processo de ensino no que tange a Geografia, e aborda especificamente o ensino de solos para crianças do segundo ciclo do Ensi- no Fundamental I, de acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN).

A Geografia, na proposta dos *Parâmetros Curriculares Nacionais*, tem um trata- mento específico como área, uma vez que oferece instrumentos essenciais para com- preensão e intervenção na realidade social. Por meio dela podemos compreender

Capa

Créditos

Apresentação

Sumário



como diferentes sociedades interagem com a natureza na construção de seu espaço, as singularidades do lugar em que vivemos, o que o diferencia e o aproxima de outros lugares e, assim, adquirirmos uma consciência maior dos vínculos afetivos e de identidade que estabelecemos com ele. Também podemos conhecer as múltiplas relações de um lugar com outros lugares, distantes no tempo e no espaço, e perceber as marcas do passado no presente. (PCN, 1997, p. 67)

Na tentativa de atingir a proposta apresentada nos PCN o docente deve buscar novas formas de transposição didática para o ensino na área de Geografia. As linguagens artísticas podem e devem ser utilizadas como recursos pedagógicos, uma vez que despertam na criança curiosidade pelo aprendizado, aflorando o senso crítico a partir do jogo lúdico e do conflito apresentado em cena.

A linguagem do teatro, especificamente a linguagem do teatro popular visto em praças e ruas, foi a opção adotada para a realização deste trabalho. Essa modalidade teatral não tem comprometimento com um espaço estriado adaptando-se facilmente e transformando qualquer local em espaço cênico.

Adaptar a linguagem do teatro popular para as salas de aula, na área de ensino da Geografia, com ênfase no conteúdo de solo, é uma tentativa de traçar alguns aspectos comuns entre o artista e o educador. Para isso, há uma série de desafios a serem assumidos e superados pelo docente.

O *primeiro* desafio corresponde à própria sala de aula, que é um espaço estriado, hierarquizado, repressivo e esquadrinhado, que estabelece uma relação desigual entre professores e alunos/as. Este espaço estriado reforça a lógica de um ensino tradicional e conservador, em que o professor representa a fonte do saber, enquanto os alunos são meros objetos desprovidos de conhecimento ou historicidade, o que Freire (1996) conceitua como ensino “bancário”. Assim, faz-se necessário o rompimento com esse espaço para transformá-lo em espaços de vivências, de liberdade e atuação tanto do educador quanto do educando.

“Espaços de vivências” são as formas de convívio estabelecidas no espaço vivido, são partes de partes que compõe a totalidade do espaço geográfico físico-social, onde ocorrem trocas de saberes e aprendizados, experiências coletivas e subjetivas, as interações e transformações. Podemos ainda compreender o espaço de vivência como ambiência.

O significado de *ambiência* deseja remeter, no presente caso, a noção de espaço geográfico como um sistema composto por relações sociais articuladas a relações



físico-sociais, espaço condicionador da existência humana e que pode, este espaço, ser eleito como objeto catalisador de ações transformadoras exatamente por este motivo – por ser condicionador da existência humana. (REGO, 2000, p. 7)

O *segundo* desafio consiste na preparação do educador para despertar no educando o desejo de interagir com a Geografia, por meio dos temas e subtemas abordados, sem fugir do conteúdo programático, mas estabelecendo outras possibilidades de debater esses temas, para que sejam mais significativas as realidades dos educandos.

Como educadores, por várias vezes já fomos questionados em sala de aula a respeito do porquê estudar Geografia. Podemos considerar que algumas vezes esse questionamento é meramente uma forma de o educando explicitar o seu descontentamento com a disciplina; porém, muitas das vezes o questionamento é pertinente, posto que ele não consegue estabelecer relação entre a figura ilustrada e descrita no livro didático com o seu cotidiano. Então, por que estudar Geografia?

Torna-se importante, então, que nós, professores e professoras de Geografia, possamos contribuir com os estudantes do primeiro e segundo ciclo do Ensino Fundamental I, para que desde as séries iniciais eles comecem a compreender a importância de se apropriar dos conhecimentos geográficos. O ensino de Geografia deve ser atrativo e envolvente, traduzido em versos, vídeos, músicas, teatros e outras formas criativas de ensinar, para didaticamente criar elos entre o conteúdo e as realidades vividas pelos educandos.

O *terceiro* desafio recai sobre a forma de utilizar as linguagens artísticas no ensino de Geografia, no que se refere ao estudo de solos e os respectivos subtemas que devem ser explorados em sua totalidade, considerando faixa etária, série e ano. Neste ponto devemos salientar a importância para o fato de que desde as séries iniciais o educando/a deve ser orientado quanto à divisão do espaço geográfico (paisagem, lugar, região e território), para que possa começar a estabelecer as relações espaciais partindo do local para o global e vice-versa.

O objetivo geral do trabalho realizado, baseado no projeto Trilhando Pelos Solos, foi apresentar uma proposta de ensino dos conhecimentos relacionados à formação, uso e conservação dos solos, por meio de uma linguagem artística que favoreça o aprendizado de modo diferenciado e dinâmico.



Desta forma, o texto foi estruturado em atos e cenas, tal como em uma peça de teatro. A escolha desse modo de formatação tem por finalidade mostrar ao leitor que é possível juntar saberes e fazeres acadêmicos com saberes e fazeres tradicionais (coloquiais), usando, para tal, uma práxis alternativa e diferenciada, raramente utilizada na universidade.

PRIMEIRO ATO

Cena I: A Geografia

A Geografia está dividida em Geografia Física e Geografia Humana, e cada uma dessas vertentes é fragmentada em seus respectivos nichos de pesquisa. Entretanto, especialmente na área do ensino, observamos hoje tentativas de pensar a geografia como um todo, com o fito de realizar análises mais consistentes das relações e dinâmicas do espaço físico-social.

[...] no ensino, o desafio é saber como trabalhar esta Geografia que é uma e não dividida em Geografia Humana e Geografia Física. Esta unidade pode-nos ser dada como perspectiva, embora muitas vezes o ponto de partida para estudar seja um fenômeno que afigure muito mais de um lado ou de outro (do humano ou físico). Aliás, é preciso ficar claro que o que deve ser estudado é o fenômeno, a problemática que se concretiza no espaço criando um novo espaço, modificado, alterado e os limites postos (as fronteiras) dependem do interesse da análise, do que se quer abarcar [...]. (CALLAI, 1995, p. 40)

No caso deste trabalho, compreendemos que o campo do *ensino* é um dos terrenos férteis para a possibilidade de conjunção entre as áreas da Geografia Humana e Geografia Física, visto que o ensino e suas práticas de transposição didáticas tem por finalidade a interrelação entre conhecimentos e não sua especialização e fragmentação, para que o educando tenha uma formação que lhe possibilite compreender as “causas e as origens dos processos que formam os espaços como ele são”, segundo Kaercher (1998, p. 163).

Cena II: O ensino

O ensino é a forma de “transmissão” de conhecimento. Esse é um dos principais significados etimológicos da palavra. Ao longo da história da humanidade o



conhecimento tem sido repassado de geração para gerações de diversas formas, nas mais diferentes culturas, através da oralidade, da vivência e da escrita. Entretanto, percebemos que os desafios que nos são postos diante da tarefa de ensinar são cruciais, e nem mesmo a miscelânea de diversas linhas de pensamento ou tendências pedagógicas parecem capazes de suprir as novas realidades com que nos deparamos na práxis do ensino, pois como educadores ficamos à mercê de um modelo bancário arcaico que não favorece nem ao educador e nem ao educando(a), transformando as salas de aula em espaços confinados de aprendizado.

Segundo Freire (1996, p. 11),

Ensinar inexistente sem aprender e vice-versa e foi aprendendo socialmente que, historicamente, mulheres e homens descobriram que era possível ensinar. Foi assim, socialmente aprendendo, que ao longo dos tempos mulheres e homens perceberam que era possível – depois, preciso – trabalhar maneiras, caminhos, métodos de ensinar. Aprender precedeu ensinar ou, em outras palavras, ensinar se diluía na experiência realmente fundante de aprender. Não temo dizer que inexistente validade do ensino de que não resulta um aprendizado em que o aprendiz não se tornou capaz de recriar ou de refazer o ensinado, em que o ensinado que não foi apreendido não pode realmente aprendido pelo aprendiz.

Assim, toda possibilidade de interação entre educador e educando deve ser explorada na tentativa de estabelecer uma relação menos desigual e menos autoritária, produzindo relações que sejam transformadoras e transformadas no espaço vivido, a partir de uma interação que permita o educador aprender enquanto ensina, e que o educando possa contribuir com o ensino enquanto aprende.

Neste sentido, adotamos a *arte* como uma das formas de socialização do conhecimento por parte do educador, para a construção de saberes por parte do educando, a fim de tornar a sala de aula uma *ágora*, isto é, um local de discussões políticas e sociais, dos debates ambientais, das manifestações culturais, espaço de construção do saber por meio da criatividade que a arte pode proporcionar.

Cena III: A arte

Dizer o que seja a arte é coisa difícil. Um sem-número de tratados de estética debruçou-se sobre o problema, procurando situá-lo, procurando definir o conceito. Mas, se buscamos uma resposta clara e definitiva, decepçamo-nos: elas são diver-

Capa

Créditos

Apresentação

Sumário



gentes, contraditórias, além de frequentemente se pretenderem exclusivas, propondo-se como solução única. Desse ponto de vista, a empresa é desencorajadora: o esteta francês Étienne Gilson, num livro notável, *Introdução às Artes do Belo*, diz que “não se pode ler uma história das filosofias da arte sem se sentir um desejo irresistível de ir fazer outra coisa”, tantas e tão diferentes são as concepções sobre a natureza da arte. (COLI, 1995, p. 7)

Coli (1995) pondera sobre a complexidade de conceituar o que é arte, embora simplifique o conceito ao afirmar que “se pedirmos a qualquer pessoa que possua um mínimo contacto com a cultura para nos citar alguns exemplos de obras de certo artistas, ficaremos certamente satisfeitos”.

Segundo Azevedo Junior (2007, p. 6),

A arte é uma das primeiras manifestações da humanidade como forma do ser humano marcar sua presença criando objetos e formas (pintura nas cavernas, templos religiosos, roupas, quadros, filmes etc.) que representam sua vivência no mundo, comunicando e expressando suas idéias, sentimentos e sensações para os outros.

Quanto à função da arte, Azevedo Junior (2007) ressalta que “a função da arte e o seu valor, portanto, não estão no retrato fiel da realidade, mas sim, na *representação simbólica do mundo humano*” (grifo do autor). Isso se deve ao fato de nem sempre o objeto artístico representar fielmente as coisas como são no mundo real. Ainda quanto à função da arte, segundo Fischer (1987, p. 23) “a arte é necessária para que o homem se torne capaz de conhecer e mudar o mundo. Mas a arte também é necessária em virtude da magia que lhe é inerente”.

Desde o início da história da humanidade, a arte tem se mostrado como uma prática presente em todas as manifestações culturais. O homem que desenhou um bisão em uma caverna pré-histórica teve de aprender e construir conhecimentos para difundir essa prática. E, da mesma maneira, compartilhar com as outras pessoas o que aprendeu. A aprendizagem e o ensino da arte sempre existiram e se transformaram, ao longo da história, de acordo com normas e valores estabelecidos, em diferentes ambientes culturais. (PCN, 1998, p. 20)

Essa expressão da arte também pode ser utilizada como forma de transposição didática dos conhecimentos seja, teóricos e ou práticos, através da linguagem do teatro, como forma alternativa didática e de fácil assimilação entre os alunos.



Ao descrever a atividade com música, Kaercher (1998, p. 19) expõe que “o objetivo maior não é tornar a aula mais “legal” (será que é esse o objetivo a ser perseguido por nós professores?), mas sim a partir das letras, questionar o que o aluno já sabe a fim de superar visões de mundo conformistas, conservadoras ou ligadas somente ao senso comum”. Tal reflexão deve ser estendida para qualquer tipo de linguagem artística utilizada como recurso didático, cuja função da arte nesse contexto é *pragmática* ou *utilitária*, seja para problematizar o modo de vida urbano nas grandes cidades, ou para trabalhar a gênese do *solo*, por meio dos fatores de formação do solo, ocupação e sua função social.

Cena IV: O solo

Existem diversas definições para a palavra “solo” e diversos sinônimos relacionados, bem como conceitos teóricos e relações antropológicas, ligados a esse elemento natural. O importante é perceber que tanto nas culturas dos povos antigos quanto nas pesquisas científicas do mundo moderno, ambos tendem a salientar a importância desse elemento para a vida no planeta.

Segundo Lepsch (2002, p. 9),

Solo é a coleção de corpos naturais dinâmicos, que contem matéria viva, e é resultante da ação do clima e da biosfera sobre a rocha, cuja transformação em solo se realiza durante certo tempo e é influenciada pelo tipo de relevo.

No entanto, o conceito de solo varia segundo cada área do conhecimento científico, no qual o significado de solo é dado de acordo com a sua função.

Assim, para o agrônomo ou agricultor, o solo é o meio necessário para o desenvolvimento de plantas, enquanto para o engenheiro é o material que serve para base ou fundação de obras civis; para o geólogo, o solo é visto como produto de alteração de rochas na superfície, enquanto para o arqueólogo é o material fundamental para as suas pesquisas, por servir de registro das civilizações passadas. Desta forma, cada uma das especialidades possui uma definição que atende seus objetivos. (TOLEDO; OLIVEIRA e MELFI, 2000, p. 157)

Ao abordar esse tema em sala de aula, ou na própria universidade, tendemos a rotulá-lo como pertencente à Geografia Física – o que não é incorreto. No



entanto, ao considerar a formação, utilização, conservação e preservação do solo, é possível conceber uma reflexão mais consistente que irá evidenciar a necessidade de perceber a totalidade dos processos ocorridos e ocorrentes, sejam, físicos, biológicos, químicos e antrópicos, que influenciam na formação e conservação do solo.

A formação do solo ocorre por meio da combinação de cinco fatores, a saber: material de origem (rocha), relevo, clima, organismos e tempo. Lepsch (2002, p. 50) afirma que “qualquer solo é resultante da ação combinada de todos esses cinco fatores de formação”. Cada um dos fatores listados abre inúmeras possibilidades de análises e de campo para o ensino da Geografia, e cabe ao docente explorar essas possibilidades.

SEGUNDO ATO

Cena I: Onde tudo se mistura: Geografia, arte e ensino de solos

Entra em cena o educador, coadjuvante desse enredo, que deverá cumprir o desafio de conciliar, durante suas aulas, o ensino de Geografia por meio de uma linguagem artística para abordar o conteúdo sobre solos, de forma que o educando se torne protagonista em sala de aula, interagindo com a prática atuante do educador.

Desse modo, para que o educando seja protagonista, cabe ao educador perceber que mais do que despejar conteúdos e decifrar conceitos, ele deve valorizar as realidades do espaço vivido pela criança e pelo adolescente.

No ensino fundamental, é necessário que partamos das paisagens visíveis e não de conceitos (isso cabe mais ao ensino médio). Ou seja, os conceitos não devem anteceder aos conteúdos. Estes devem propiciar que os alunos construam conceitos. Por exemplo: antes de definir “democracia” ou “relevo” ou “modo de produção” é importante construir no dia-a-dia relações cotidianas com os alunos e propiciar-lhes condições para que entendam a importância destas – ou de outras ideias para a geografia. (KAERCHER, 1998, p. 15)

Os espaços vividos pelos alunos são de suma importância para a construção das referências geográficas. O educador tem como obrigação conhecer as características físicas e sociais do lugar vivido pelo aluno, pois dessa forma ele poderá



fazer com que o conteúdo programático faça sentido para o educando, dando-lhe condições para que reconheça em sua realidade o conteúdo apresentado no material didático, partindo da escala do lugar para uma escala mais ampla e vice-versa. A formação do educando deve ocorrer de forma gradual e contextualizada em sua realidade.

A construção do conhecimento se dá a partir da realidade em que se vive, fazendo com que o aluno cresça, percebendo-se como cidadão, sendo crítico e capaz de criar coisas novas ao invés de só repetir o que está pronto. O conhecimento acumulado não é ponto de partida, mas um instrumento capaz de levar à formação do homem. Exige-se a construção de um conhecimento que leve a compreender a sociedade produzindo o seu espaço e a sua história, que permite entender o homem do local (do lugar em que vive o aluno) como um homem que é universal, contextualizado no momento histórico em que se vive. (CALLAI, 1995, p. 61)

O docente não deve exigir, no Ensino Fundamental, que o aluno/a compreenda toda a complexidade que rege o espaço geográfico, ou qual é o seu papel como cidadão diante dos embates sociais, mas é preciso que o professor tenha clareza de seu compromisso e responsabilidade de contribuir para a formação da cidadania de seus educandos. Isso é possível através da problematização dos conteúdos. O uso das linguagens artísticas como recurso didático é uma forma diferenciada de problematização, uma vez que os conteúdos trabalhados em sala de aula ganham vida a partir de cenas que podem ser executadas tanto pelo educador quanto podem ser elaboradas pelos educandos.

Também é possível explorar, através desses meios de arte, habilidades como criatividade; construção de pensamento crítico; a capacidade para relacionar informações; identificar informações explícitas e implícitas; descrever elementos relacionados ao conteúdo e a cena; e identificar as diferentes escalas geográficas abordadas e percepção da organização do espaço cênico, enquanto micro representação do espaço geográfico.

Quando vivemos a autenticidade exigida pela prática de ensinar-aprender participamos de uma experiência total, diretiva, política, ideológica, gnosiológica, pedagógica, estética e ética, em que a boniteza deve achar-se de mãos dadas com a decência e com a serenidade. (FREIRE, 1996, p. 13)



Cena II: A metodologia que vem das ruas

A rua é o laboratório cênico do artista popular. É nesse espaço que ele coloca em prática suas pesquisas, para observar a reação de contentamento ou descontentamento dos passantes diante de sua apresentação. Assim, o artista pode avaliar o resultado de seu trabalho baseado em pesquisa, elaboração, ensaios, técnicas e habilidades artísticas, apresentação e readequação do espetáculo.

Não diferente do artista, o educador deve fazer da sala de aula seu laboratório permanente, transformando, inovando e readequando suas práticas de ensino segundo as reações favoráveis ou não de seus educandos. Mesmo distante dos grupos de pesquisa da universidade, o educador necessita exercer constantemente a pesquisa, agora norteadas pelos PCN; porém, não deve se tornar refém do ensino bancário proposto.

Este trabalho foi desenvolvido com base na metodologia adotada para a construção de um espetáculo do artista popular, posto que este mesmo não se diferencia da metodologia de pesquisa da universidade. Para sua realização, há os seguintes passos a serem seguidos: pesquisa, elaboração, planejamento, apresentação e readequação.

Passo 1 – Pesquisa

O primeiro passo para iniciar a pesquisa foi a escolha do tema a ser trabalhado. De fato, não houve grande dificuldade para que realizássemos o recorte, uma vez que a vivência no laboratório de solos durante o projeto de extensão “Trilhando pelos Solos” era o norte do trabalho. Dessa forma, o tema escolhido foi o solo, e o conteúdo formação recaiu sobre o uso e a conservação do solo.

O segundo passo consistiu na concepção e na busca de uma linguagem que atendessem tais anseios. Alguns materiais didáticos já haviam sido elaborados, como histórias em quadrinho, jogos, maquetes e o flanelógrafo (teatrinho de papel). Esses recursos didáticos sempre despertaram maior curiosidade por parte das crianças que visitavam o projeto “Trilhando”. Por isso, decidimos transportar a linguagem artística para a sala de aula, utilizando e adaptando as técnicas teatrais como recursos didáticos. Baseados nessa ideia, escolhemos, dentre as várias técnicas teatrais, trabalhar com o teatro de animação, por meio do uso de bonecos.

Praticado como é em todo mundo, o teatro de bonecos assumiu fisionomias e espírito dramático diferenciados, dependendo da localização geográfica de cada uma



de suas manifestações. Isso devido, obviamente, às próprias injunções de tradição cultural, costumes, formação social, econômica e política. (SANTOS, 2007, p. 16)

Antes de discorrer sobre o teatro de bonecos, porém, é necessário que esclarecermos que a escolha desta linguagem se deu bem mais pela curiosidade de confeccionar bonecos e o efeito que eles provocam nas crianças do que pela pesquisa bibliográfica sobre esta arte.

Segundo Pereira (2010, p. 15),

O teatro de bonecos é fruto de uma tradição milenar, que remonta civilizações extintas, como a egípcia e a asteca, quando o teatro pertencia unicamente à dimensão mítica e ritual, adquirindo funções mágicas ou servindo a representações de feitos divinos. E, por meio desses bonecos, artistas populares retomam mitos e arquétipos do passado e se relacionam com a realidade exterior, fazendo o cruzamento entre os universos rural e urbanos, entre ancestralidade e modernidade.

O teatro de bonecos é, como vimos, uma tradição decorrente das mais diversas culturas e, por isso, os nomes dados ao teatro de bonecos também podem variar segundo a região do país, dentre outros fatores. De acordo com Oliveira Junior (2009), no Brasil, além do termo “boneco”, são utilizados termos como “fantoche”, “marionete” e “títeres”. Na região nordeste, os bonecos são conhecidos pelo termo “mamulengo”, e talvez seja essa uma das maiores referências em teatro de animação no país.

Independente[mente] do quão “realista” ou estilizado seja o boneco, seu papel no teatro distingue-se do papel da “boneca” pela finalidade para a qual está destinado. O primeiro exerce um papel intermediário entre o ator manipulador e o público em um contexto específico, o teatral. (OLIVEIRA JUNIOR, 2009, p. 44)

Desse modo, o uso do boneco como intermediário entre educador e educando surge como uma opção técnica diferenciada de outras cotidianamente utilizadas para o ensino de solos. O teatro de animação revela ser bem mais do que a prática de ensino por animismo: revela ser um jogo lúdico repleto de historicidade, pesquisa, funções e técnicas que podem contribuir com o aprendizado e a compreensão de temas específicos por parte dos educandos. Nesse caso, a função da arte, segundo Azevedo Júnior (2007), é pragmática ou utilitária, cuja finalidade é pedagógica.



Durante a pesquisa sobre teatro de animação verificamos uma série de possibilidades de atividades que poderiam ser desenvolvidas com os educandos com base no teatro de bonecos, relacionado ao ensino de solos. No entanto, foi necessário ponderar e considerar que tais atividades demandariam um tempo maior do que aquele disponível para executá-las. Assim, ficou estabelecido que a prioridade a ser desenvolvida fosse inicialmente uma aula introdutória sobre solos por meio de um teatro de bonecos, seguido por um momento avaliativo com base em jogos didáticos.

O terceiro passo envolveu o aporte pedagógico, em que o trabalho de Paulo Freire nos foi indispensável, uma vez que rompe com o modelo de educação bancária, que compreende o educando como protagonista do aprendizado, ocasião em que as relações entre educador e educando devem ser balanceadas para que haja uma troca de saberes e fazeres. A partir dessa perspectiva, buscamos trabalhar com autores cujo propósito seja uma nova abordagem para o ensino da Geografia, ou seja, que busquem, por meio do ensino de Geografia, contribuir para que educandos/as tenham autonomia quanto a um aprendizado que possa contribuir futuramente na constituição de sua cidadania, para que cada estudante se perceba como sujeito das ações e transformações sociais, e não como mero/a espectador/a.

Passo 2: Elaboração

Após definir o tema, a linguagem artística e a base teórica, elaboramos os textos e preparamos os materiais cênicos que serviriam para dar vida ao texto. Tal material seria composto por cenário, bonecos e outros elementos cênicos.

O lúdico permite que o educador transgrida alguns conceitos científicos para apresentá-los segundo a capacidade cognitiva do educando de compreendê-los. Assim, a rocha Lola, o Vechiossolo e demais personagens tornam-se seres animados que dialogam entre si, e durante a atividade desenvolvida também interagem com as crianças, formulando questões referentes ao conteúdo ensinado.

Os principais *elementos cênicos* são os bonecos o Vechiossolo (Figura 1) e a rocha Lola (Figura 2). É importante destacarmos que noventa por cento dos elementos cênicos é composto por resíduos descartados e reutilizados para a confecção dos bonecos e do cenário. A coloração e textura dos bonecos foram feitas a partir de amostras de solo já descartadas do laboratório de solos (Figura 3).



Figura 1 Vechiossolo.



Figura 2 Lola.



Figura 3 Tinta de solo.



Passo 3: Ensaio e planejamento

Durante a graduação percebemos que as maiores dificuldades encontradas durante as apresentações de trabalhos na forma oral é a insegurança quanto ao domínio do conteúdo e a postura a ser adotada frente aos ouvintes. Mesmo aqueles e aquelas que possuem total domínio sobre o conteúdo nem sempre conseguem fazer uma boa apresentação, devido à falta de desenvoltura, de uma retórica que seja convincente, ou de uma postura corporal condizente com o que está sendo apresentado. Estas são técnicas de comunicação e linguagem corporal utilizadas por artistas de rua, como forma de chamar a atenção e estabelecer uma interação com o seu público, seja para a apresentação de um espetáculo ou para a venda de um produto.

Não devemos conceber o ato de ensaiar ou planejar uma aula como forma de decorar uma lógica e tampouco de memorizar um texto. Ensaïar ou planejar é construir uma ordem de pensamento, de tal forma que ainda que seja desconstruída o autor da performance possa se reencontrar e prosseguir com sua apresentação. Trata-se, pois, de uma tentativa de garantir maior autonomia e naturalidade durante uma explanação.

Passo 4: Apresentação

A explanação de um conteúdo em sala de aula deve ser considerada como o momento de expor o resultado dos passos anteriores. Ela não é a explicação de



um resultado final, mas de um primeiro resultado, dado que o resultado final será composto pelas experiências acumuladas no decorrer do tempo.

A prática docente é o momento no qual muitos de nós nos depararemos com as situações mais inusitadas, que não puderam ser constatadas durante a pesquisa, a elaboração e os ensaios/planejamento. Algumas dessas situações podem contribuir, assim como podem comprometer o bom andamento da aula. Porém, cabe ao educador durante a aula se mostrar preparado para lidar com tais situações. Devemos, pois, considerar necessário o acúmulo de experiências positivas e negativas, para que se possa estabelecer uma prática de ensino mais coerente.

Passo 5: Readequação

A readequação do espetáculo, realizada pelo artista, ou da aula, feita pelo educador, consiste em rever pontos considerados falhos e pontos que efetivamente causaram efeitos positivos, cuja finalidade é readequar, criar, recriar, recortar, preencher pequenas lacunas e inserir novas informações.

É importante que as readequações não sejam todas feitas de imediato, logo após a primeira aula. Faz-se necessária uma sequência de aulas, para que se possa melhor observar os resultados, e somente assim efetivar as mudanças.

Cena III: Em prática a prática

A aula prática foi aplicada aos alunos/as da 4ª série (5º ano) do segundo ciclo do Ensino Fundamental I da Escola Municipal de Ensino Infantil e Fundamental Professora Carmem Pereira Delfim, no município de Presidente Prudente, no estado de São Paulo.

A aula prática foi composta por dois momentos. No primeiro momento, foi apresentado o teatro com bonecos, cujo enredo apresentava a rocha Lola e os processos de formação de solo. O segundo momento foi dedicado à aplicação de jogos didáticos para avaliar se a linguagem utilizada possibilitou que alunos/as se apropriassem das informações que foram trabalhadas no teatro de bonecos.

Primeiro momento: teatro de bonecos

Com o auxílio da professora Mara Suzete Estevam e de Daniela Cristina da Silva, coordenadora do projeto “Cidadescola” daquela unidade de ensino, a sala foi previamente organizada em círculo. É importante salientar que o fato de mu-



dar a organização das carteiras e dispô-las em círculo altera a percepção do espaço da sala de aula pelo educando e cria expectativa quanto ao que irá acontecer.

Antes de começar o teatro com bonecos foi estabelecida com os educandos uma conversa inicial com o fito de criar um ambiente mais receptivo em que os participantes se comunicassem e se sentissem mais à vontade. Depois de organizado o espaço cênico e devidamente instalados os equipamentos de captação de imagem, deu-se início a um bate-papo para que fosse explicada a intenção de apresentar um teatro de bonecos que contasse a história de uma rocha, e a importância que cada um participasse, bem como se explicasse formas possíveis de participação na atividade.

O que possibilita a participação no teatro de bonecos é a triangulação entre manipulador, boneco e o público – nesse caso, as crianças. Durante toda a apresentação as crianças são estimuladas a interagir com a triangulação (Figura 4).

Figura 4 Triangulação de interação.



Durante o desenrolar da história os educandos eram questionados pelos personagens e também pelo narrador sobre os processos que estavam ocorrendo com a rocha Lola, a fim de perceberem se reconheciam os fatores de formação do solo, a necessidade de conservar esse elemento, de que forma a cobertura vegetal contribui para a proteção do solo, e como a ação antrópica pode causar impactos positivos e negativos ao solo.

Como artifício para chamar atenção das crianças durante o teatro de bonecos, a musicalidade também foi explorada, dado que a música é um elemento que altera o ritmo do teatro falado, promovendo uma nova dinâmica durante a apresentação, principalmente quando é de fácil memorização, de modo a permitir que os participantes aprendam rapidamente e executem a canção com os personagens.



Durante a apresentação foi possível verificar que a atenção das crianças estava centrada no diálogo dos personagens. Elas observavam atentamente tudo o que acontecia em cena e foram poucas as crianças que tiveram momentos de dispersão, em momentos nos quais o diálogo era direcionado mais aos personagens do que aos próprios colegas. Após a apresentação do teatro de bonecos, os/as alunos/as foram motivados a recontar a história de acordo com sua interpretação. De forma satisfatória, foram capazes de destacar pontos principais e identificar os cinco fatores de formação do solo. Antes do fim da peça, todos foram convidados a cantar juntos a canção da rocha Lola. Em seguida, puderam manipular os bonecos e mexer no cenário (Figura 5).

Figura 5 Canção da Lola e alunos brincando com o cenário.



A avaliação o primeiro momento foi realizada por meio da observação das reações e do comportamento das crianças durante a apresentação. Trata-se de uma avaliação qualitativa, da resposta imediata da criança frente ao conteúdo exposto e da linguagem didática utilizada. Também foram captadas imagens fotográficas e um vídeo foi gravado, com o intuito de servir como fonte de interpretação das reações e da prática desenvolvida.

Segundo momento: jogos didáticos

No segundo momento, foram utilizados dois jogos didáticos, ambos desenvolvidos no projeto “Trilhando”. Prosseguimos com a descrição de cada um dos jogos.

Jogo 1: “Em Busca de um Lugar” (EBuL) é um jogo de tabuleiro de perguntas e respostas, desenvolvido a partir da teoria da formação do solo, com ênfase na conservação do solo. O jogo consiste em avançar as “casas” pelo tabuleiro respondendo a perguntas durante o percurso, e ganha o jogador que chegar primeiro ao local mais seguro para construir a casa. Foi desenvolvido por Bruna C. dos Santos, Jefferson H. Hanhu, Lucas J. P. da Silva e Melina Fushimi.



Jogo 2: “Impacto” é um jogo de cartas desenvolvido para trabalhar os conteúdos sobre conservação do solo, a partir das paisagens e discutir os impactos presentes ou ausentes. O jogo foi baseado no jogo “Super Trunfo”, da empresa Grow. A versão “Impacto” foi desenvolvida por Douglas M. Nomura e Willian G. Marques.

A aplicação dos jogos serviu como forma de avaliar se os alunos/as conseguiram assimilar a história da rocha Lola, diante das situações-problema representadas nos jogos.

Para a realização da atividade os/as alunos/as foram divididos em grupos de cinco, nos quais quatro jogavam e um se responsabilizava por monitorar o jogo. A cada partida a função de monitor era revezada entre os participantes.

Durante os jogos era possível perceber o quanto a história de Lola havia sido importante para a construção e assimilação de conceitos. Alguns alunos e alunas, por exemplo, não se lembravam do fator clima, mas associavam a chuva e o calor como parte dele. Em momentos como esse, é de grande importância salientar aos alunos que as respostas incorretas devem ser corrigidas pelo grupo, para que em uma próxima rodada o jogador não volte a responder a mesma pergunta incorretamente.

Os jogos tiveram duração de quarenta minutos. Ao final da atividade, a maioria das crianças não desejava parar de jogar. Outro ponto notado refere-se à dinâmica de interação e de jogo: alguns grupos estabeleceram regras próprias e outros sistemas de pontuação.

Em um ambiente de construção do conhecimento por meio de dinâmicas com interação de artes e participações dos alunos em grupo, onde o educador procure promover o desenvolvimento da classe de forma lúdica, ele deve ser apenas um orientador no decorrer dos jogos. É importante que o/a educando/a, sabendo as regras do jogo possa ter autonomia para jogá-lo em grupo, e que o grupo possa estabelecer novos critérios, aguçando a criatividade, a capacidade de liderança, o senso de justiça e o trabalho em equipe, e onde a intervenção do educador deverá ocorrer em momentos de conflitos de ordem maior.

Isso porque o próprio jogo está impregnado de aprendizagem e ao lidar com suas regras permite ao indivíduo a compreensão do conjunto de conhecimentos vinculados a ele. A importância do jogo esta na aproximação da criança com o conhecimento científico e a sua “vivência” durante a resolução de problemas durante um jogo. (JERÔNIMO; BIGONI; NUNES, 2012, p. 20)



O resultado da aplicação dos jogos foi plenamente satisfatório quanto ao ponto de vista do aplicador. Do ponto de vista das crianças, porém, haveria um tempo maior para a atividade, caso isso fosse possível. Afinal, brincar também deve ser visto como sinônimo de aprender.

Nesse sentido, o educador deve estimular as brincadeiras em sala de aula, pois brincadeiras ou jogos dirigidos propiciam aos educandos motivação para o aprendizado. Assim, o educador pode se valer de tais recursos no intuito de dinamizar o aprendizado, mostrando ao educando que os conteúdos aplicados em sala de aula também podem ser divertidos ao mesmo tempo em que são formativos.

TERCEIRO ATO

O meio, o início e o fim?

Cena I: O meio

Esta cena contém um mosaico teórico e prático do segundo ato deste trabalho, em que tudo se mistura: Geografia, Arte e Ensino de Solos. A isso mistura-se também a metodologia do teatro marginal e a prática em prática, imbricando os saberes e os fazeres, a fim de contribuir com uma práxis educativo-crítica.

Quanto à prática educativa-crítica, Freire (1996, p. 20) reflete sobre as diversas exigências que essa prática requer do educador. Destacamos, no entanto, “a exigência do risco, a aceitação do novo e a rejeição a qualquer forma de discriminação”: ao criar um mosaico com diferentes formas de saberes e fazeres, deve-se fazer do risco um recurso, desacorrentar-se de velhos garranchos conceituais que atravancam o caminho e, principalmente, reconhecer no diferente uma possibilidade de fins comuns.

Dessa forma, diante das dificuldades encontradas cotidianamente pelo professor, cabe o seguinte questionamento: o professor pode ser o “profeta do caos” e condicionar-se frente a esta realidade imposta? Ou, de outro modo, ele efetivamente assumir sua responsabilidade como educador comprometido com as transformações sociais, engajado nas discussões que tangem o ensino, rompendo com os velhos vícios do sistema educacional, educando também através de sua prática social de enfrentamento?

No embate contra o modelo de educação copista por parte dos alunos e (re)produtivista por parte dos professores, implantado nas escolas ao longo das úl-



timas décadas, que visa apenas a “promover” o/a aluno/a de série, sem se preocupar com a sua formação integral (pessoal, intelectual, cultural e social), o educador deve fazer uso de todos saberes e fazeres possíveis e não descartar os impossíveis ou improváveis.

Cena II: O início

Embora possa parecer que o início deste trabalho tenha se dado nas primeiras cenas do primeiro ato, é fato que mesmo antes que a primeira linha tenha sido escrita, Geografia, Arte, Ensino e Solo já faziam parte de uma trama ou de um projeto de extensão, intitulado “Trilhando Pelos Solos”. O espaço dedicado ao “Trilhando” no Laboratório de Solos da FCT/Unesp, proporciona o contato direto com educandos de diferentes níveis de ensino; Infantil, Fundamental, Médio, Superior e Técnico, o que requer uma adaptação de linguagem segundo a faixa etária e o nível de ensino. O espaço vivido tornou-se espaço de vivência, de troca de saberes e fazeres, por meio da interdisciplinaridade promovida pela diversificação de discentes de diferentes cursos, o que permitiu uma visão mais universal do ensino.

Também é preciso considerar que o início do trabalho é a soma das vivências de demais espaços vividos, no qual sem pudor nos permitimos ser aprendizes de quem ainda está aprendendo, e também temos a liberdade de ensinar a quem nos ensina. O ato de ensinar é, pois, a ação partilhada do conhecimento, em uma relação dialética entre quem ensina e quem aprende, para que haja construção de novos conhecimentos.

Cena III: O fim?

No dito teatro formal, o fim de um espetáculo é anunciado pelo fechar das cortinas ou então do apagar das luzes. No teatro de popular de rua, porém, o fim é sempre um pouco mais: o espaço cênico é rompido pelo público, tornando-se um ambiente de *conversaço*. Diversas vezes o ambiente de conversação contribui para que o artista possa inserir novas situações e elementos em seu espetáculo.

Neste sentido, é preciso aceitar a possibilidade de erros, para que se possa arriscar uma prática de ensino coerente, a fim de alcançar maiores acertos no processo de aprendizado e da formação de aprendizes autônomos.



Este trabalho foi desenvolvido de acordo com esta perspectiva, e seu fim deve ser considerado como o final de um ato, de um enredo que ainda guarda muitos outros atos, e tantos outros atores protagonistas e coadjuvantes, que devem recriar e criar melhores metodologias para o ensino das mais diversas áreas do conhecimento científico.

No que tange a prática, as atividades desenvolvidas durante todo o trabalho foram de grande importância para vislumbrar as inúmeras possibilidades de abordagem de conteúdos referentes ao ensino de Geografia. O uso das técnicas do teatro de rua, especificamente no que diz respeito a manipulação de bonecos, foi uma experiência que provou ser eficiente como recurso didático para a compreensão dos processos de formação e conservação do solo, bem como o uso dos jogos. Ambas as atividades obtiveram um resultado satisfatório não apenas sob uma perspectiva da produção de um trabalho científico, mas principalmente sob a ótica de reavaliar as metodologias arcaico-pedagógicas que desconsideram as ambiências que compõem a realidade do/a educando/a, posto que o lugar vivido é indispensável para o aprendizado e a formação humana.

O ensino de solo é apenas um exemplo de como se faz possível a interação e a integração entre educador e educando, por meio de uma linguagem menos acadêmica e mais atrativa, sem perder o intento do conhecimento científico.

É possível concluir, então, que o objetivo central do trabalho de adotar uma prática diferenciada para o ensino de solos, que favorecesse o aprendizado e contribuísse com uma nova noção geográfica por parte dos alunos, foi concluída com erros, riscos e acertos. Até que digam o contrário, o trabalho foi concluído com êxito, mas sempre há um pouco mais antes do “fim”. Antes de encerrar a cena e o último ato, é preciso dizer que na busca de uma prática diferenciada de ensino, foi possível nos depararmos com outras tantas reflexões que precisam cotidianamente ser debatidas no campo acadêmico, tais como a valorização da licenciatura e a opção pela docência, os debates sobre a prática do ensino, a interdisciplinaridade e a importância de espaços de vivência da arte dentro da universidade. Somente a luta cotidiana e a ocupação desses temas nas discussões a serem colocadas em pauta garantirão que a cultura não seja apenas um adorno dos eventos científicos, mas esteja entranhada na prática, nos grupos de pesquisa, nos projetos de extensão e no cotidiano daqueles e daquelas que hão de ser futuros educadores comprometidos com educação que vislumbra uma sociedade mais crítica e igualitária.



REFERÊNCIAS

AZEVEDO JUNIOR, J. G. *Apostila de Arte – Artes Visuais*. São Luís: Imagética Comunicação e Design, 2007.

BRASIL. *Parâmetros Curriculares Nacionais: História, Geografia*. Brasília: MEC, SEF, 1997.

_____. *Parâmetros Curriculares Nacionais: Arte*. Brasília: MEC, SEF, 1998.

CALLAI, H. C. *Geografia: certo espaço, uma certa aprendizagem*. São Paulo, 1995. Tese (Doutorado em Ciências: Geografia Humana) – Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo.

_____. O ensino de Geografia: recortes espaciais para análise. In: CASTROGIOVANI, A. C. et al. (Org.). *Geografia em sala de aula: práticas e reflexões*. Porto Alegre: Associação dos Geógrafos Brasileiros, 1998.

COLI, J. *O que é arte*. 15. ed. São Paulo: Brasiliense, 1995.

FISCHER, E. *A necessidade da arte*. Trad. Leandro Konder. 9. ed. Rio de Janeiro: Zahar, 1987.

FREIRE, P. *Ação cultural para a liberdade*. 8.ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1982.

_____. *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.

JERÔNIMO, D. D.; BIGONI, A.; NUNES, J. O. R. *Trilhando os solos: atividades lúdicas e jogos no ensino de solos*. São Paulo: Cultura Acadêmica, Unesp, 2012.

KAERCHER, N. A. Desafios e utopias no ensino de Geografia. In: CASTROGIOVANI, A. C. et al. (Org.). *Geografia em sala de aula: práticas e reflexões*. Porto Alegre: Associação dos Geógrafos Brasileiros, 1998.

_____. O ensino de Geografia: recortes espaciais para análise. In: CASTROGIOVANI, A. C. et al. (Org.). *Geografia em sala de aula: práticas e reflexões*. Porto Alegre: Associação dos Geógrafos Brasileiros, 1998.

LEPSCH, I. F. *Formação e conservação dos solos*. São Paulo: Oficina de Textos, 2002.

OLIVEIRA JUNIOR, F. G. A materialidade no teatro de animação. Brasília, 2009. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade de Brasília.

PAVANELLI, M.; PAVANELLI, S. B. *Seminário Nacional de Dramaturgia para o Teatro de Rua*. São Paulo: Núcleo Pavanelli, Centro de Pesquisa para o Teatro de Rua Rubens Brito, 2011.



PEREIRA, M. G. C. *Dadi e o teatro de bonecos: memória, brinquedos e brincadeiras*. Natal, 2010. Dissertação (Mestrado em Ciências Sociais) – Centro de Ciências Humanas, Letras e Artes, Universidade Federal do Rio Grande do Norte.

REGO, N. Apresentando um pouco do que sejam ambiências e suas relações com a geografia e educação. In: REGO, N. et al. (Org.). *Geografia e educação: geração de ambiências*. Porto Alegre: Editora UFRGS, 2000.

SANTOS, F. A. G. Mamulengo: o teatro de bonecos popular no Brasil. *Móin – Móin: Revista de Estudos sobre Teatro de Formas Animadas*, Jaraguá do Sul, ano 2, v. 3, 2007.

São Paulo. *Currículo do Estado de São Paulo: Ciências Humanas e suas Tecnologias*. São Paulo: Secretaria da Educação, 2010.

TOLEDO, M. C. M.; OLIVEIRA, S. M. B.; MELFI, A. J. Intemperismo e formação do solo. In: TEIXEIRA, W. et al. (Org.). *Decifrando a terra*. Oficina de textos. São Paulo: Edusp, 2000.

Capa

Créditos

Apresentação

Sumário



22

ESTRATÉGIAS DE LEITURA E BIBLIOTECA ESCOLAR: CONTRIBUIÇÕES PARA DOIS QUINTOS ANOS DO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE PRUDENTE

Renata Junqueira de Souza

Ana Laura Garro dos Santos

Karina Nascimento de Oliveira

Solange Silva Galdino

Faculdade de Ciências e Tecnologia/Unesp/Pres. Prudente

Resumo: O “Projeto Estratégias de leitura e biblioteca escolar: leitura e formação de leitor” iniciou-se em 2013 e teve continuidade no ano de 2014 com o objetivo de desenvolver ações mediadoras de incentivo à leitura, aproximando as crianças dos livros. Assim, esperava-se oferecer momentos significativos de leitura, oferecendo ferramentas aos alunos para desfrutarem do prazer que essa pode proporcionar através do ensino de estratégias de leitura. O projeto atendeu duas salas de 5º ano do ensino fundamental I da rede municipal de ensino de Presidente Prudente. As oficinas foram realizadas semanalmente, às terças-feiras, com duração de sessenta minutos cada. Nesse momento, as bolsitas ensinaram e aplicaram atividades de estratégias de leitura. Além das idas à escola, o grupo se reuniu semanalmente para estudos teóricos sobre o tema e preparação das oficinas a serem realizadas. O referido projeto faz parte do Centro de Estudos em Leitura e Literatura Infantil e Juvenil – “Maria Betty Coelho Silva” (CELLIJ), localizado no Câmpus da Unesp de Presidente Prudente.

Palavras-chave: Leitura; estratégias de leitura; biblioteca escolar.

APRESENTAÇÃO

O presente artigo visa apresentar o trabalho desenvolvido durante o ano de 2014 no projeto “Estratégias de leitura e biblioteca escolar: leitura e formação de leitor”, vinculado ao Centro de Estudos em Leitura e Literatura Infantil e Juvenil – CELLIJ. Para tanto, entendemos ser necessária uma breve apresentação do referido centro.

O CELLIJ localiza-se na Faculdade de Ciências e Tecnologia da Unesp – câmpus de Presidente Prudente. Nele são realizados projetos voltados à formação do leitor, portanto pesquisa-se temas referentes à leitura, literatura infantil, estraté-

Capa

Créditos

Apresentação

Sumário



gias de leitura e contação de histórias. No ano de 2014, além do projeto foco deste artigo, o CELLIJ desenvolveu outros dois, sendo eles: “Docência e Saresp: ação, leitura e formação” e “Hora do Conto”. O primeiro ocorreu em uma escola municipal de Presidente Prudente (anos iniciais) com o diretor e todos os professores (17), e teve como foco a formação continuada pautada nos procedimentos reflexivos sobre Letramento, Leitura e Gêneros Textuais; todos com base nas Matrizes de Referência do Sistema de Avaliação do Rendimento Escolar de São Paulo (Saresp). Já o segundo foi dedicado às crianças de Educação Infantil e primeiras séries do Ensino Fundamental. Por meio de contações de histórias, que ocorreram no próprio espaço do CELLIJ através de agendamentos prévios, o projeto objetivou a aproximação da leitura e a experimentação do prazer de ler. No CELLIJ ainda encontra-se a Biblioteca Infantil de Prudente (BIP) que disponibiliza um acervo de livros de literatura infantil e juvenil a estudantes e usuários cadastrados.

O projeto “Estratégias de leitura e biblioteca escolar: leitura e formação de leitor” fez parte do Projeto de Extensão do Núcleo de Ensino. Tal projeto existe desde 2013 quando houve a junção de dois projetos que ocorriam separadamente. Um era “Bibliotecas Escolares: espaço de cultura e apropriação do conhecimento” e o outro “Estratégias de leitura: um caminho para alunos com defasagem na compreensão leitora”. No ano de 2014, deu-se continuidade aos trabalhos desenvolvidos no ano anterior, apenas com a mudança da escola a ser atendida.

O objetivo principal do projeto esteve pautado em desenvolver ações mediadoras de incentivo à leitura, aproximando as crianças dos livros. Com este propósito, esperava-se oferecer momentos significativos de leitura, oferecendo ferramentas aos leitores para desfrutarem do prazer que essa pode proporcionar através do ensino de estratégias de leitura.

A equipe que integrou o projeto contou com a colaboração de uma mestranda e duas alunas bolsistas de graduação do curso de pedagogia. Os trabalhos foram distribuídos em dois momentos simultâneos: um no grupo de estudos e outro na escola. Tal distribuição reflete na organização deste trabalho, pois no grupo de estudos, ocorridos semanalmente, com duração de duas horas, realizamos estudos teóricos a respeito de: *leitura, estratégias de leitura, leitura literária, o papel do professor como mediador, biblioteca escolar, entre outros*; que serviram como subsídio para a análise a ser realizada daquela realidade que estávamos envolvi-



dos, assim como para a preparação das atividades a serem propostas para a sala, que também eram elaboradas no momento de discussão no grupo. Nesse sentido, foram estudados autores como: Santos e Souza (2011), Giroto e Souza (2010), Arena (2010), Soares (2006), Souza (2009), Revoredo (2010), Júnior e Bortolini (2009) e outros ligados ao tema.

Apoiados teoricamente, realizamos de maneira paralela, a parte “prática” da pesquisa – momento de ida à escola. As alunas bolsistas iam às terças-feiras para aplicar as atividades de estratégias de leitura para duas salas de 5º ano do ensino fundamental de uma escola da rede municipal de Presidente Prudente. As atividades tiveram a duração de sessenta minutos e ocorreram separadamente para as duas salas, sendo uma das 08h00 às 09h00 e na outra das 09h00 às 10h00. Embasamo-nos em teorias sobre leitura que levam em conta a linguagem como processo dialógico e de interação (BAKHTIN, 2011), ou seja, a leitura é vista como sinônimo de compreensão, que só pode ocorrer quando o leitor é um sujeito ativo que, além de decodificar o signo linguístico e ativar conhecimentos prévios, utiliza ações que o fazem chegar à construção de sentidos do texto. Tais ações são estratégias, isto é, procedimentos (conscientes ou não) de leitura que tornam possível a compreensão. Afflerbach, Pearson e Paris (2008, p. 368) definem:

Estratégias de leitura são tentativas deliberadas e dirigidas a um objetivo, a fim de controlar e modificar os esforços do leitor ao decodificar um texto, entender palavras e construir sentidos de um texto [...]. Ser estratégico permite ao leitor examinar a estratégia, monitorar sua eficácia e rever os objetivos ou meios, se necessário. De fato, uma característica marcante dos leitores estratégicos é a flexibilidade e a capacidade de adaptação de suas ações enquanto leem. De outro lado, as habilidades de leitura operam sem o controle deliberado ou a ação consciente do leitor. (tradução livre).

As atividades propostas visaram sempre a compreensão textual antes, durante e após a leitura. No quadro a seguir, serão expostas as estratégias de leitura propostas por Giroto e Souza (2010) no livro *Ler e compreender: estratégias de leitura*, que serviram de base principal para a pesquisa, seguidas da definição de cada uma delas.



Estratégias de Leitura	
Conexões	Conexões de texto para texto: ao ler estabelecemos relações com outro texto considerando aspectos como: gênero, tema ou outro aspecto particular que o escrito apresenta. Conexões de texto para o leitor: o leitor faz conexões com episódios de sua própria vida. Conexões texto – mundo: o leitor faz conexões entre o texto lido e algum acontecimento mais global.
Inferência	É o que conhecemos por “ler nas entrelinhas”. Trata-se de uma dedução a partir de informações apresentadas pelo texto, requer uma conclusão que não está explícita no texto.
Visualização	Criar imagens e cenários mentais a partir do que o texto apresenta, o que resulta em inferências e prende a atenção do leitor ao texto.
Sumarização	Sumarizar é aprender a determinar a importância. É buscar a essência do texto, presume que se ensine como desprezar os detalhes e informações não essenciais para construir o que é nuclear, embora não signifique que exista apenas uma ideia principal. Implica em ativar o conhecimento prévio, retomar os conhecimentos sobre a estrutura textual, entre outros, para determinar o que é essencial no texto.
Síntese	Para sintetizar é preciso recorrer a várias estratégias: recorrer aos conhecimentos que já possui, resumir informações, fazer perguntas, separar o que é mais importante. A sintetização acontece quando os leitores relacionam a informação com o próprio pensar e modelam com seus conhecimentos. Constroem, assim, um novo texto.

Quanto à metodologia de aplicação, Girotto e Souza (2010) utilizam-se da metacognição, ou seja, do conhecer o próprio conhecimento. Nesse sentido, o leitor estratégico não apenas usa as estratégias de leitura como também tem consciência disso, tendo autocontrole do processo. Sendo assim, cabe ao professor demonstrar aos alunos como o cérebro pode agir em situações de leitura. Na proposta apresentada por Girotto e Souza (2010), o ensino das estratégias leitoras inicia-se, portanto, com o professor verbalizando seus pensamentos enquanto lê em voz alta, em uma etapa da aula chamada de modelagem. Apenas após esse momento o aluno poderá compreender em que consiste o uso consciente das estratégias. Além da modelagem, as autoras (2010) sugerem a etapa de “prática guiada” (quando os alunos trabalham em pequenos grupos com o auxílio do



docente) e, em seguida, a “leitura independente” (momento em que os educandos praticam, sozinhos, a estratégia que já foi definida e demonstrada pelo mediador e praticada em grupos). Girotto e Souza (2010) ainda chamam atenção para a necessidade de uma “avaliação” ao fim da oficina (aula), para que os educandos possam julgar a importância (ou não) da estratégia contemplada.

DESCRIÇÃO DA ESCOLA, SALAS E PROFESSORAS PARTICIPANTES

A escola em que aconteceu o projeto chama-se EMEF Coronel José Soares Marcondes. Localizada em um bairro central de Presidente Prudente, é considerada uma escola de referência na cidade. Possui boa infraestrutura, dependências e equipamentos de ótima qualidade.

No ano de 2014, a escola atendeu 707 alunos, divididos entre 1º ao 5º ano do ensino fundamental. No mesmo ano, contou com uma equipe de 24 professores e 32 funcionários entre gestão escolar e demais cargos (secretárias, inspetores de alunos, serviços gerais, etc).

Atendemos um total de 58 alunos, sendo 31 de uma sala e 27 da outra. Em geral, os alunos mostraram interesse nas oficinas propostas e isso pôde ser percebido pela participação durante os encontros, fosse para contribuir para a atividade, fosse para tirar dúvidas conforme elas surgiam. A única dificuldade encontrada foi na leitura de textos um pouco mais extensos onde os próprios alunos relatavam ler apenas o começo e o fim. Constatada essa informação, nós conseguimos intervir positivamente fazendo com que a participação desses alunos fosse mais efetiva nas próximas atividades.

No que se refere às professoras das salas, apesar de terem perfis bem distintos, ambas nos aceitaram desde o princípio e colaboraram para a realização do projeto durante todo o ano permanecendo na sala durante a realização das oficinas e sempre dispostas a ajudar no que fosse necessário.

A BIBLIOTECA DA ESCOLA DE ONDE A PESQUISA FOI REALIZADA

As atividades de estratégias de leitura foram realizadas em sala de aula por conta das más condições da biblioteca escolar da unidade, pois, ela servia apenas como um espaço de retirada de livros.

Capa

Créditos

Apresentação

Sumário



Quanto à sua infraestrutura, era pequena e junto com os livros ficavam ainda alguns materiais didáticos, além de outros equipamentos eletrônicos. A mobília, como as estantes e mesas, por exemplo, não atendiam às necessidades dos alunos. As prateleiras eram de difícil acesso, e ainda a ventilação e iluminação eram precárias. Em outras palavras, o ambiente não possibilitava ao leitor conforto visual e físico.

Durante o ano, o diretor, junto com a comunidade escolar, apoiou um projeto arquitetônico para ampliação da biblioteca. Esta iniciativa foi dada a pedido dos alunos do 5º ano A que escreveram cartas à direção solicitando um novo espaço que não fosse apenas para retirada de livros, mas sim que eles também pudessem fazer a leitura e outras atividades ligadas à biblioteca.

O novo espaço foi inaugurado no dia 9 de dezembro de 2014. O ambiente é amplo e confortável, seu acervo é variado, contendo inclusive livros do Programa Nacional de Biblioteca na Escola – PNBE – e livros comprados pela instituição. As mobílias são adequadas à faixa etária dos usuários, permitindo-os explorar o espaço e manuseio dos materiais.

Antes



Depois



No tópico abaixo, demonstraremos os procedimentos adotados como base para a pesquisa, ou seja, o ensino das estratégias frente a essa proposta teórica e metodológica para o ensino da leitura.



PLANEJAMENTO, APLICAÇÃO E ANÁLISE DAS ATIVIDADES REALIZADAS

Como já dito anteriormente, as atividades, bem como o livro/texto selecionado, foram pensados e preparados antecipadamente nos momentos de grupo de estudos que ocorriam durante a semana.

No que se refere aos alunos participantes da pesquisa, o procedimento adotado foi o que chamamos de oficinas, com uma estrutura didática que procuramos seguir em cada estratégia ensinada, já que se torna indispensável criar meios para incentivar os alunos a participarem e compartilharem ativamente dos processos de construção do conhecimento.

Dessa maneira, em um primeiro momento, fazíamos a explicação da estratégia a ser estudada, demonstrando as principais características da mesma. Em seguida, realizávamos a modelagem – que consistia em exibir um modelo de como realizar a leitura com base na estratégia selecionada. Utilizando um texto distinto daquele que seria usado posteriormente pelos educandos no momento de suas atividades, mostrávamos a maneira como havíamos conseguido atingir o entendimento do texto, baseando-nos em nossos próprios exercícios interpretativos.

Nos passos seguintes, as crianças realizavam as leituras e atividades, primeiramente em grupos de aproximadamente quatro alunos (prática guiada) e posteriormente sozinhas (leitura independente) e, conforme a atividade proposta no dia da aula, utilizavam *post-it* ou produziam escritos em *gráficos organizadores*, elaborados previamente, para marcar seus raciocínios.

Por fim, era feita a avaliação, momento de retomada da leitura do texto da prática guiada ou da leitura independente. Desta forma, era discutido e avaliado se os alunos conseguiam compreender o texto através da estratégia utilizada. Em outras palavras, o resultado desta avaliação indicava se o ensino das estratégias era eficaz para o aprimoramento da leitura e entendimento do aluno.

Ao término das atividades, fazia-se sempre o recolhimento dos materiais, que eram encaminhados ao CELLIJ para serem armazenados no banco de dados, que comporia as análises dos dados coletados na instituição de ensino.

Ainda, no final de cada oficina, fazíamos junto aos alunos uma breve discussão do que haviam aprendido naquele dia, esclarecendo dúvidas e comunicando-lhes sobre o que aprenderiam na semana seguinte, quando eles retornariam para aprender uma nova estratégia de leitura.

Capa

Créditos

Apresentação

Sumário



DESCRIÇÃO E ANÁLISE DAS ATIVIDADES

Dentre todas as estratégias trabalhadas, para o presente trabalho, selecionamos três para análise, discussão e reflexão. São elas: conexão, visualização e sumarização. O ensino destas tem como objetivo fazer com que o leitor seja capaz de utilizar seus conhecimentos prévios e suas experiências para melhor compreender o que lê.

Conexão

De acordo com Girotto e Souza “O propósito de fazer conexões é aumentar o entendimento para que o pensamento da criança não se escape para outras áreas completamente alheias ao texto”. (2010, p. 67-68). Por esse motivo, buscamos selecionar títulos para serem explorados pelos alunos que favorecessem os três tipos de conexões. Em uma das atividades realizadas foram utilizados os livros “Valentina” (2007) de Márcio Vassallo e “Pandolfo Bereba” (2000) de Eva Furnari.

Apresentação das narrativas

1) Valentina

Valentina era uma princesa que vivia em um castelo com seus pais e não costumava sair, pois o rei e a rainha diziam que era perigoso descer do castelo sozinha. Os pais de Valentina trabalhavam, mas ela não entendia o motivo pelo qual eles tinham que passar o dia todo fora de casa. Um dia, olhando para baixo da janela de seu quarto, a menina viu o lugar que as pessoas tanto falavam e resolveu ir conhecer o que existia ali. Chegando lá a menina ficou surpresa, viu que além do seu castelo, no morro carioca onde de fato morava, havia pessoas que para ela eram iguais, falavam e se vestiam da mesma forma e todas as meninas tinham o mesmo sonho, o de serem princesas, mas Valentina não, pois ela já se considerava uma.

2) Pandolfo Bereba

Pandolfo Bereba era um príncipe diferente dos outros, pois fugia dos padrões de beleza, ele não era bonito e muito menos encantador. Tinha manias nada agradáveis, sempre procurava defeitos nos outros, listava e dava uma nota final irrevogável.

Certo dia, entediado em seu castelo, Pandolfo resolveu ter um amigo. Logo a notícia se espalhou por todo reino e em seu palácio começou a se formar filas



enormes de candidatos buscando a honra de serem eleitos como amigos do príncipe. Mas, já como era de se esperar, isto não deu certo, pois todo candidato que se apresentava Pandolfo já colocava um defeito de modo que ao final do dia todos eram reprovados. Diante da situação, o príncipe convenceu-se que para acabar com sua solidão seria preciso encontrar uma namorada. Esta tarefa também não foi fácil, assim como na escolha dos amigos, ele cometeu o mesmo erro, nenhuma servia. Após três longos dias de avaliação nenhuma candidata foi aprovada, desta forma, a Alteza ficou triste e deprimido por vários dias.

Certa vez, quando passeava pelo jardim de seu palácio, avistou uma linda borboleta que prendeu sua atenção. Encantado com sua beleza, Pandolfo começou a segui-la e quando percebeu já estava na rua, fora dos portões do castelo. Como nunca havia saído do palácio, o príncipe foi andando, olhando a cidade e achando aquilo muito interessante.

Passando em uma banca de mercado, pegou uma maçã e mordeu e não sabia que se deveria pagar pelas coisas. O dono da banca pediu pagamento pela fruta, a alteza nada entendeu e explicou que era o príncipe Pandolfo, mas ninguém acreditou. Para escapar da situação, Pandolfo saiu correndo, entrou em um beco e foi puxado por uma moça para dentro de sua casa. Percebendo que ele não era um ladrão resolveu ajudá-lo. O príncipe nem lhe agradeceu, com a boca seca foi logo pedindo um copo de água e a moça lhe trouxe um caneco com água fresquinha. Os dois passaram a tarde toda conversando e comendo e Pandolfo ficou encantado com a moça. Quando anoiteceu, ele se deu conta de que ainda não havia dado uma nota a ela. Mas para ele nada disto importava, pois estava completamente apaixonado.

Modelagem

Neste caso, utilizamos o livro “Pandolfo Bereba” (2000) projetado em *Power-Point* e no momento em que realizávamos a leitura, fazíamos conexões com acontecimentos pessoais, literários e globais. Aqui houve a participação por parte dos alunos que ao fazerem suas conexões, as falavam em voz alta.

Leitura Independente

Nesta oficina propomos aos alunos a leitura do livro “Valentina” (2007) e solicitamos que fizessem a leitura individualmente e realizassem a atividade proposta feita com adesivos de fácil remoção. Primeiramente, separamos o papel pardo



em três partes, nelas continham as conexões *texto-texto*, *texto-leitor* e *texto-mundo*. Em seguida, entregamos o texto e algumas folhas do adesivo para cada aluno. Conforme liam e faziam suas conexões, escreviam determinada frase ou palavra-chave do texto, bem como a conexão feita, no adesivo. Neste momento, foi enfatizada a importância de fazerem apenas a quantidade e o tipo de conexão que conseguissem. Por fim, pedimos que, conforme fossem fazendo as conexões, levantassem e as colassem no papel pardo na parte condizente à conexão feita.

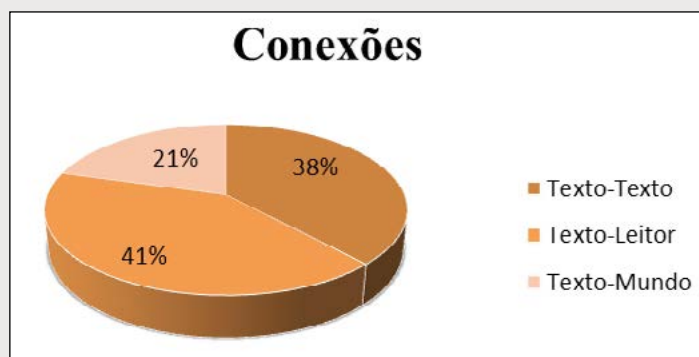
Durante a realização da atividade atuamos como mediadoras auxiliando os alunos nas possíveis dúvidas.

Avaliação

Ao compartilhar a atividade de conexão e questionar sobre as conexões feitas, os alunos manifestaram maior interesse pelas conexões *texto-texto* e *texto-leitor* e revelaram ter maiores dificuldades na conexão *texto-mundo* por se assemelhar em alguns aspectos com a conexão *texto-leitor*.

Análise

Levando em consideração as duas salas de quinto ano, participaram desta oficina 53 alunos. Vejamos no gráfico a seguir o percentual de cada tipo de conexão feita por eles.



Através do gráfico, assim como as dúvidas que surgiram durante as oficinas, é possível perceber a dificuldade que os alunos tiveram em relacionar a leitura com acontecimentos globais. O impasse pode estar relacionado à confusão que os discentes fazem para diferenciar experiências pessoais de experiências globais. Percebe-se ainda, que a conexão que apareceu com mais frequência foi a texto-leitor.



Ademais, percebemos, principalmente durante o período de avaliação da atividade, que em grande parte das conexões estabelecidas, os alunos ficaram presos a palavra em si e não conseguiram utilizá-la para ampliação do significado do texto. Quanto a isso, é importante que o professor seja cauteloso e, ao moldar a estratégia em foco, o faça apropriadamente para que o aprendiz não faça conexões breves e descontextualizadas (GIROTTTO; SOUZA, 2010).

Visualização

Os livros utilizados para oficina de visualização foram “Ida e Volta” Juarez Machado (2001) e “O Sofá Estampado” Lygia Bojunga (2004). A seguir.

Apresentação das narrativas

1) Ida e Volta

A história “Ida e volta” (2001) é um livro de imagens em que o autor não apresenta o personagem, apenas passos e sua trajetória durante o enredo. Deste modo, dá dicas de como ele pode ser, através das características do ambiente e dos recursos visuais oferecidos pelo texto, que permite ao leitor criar narrativas abertas a várias interpretações.

O livro é caracterizado por ilustrações, e estas assumem a função de construção textual. A narrativa apresenta indagações para que a criança decifre como é o personagem.

2) O Sofá estampado

O trecho eleito para ser trabalhado com os alunos participantes da pesquisa, trata-se do início da narrativa. Este é descritivo e possibilita aos leitores praticar a estratégia de visualização. Por esse motivo, trazemos a seguir, o fragmento na íntegra.

É pequeno, tem só dois lugares. E fica perto da janela. Pro sol não desbotar o estampado, a Dona-de-casa fez uma cortina branca, fininha e toda franzida; no fim de atravessar tanto pano, a luz entra cansada na sala, clareando tudo de leve.

É só passar pelo sofá que a Dona-de-casa começa: ajeita um almofadão, estica a porta do tapete, arruma a cortina na janela, anda pra trás pra ver o efeito, e aí suspira contente ‘é uma graça!’



E é. O sofá estampado é uma graça. Gorducho. Braço redondo. Fazenda bem esticada. Mais para baixo que para o alto. Mas o melhor de tudo – Longe, nem se discute – é o estampado que ele tem: amarelo bem clarinho, todo salpicado de flor; ora é violeta, ora é margarida e lá uma vez ou outra também tem o monsenhor.

O resto todo da casa foi arrumado para combinar com o sofá; poltrona verde-musgo, tapete marrom, espelho redondo para botar na parede branca um pouco de estampado, e mais isso e mais aquilo, e mais a Dalva também. Porque o sofá estampado não é só ele e pronto: é ele e a Dalva.

De vez em quando a Dalva levanta o pescoço querendo se ver no espelho; ela sabe que é tão bonita, ainda mais sentada no sofá estampado. Mas é só muito de vez em quando: o resto do tempo ela vê televisão. Colorida. 24 polegadas. Do lado, uma jarra com flor.

Na parede também tem um quadro que a Dalva nunca lembra de olhar; e um relógio que bate gostoso mas que bate gostoso mas que ela não lembra de escutar. Lá pelas tantas chega o namorado de Dalva, o Victor. Vai direto pro outro almofadão do sofá.

– Oi

– Oi

E aí, passam um tempão sem se falar.

A dona-de-casa às vezes espia da porta pra ver se os dois estão vendo tevê.

Estão. Ela vai embora. Mas não estão. Quer dizer, a Dalva está o Victor, não: ele não tira o olho de Dalva, mas ela nem repara: está com o olho grudado na televisão.

O Victor é um tatu e a Dalva é uma gata angorá. (BOJUNGA, 2004, p. 8-10)

Modelagem

Para a modelagem de visualização utilizamos o livro de imagens “Ida e volta” (2001) do autor Juarez Machado. Nesta oficina de leitura apresentamos as ilustrações através do recurso de *PowerPoint*, pedindo aos alunos que observassem atentamente a história e suas imagens. Após a apresentação, fizemos uma roda de conversa e solicitamos a dois alunos que contassem a história a partir de suas percepções e observações. Apresentamos abaixo alguns trechos da história e as observações dos alunos.

Capa

Créditos

Apresentação

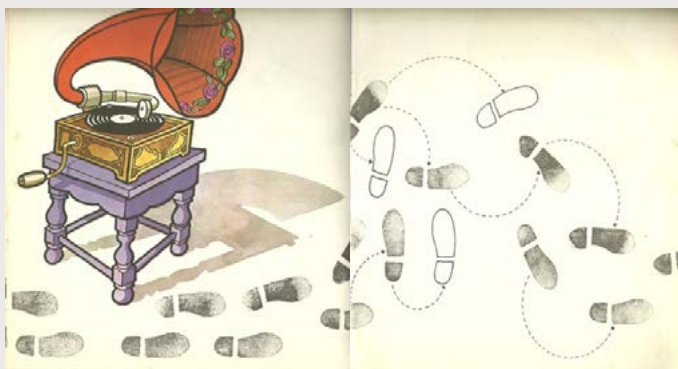
Sumário





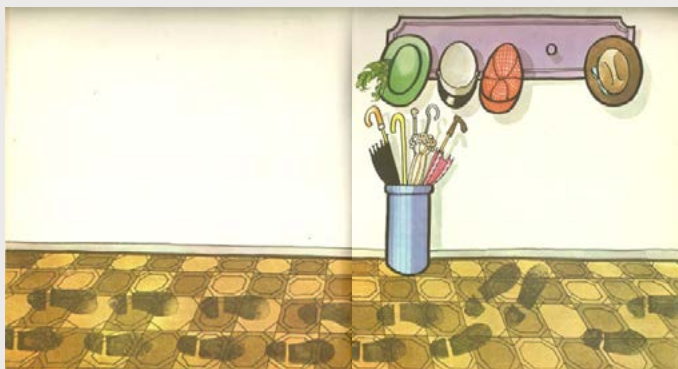
1º Aluno: “É um homem pelo tamanho do pé, e pelas marcas de sapato”.

2º Aluno: “É um super-herói por causa da fantasia de super-homem”.



1º Aluno: “Ele está dançando tango”.

2º Aluno: “Ele está dançando uma música clássica.”



1º Aluno: “Ele pegou um chapéu”.

2º Aluno: “Ele pegou um guarda chuva”.



1º Aluno: “O homem saiu, pegou uma maçã – por que está faltando uma maçã no pé e ele foi andando”.

2º Aluno: “O super-herói saiu pra fora e estava frio e ventando, pois tem folhas caindo da árvore por conta do vento”.



1º Aluno: “Ele passou na banca e comprou uma flor”.

2º Aluno: “Ele passou na venda e pegou um vaso de flor”.



1º Aluno: “Ele entregou a flor para a sua mãe”.

2º Aluno: “Ele entregou o vaso de flor para uma senhora”.



1º Aluno: “Ele achou uma bola e começou a brincar com ela, e sem querer acertou o vidro de uma casa e saiu correndo”.

2º Aluno: “Ele começou a jogar bola e sem querer quebrou uma janela”.

Capa

Créditos

Apresentação

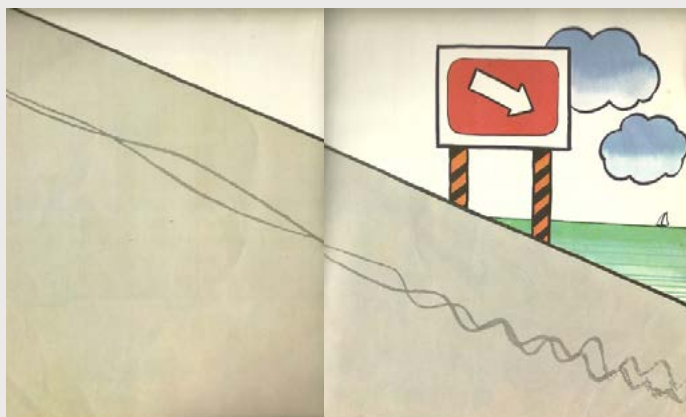
Sumário





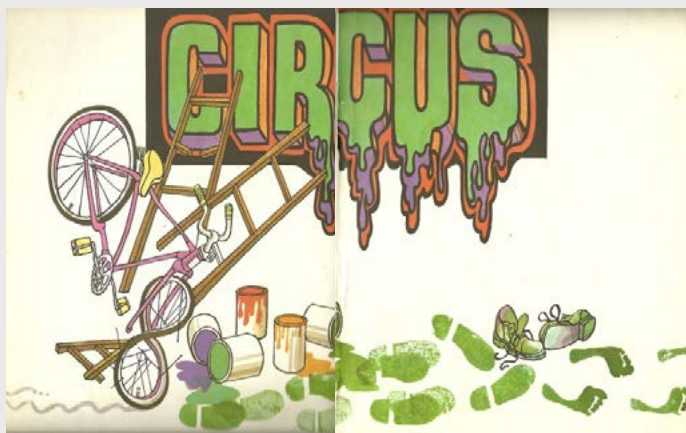
1º Aluno: “Aí pegou uma bicicleta e saiu pedalando de pressa”.

2º Aluno: “Ele entrou em uma bicicletaria e comprou uma bicicleta e saiu”.



1º Aluno: “Aí desceu uma descida e perdendo o equilíbrio”.

2º Aluno: “Desceu uma descida e perdeu o controle”.



1º Aluno: “Caiu em umas latas de tinta, se sujou todo e saiu”.

2º Aluno: “Bateu em umas latas de tintas e caiu, tirou os sapatos sujos de tinta e saiu”.

Capa

Créditos

Apresentação

Sumário



Análise

Como podemos observar, os comentários relatados pelos alunos tiveram desfechos diferentes, afinal cada um contou de acordo com seus conhecimentos prévios e suas observações. Cada um focou em um aspecto diferente. Isso se justifica porque, ao visualizar, além de levar em conta aspectos relevantes do texto, os leitores lançam mão dos seus conhecimentos prévios (GIROTTTO; SOUZA, 2010). Noutras palavras, cada um tem um repertório, uma vivência, por isso os desfechos diferentes.

Prática guiada

No presente artigo, optamos por relatar a experiência da prática guiada. O texto escolhido para trabalhar com esta estratégia foi o capítulo 1 do livro “O sofá estampado” (2004).

Primeiramente foi feita a leitura da narrativa. Neste momento, pedimos para que as crianças prestassem atenção, pois ao término fariam uma atividade. Então, separamos os alunos em grupos e entregamos a eles uma folha de papel A3 onde tiveram que ilustrar o ambiente relatado através da descrição que o autor apresentava. Para o melhor desenvolvimento da atividade lemos a história duas vezes.

Ao término, um integrante de cada grupo se dirigiu a frente da sala para apresentar sua ilustração. Aqui os próprios alunos observaram e compararam os seus desenhos com os dos colegas, demonstrando interesse em realizar tal exercício e compartilhar com os amigos o trabalho realizado.

Avaliação

O objetivo da proposta era que os alunos utilizassem seus conhecimentos prévios e características importantes do texto a fim de criar suas próprias imagens mentais. Portanto sugerimos aos alunos que desenhassem montando o cenário de acordo com as características descritas.

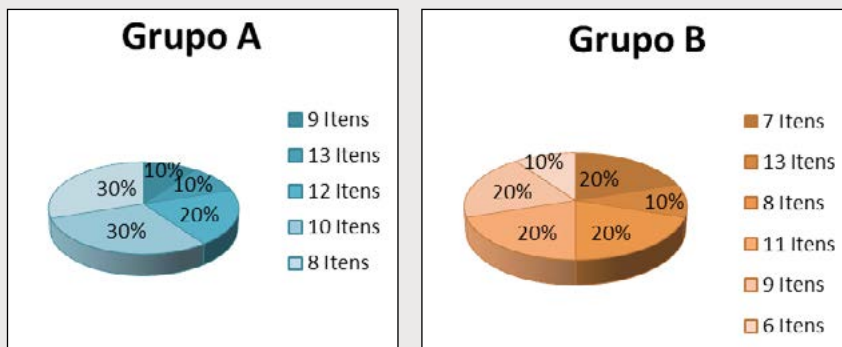
Percebemos que na aplicação da estratégia de visualização os alunos tiveram um bom rendimento, demonstrando participação efetiva e entusiasmo na realização da atividade.

Análise

Ao todo participaram da oficina 55 alunos, que foram divididos em dois grupos “Grupo A” e “Grupo B”. O “Grupo A” continha 25 alunos (primeira sala) e o “Gru-

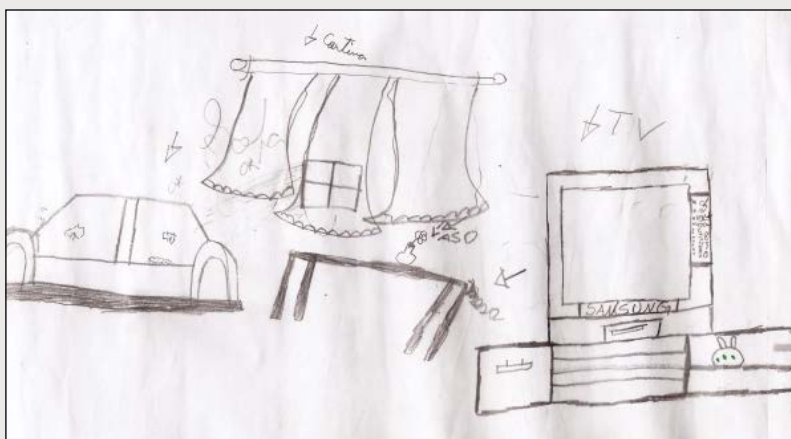


po B” 30 alunos (segunda sala). Vejamos abaixo o quadro comparativo dos itens retratados pelas crianças após a leitura do trecho de “O sofá estampado” (2004).



Ao analisar o gráfico, percebe-se que a maior quantidade de itens retratados pelos grupos foi de treze, e o menor, seis. Nos desenhos, notou-se que os objetos mais ausentes foram: o controle remoto, o “almofadão”, poltrona, espelho e os personagens Dalva e o Vitor. E os mais presentes foram: sofá, estante, televisão, janela e vaso de flor.

Notou-se também que as crianças utilizaram seus conhecimentos prévios na organização do espaço, provavelmente usando como referência um conceito elaborado de acordo com ambiente em que o aluno vive, assim como afirma Girotto e Souza (2010, p. 97), os alunos “fazem conexões entre as ideias do texto e do mundo com suas próprias experiências”. Temos como exemplo a maneira em que os móveis foram retratados nas ilustrações: mesa de centro ao lado do sofá, marca de televisão, entre outros. E a ausência de alguns objetos que não são comuns em uma sala, tal como o espelho.





Sumarização

No presente artigo, vamos relatar a modelagem e a atividade de prática guiada.

Modelagem

Para a realização da aula introdutória, assim como em todas as outras oficinas, primeiramente foi explicada a estratégia a ser trabalhada. A partir daí foi feita a leitura da notícia “Racionamento de água já afeta 142 Municípios e 11 Estados”, do jornal online “Folha de S. Paulo”; com o auxílio do Power point. Logo após, foi apresentada e lida a sumarização do texto que já estava grifado com destaque para as ideias principais feitas por nós. Sugerimos trabalhar na sumarização com textos não ficcionais, pois, de acordo com Girotto e Souza (2010), facilita às crianças na compreensão do texto e no exercício de sumarização.

Leitura independente

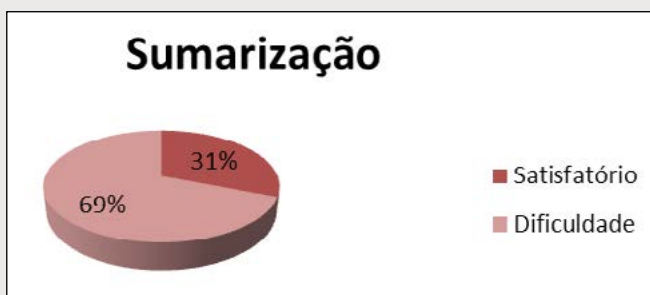
Para a atividade independente, utilizamos novamente um texto informativo que tinha como título “Mutirão Solidário”, retirado do jornal “O imparcial” do dia 26 de outubro de 2014. A notícia foi impressa e entregue para os alunos para que lessem e grifassem as partes principais do texto, efetuando assim a sumarização.

Avaliação e análise

Durante esta atividade, percebemos que houve dificuldade por parte dos alunos na aplicação da estratégia.

Detectamos ainda, que os alunos apresentaram dificuldades ao separar o essencial do detalhe, pois, na análise da sumarização, apareceram vários textos em

que o mesmo estava quase todo grifado e outros em que continha apenas frases fragmentadas. Mas, segundo Girotto e Souza (2010), determinar o que é importante e o que é relevante em um texto autêntico pode não ser tão simples. Mesmo porque ainda, Harvey e Goudvis (2008 apud SOUZA; GIROTTTO, 2010, p. 93) “pontuam que aquilo que determinamos ser importante em um texto depende do nosso propósito e lê-lo”. Isso se confirmou ao examinar as atividades, pois no total de 55 alunos, 31% conseguiram realizá-la de maneira satisfatória e 69% apresentaram maiores dificuldades. Assim como representa o gráfico a seguir.



CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao desenvolver o trabalho, concluímos que as atividades realizadas contribuíram para a ampliação do repertório literário dos alunos e através da utilização das estratégias notamos que no decorrer do ano os textos passaram a ser compreendidos de maneira mais significativa.

A metodologia utilizada nas oficinas motivou a participação dos alunos no ato da leitura. Percebemos que, embora todos tenham participado, o desempenho foi diferente. Isso pôde ser percebido na análise individual, pois apesar de a grande maioria ter demonstrado compreender as estratégias de leitura, alguns apresentaram dificuldades ao aplicá-las em situações de leituras. Acreditamos que isso se deu pela falta de prática dos alunos em realizar tal ação, visto que, o trabalho com as estratégias deve ser feito até que se torne uma ação recorrente e consciente.

Contudo, o ensino das estratégias é uma forma de proporcionar ao leitor em formação, meios que o ajudarão a compreender melhor o que lê, tornando-o cada vez mais apto a uma leitura rica em significados e contextos, modificando sua maneira de leitura e compreensão, tornando-o assim um leitor autônomo capaz de atribuir sentido ao que lê. Deste modo, concluímos que os objetivos deste projeto foram alcançados, pois, ao incentivar a leitura através das oficinas, promo-



vemos aos discentes experiências significativas de leitura por meio do contato com os livros.

REFERÊNCIAS

AFFLERBACH, P.; PEARSON, D.; PARIS, S. Clarifying differences between reading skills and reading strategies. *The Reading Teacher*, v. 61, n. 5, p. 364-73, 2008.

ARENA, D. B. A literatura infantil como produção cultural e como instrumento de iniciação da criança no mundo da cultura e da escrita. In: SOUZA, R. J. de et al. *Ler e compreender: estratégias de leitura*. Campinas: Mercado das Letras, 2010. p. 13-44.

BAKHTIN, M. *Estética da criação verbal*. Trad. Paulo Bezerra. 6. ed. São Paulo: WMF Martins Fontes, 2011.

BOJUNGA, L. *O sofá estampado*. Rio de Janeiro: Bojunga, 2004.

FURNARI, E. *Pandolfo Bereba*. Ilustrações de Eva Furnari. São Paulo: Moderna, 2003.

GIROTTTO, C. G. G. S.; SOUZA, R. J. Estratégias de leitura: para ensinar alunos a compreender o que leem. In: SOUZA, R. J. et al. (Org.). *Ler e compreender: estratégias de leitura*. Campinas: Mercado de Letras, 2010.

JÚNIOR, O. F. A; BORTOLINI, S. Bibliotecário: um essencial mediador de leitura. In: SOUZA R. J. (Org.). *Biblioteca escolar e práticas educativas: o mediador em formação*. Campinas: Mercado de Letras, 2009. p. 205-18.

MACHADO, J. *Ida e volta*. Rio de Janeiro: Agir, 2001.

RACIONAMENTO de água já afeta 142 municípios no país. *Folha de S.Paulo*, São Paulo, 15 fev.2014.Disponívelem:<<http://www1.folha.uol.com.br/cotidiano/2014/02/1412768-acionamento-de-agua-ja-afeta-142-municipios-no-pais.shtml>> Acesso em: 30 out. 2014.

REVOREDO, M. *Mediadores de leitura: a participação da família na formação de leitores – um estudo de caso em Presidente Prudente/SP*. Presidente Prudente, 2010. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Ciência e Tecnologia, Universidade Estadual de São Paulo.

SANTOS, A. M. M. da C.; SOUZA, R. J. de. As estratégias de compreensão leitora. In: _____. *Andersen e as estratégias de leitura*. Campinas: Mercado de Letras, 2011. p. 29-40.

SILVA, O. Campanha Natal Sem Fome realiza mutirão para arrecadar alimentos. *Imparcial*, Presidente Prudente, 26 out. 2014. p. 2b.

SOARES, M. A escolarização do livro infantil e juvenil. In: EVANGELISTA A. A. M. et al. *A escolarização da leitura literária*. 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2006.



SOUZA, S. F. *Estratégias de leitura para a formação da criança leitora*. Presidente Prudente, 2009. 144f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade Estadual Paulista.

VASSALO, M. *Valentina*. Ilustrações de Suppa. São Paulo: Global, 2007.

Capa

Créditos

Apresentação

Sumário



23

CONSUMO COMO TEMA TRANSVERSAL: MUDAR PRÁTICAS EDUCATIVAS, MUDAR AÇÕES E MUDAR O MUNDO

Silvia Aparecida Guarnieri Ortigoza

Instituto de Biociências/Unesp/Rio Claro

Resumo: Este artigo traz uma análise dos resultados do Projeto de Núcleo de Ensino “Consumo como tema transversal do ensino fundamental: subsídios a reflexão sobre as questões socioambientais da atualidade”, desenvolvido nos anos de 2013 e 2014, no Departamento de Geografia, IGCE/Unesp, câmpus de Rio Claro, promovido e financiado pela Prograd – Pró-Reitoria de Graduação – da Unesp. O referido projeto se propôs a trabalhar com o tema transversal “consumo” e, seus resultados, reafirmaram a importância da interdisciplinaridade e, portanto, a necessidade de se construir uma reintegração entre as disciplinas. Neste sentido, o grande desafio consistiu em realizar um planejamento participativo construído por todos os professores envolvidos, da Escola parceira e da Unesp. Ao abordar o tema consumo, além de atender algumas diretrizes dos Parâmetros Curriculares do Ensino Fundamental, significou criar possibilidades de mudanças comportamentais entre os alunos, pois adquiriram conhecimentos da complexa realidade socioambiental do consumo, compreendendo assim, suas ações cotidianas. Desse modo, acredita-se que inserir o consumo como tema transversal nas práticas educativas pode representar uma grande possibilidade de transformações sociais.

Palavras-chave: Consumo; consumismo; consumo consciente; temas transversais; ações educacionais.

INTRODUÇÃO

O futuro da humanidade dependerá da mudança comportamental do consumidor, esta é uma afirmação que vem ganhando força nos estudos ambientais na atualidade. Isso porque são muitos e graves os problemas socioambientais advindos das relações consumistas, desse modo, torna-se muito importante debater o tema nos ambientes de trabalho e, principalmente, nas escolas.

É preciso colocar o consumo na pauta das discussões desde os primeiros anos do ensino fundamental, isso porque ser cidadão hoje significa compreender as responsabilidades políticas, sociais e ambientais.

Capa

Créditos

Apresentação

Sumário



Do ponto de vista do processo histórico que acabou levando ao aumento significativo do consumo, alguns autores merecem destaque pelas suas contribuições teóricas, neste texto, usamos como referência, Baudrillard (1972), Debord (1997), Canclini (1995), Lipovetsky (2007), Lefebvre (1991, 2001).

Em 1972, Baudrillard, destaca que o consumo é uma categoria de análise que vem se transformando por meio de um sistema integrado de manipulação de signos, com isso acaba alterando os comportamentos de muitas pessoas. Já Debord (1997, p. 30), nos traz a ideia de entendermos a nossa sociedade, como uma sociedade do espetáculo, e, neste sentido, coloca que: “O espetáculo é o momento em que a mercadoria ocupou totalmente a vida social. *Não apenas a relação com a mercadoria é visível, mas não se consegue ver nada além dela: o mundo que se vê é o seu mundo*”.

Canclini (1995) contribui com a reflexão do impacto da globalização sobre as mudanças nas relações entre cidadania e consumo, apresentando inúmeras alterações culturais decorrentes das mensagens audiovisuais, que têm códigos internacionais de elaboração simbólica. O referido autor relativiza o papel da homogeneização dos hábitos de consumo em nível global, pois acredita em um consumidor capaz de reascender as identidades regionais, destaca ainda que, o próprio mercado é um espaço de interações socioculturais bastante complexas e, portanto, heterogêneo.

Ainda destacando o pensamento destes autores, colocamos em evidência as ideias de Lipovetsky (2007, p. 109) que nos diz: “Vive-se uma era em que todas as esferas da vida social e individual se encontram, de uma forma ou de outra, reorganizadas segundo os princípios da ordem consumista”.

Lefebvre, em sua vasta obra sempre teve como foco essencial a crítica a sociedade de consumo. Em 1991, o autor destaca as atitudes consumistas, demonstrando de forma aprofundada como elas invadiram todas as esferas de nosso cotidiano (LEFEBVRE, 1991).

No trecho que segue, Lefebvre (2001) coloca em evidência o papel desempenhado pelos signos e imagens, os quais acabam favorecendo a realização das pessoas via consumo.

Na ideologia do consumo e no consumo “real” (entre aspas), o consumo de signos desempenha um papel cada vez maior. Este consumo não suprime o consumo de espetáculos “puros”, sem atividade, sem participação, sem obra nem produto. [...]



Torna-se assim a própria ideologia desta sociedade, cada “objeto”, cada “bem” se desdobra numa realidade e numa imagem, fazendo esta parte essencial do consumo. Consome-se tantos signos quanto objetos: signos da felicidade, da satisfação, do poder, da riqueza, da ciência, da técnica, etc. [...]. (LEFEBVRE, 2001, p. 63-64)

Tendo como base muito dessas premissas colocadas pelos autores citados, este projeto teve como pretensão contribuir no sentido de criar ações educacionais que promovessem o debate das principais contradições da sociedade de consumo e a problemática do consumismo, reconhecendo as enormes dificuldades de elaborar uma mudança comportamental desta sociedade, a curto e médio prazo.

Assim, buscar caminhos e soluções para abordar de forma crítica essa problemática em sala de aula foi a principal meta das atividades propostas durante os dois anos de desenvolvimento do projeto.

O consumo exacerbado tem provocado enormes destruições no patrimônio cultural, ambiental e nas reservas naturais do planeta. Além disso, é preciso levar em conta também que milhões de pessoas vivem em situações precárias devido à pobreza extrema e, muitas delas se encontram em ambientes insalubres. Observamos assim que a injustiça social atrelada à questão ambiental vem tornando o mundo muito mais complexo. É preciso que as pessoas tenham qualidade de vida e qualidade ambiental: mas como isso será possível com as grandes desigualdades socioespaciais que verificamos na atualidade?

O que se verifica é que enquanto milhões de pessoas estão privadas de qualquer perspectiva de satisfazer suas necessidades básicas, tais como alimentação, saúde, moradia, transportes públicos, abastecimento de água, esgotamento sanitário, coleta e destinação final dos resíduos sólidos; outras estão consumindo em demasia, abusando dos materiais descartáveis e gerando enormes impactos ambientais.

As grandes empresas comerciais sempre buscam as melhores oportunidades de realização da mercadoria e, ao criarem um círculo vicioso de consumo, acabam gerando grandes impactos socioambientais. Entre eles podemos destacar: o saturamento das vias públicas de circulação nas cidades; a poluição da água e do solo; a poluição do ar pelo excesso de deslocamento, principalmente de veículos individuais; o uso indiscriminado dos recursos naturais; o excesso de resíduos gerados, entre outros (ORTIGOZA, 2009, p. 234).



Diante deste contexto, o consumo deve ser compreendido como a dimensão social da questão ambiental.

Abordar essa problemática do consumo na sociedade atual requer compreender que o sistema capitalista de produção desenvolveu, sob seus moldes, uma racionalização que fez com que as pessoas fossem conquistadas e muitas barreiras culturais destruídas para que o consumo aumentasse. Sobre estas questões Lipovetsky (2007, p. 111) acrescenta:

Todas as inibições, todas as barreiras ‘arcaicas’ foram eliminadas; nada resta para além da legitimidade consumista, das incitações aos prazeres imediatos, dos hinos à felicidade e à conservação do próprio indivíduo. Conclui-se o primeiro grande ciclo da racionalização e de modernização do consumo: nada resta a abolir, o público está já formado, educado, adaptado ao consumo ilimitado. A era do hiperconsumo começa quando as antigas resistências culturais caem, quando as culturas locais deixam de constituir limites ao gosto pela novidade.

O modelo de acumulação de capital vigente no Brasil, e em outros países do mundo, está centrado no lucro e tem como fio condutor um crescimento econômico a todo custo. Claro que, para que haja crescimento econômico a expansão do consumo é de fundamental importância. Temos então, o setor industrial impulsionando a reprodução das mercadorias e, atrelado a ele, novas estratégias comerciais vão surgindo, contribuindo para este projeto desenvolvimento econômico se efetive.

Este tipo de desenvolvimento valoriza o econômico em detrimento do social e do ambiental. Exemplos deste peso do econômico na busca pelo desenvolvimento é a expulsão da população do meio rural, o intenso processo de urbanização, a disseminação da pobreza e os decorrentes e graves problemas da degradação ambiental. Esta voracidade do “ter” impera numa cadeia produtiva sem limites, este tipo de comportamento invade praticamente todos os países do mundo e está baseado num modelo de desenvolvimento que subordina o bem-estar social, a seu próprio interesse. Neste contexto, duas principais realidades contraditórias são criadas: a concentração da riqueza e disseminação da pobreza. (ORTIGOZA, 2009, p. 157-158)

Trabalhar com o consumo como tema transversal no ensino fundamental significa considerar que as mudanças nos hábitos de consumo são frequentes e ine-



vitáveis. E, neste contexto, também podemos ter um entendimento otimista desse processo e que considere a possibilidade de mudanças positivas.

Há muitas pesquisas que demonstram que estão em curso mudanças positivas no comportamento dos consumidores, as quais têm feito surgir, com bastante força, a possibilidade do consumo consciente. E são nas crianças e jovens que encontramos maior adesão ao consumo consciente, e, justamente eles, serão as gerações futuras que terão que resolver os graves problemas dos impactos do consumismo.

Esta conscientização sobre os impactos do consumismo não significa que deixarão de existir a compra de supérfluos, mas o que se vislumbra como uma esperança é a ocorrência de que novos parâmetros de escolha estão emergindo por parte de alguns consumidores. (ORTIGOZA, 2009) Refletir sobre estas questões, juntamente com os professores e alunos do ensino fundamental, pode provocar uma aceleração das mudanças comportamentais positivas, pois as pessoas precisam compreender o problema em sua essência – afinal só se defende o que se conhece.

Neste artigo vamos expor e analisar as atividades desenvolvidas com os alunos de escolas públicas, nos anos de 2013 e 2014 que procuraram demonstrar toda a complexa realidade socioambiental do consumo fazendo com que os mesmos pudessem avaliar de forma mais crítica suas ações cotidianas.

A POTENCIALIDADE DO CONSUMO COMO TEMA TRANSVERSAL NO ENSINO FUNDAMENTAL

Trabalhar com os temas transversais no ensino fundamental é um dos objetivos amplamente valorizados tanto pelos professores como pelas Escolas, além de constar ainda nas premissas dos Parâmetros Curriculares Nacionais.

Encontramos nos Parâmetros Curriculares Nacionais a seguinte colocação sobre os temas transversais:

Nas várias áreas do currículo escolar existem, implícita ou explicitamente, ensinamentos a respeito dos temas transversais, isto é, todas educam em relação a questões sociais por meio de suas concepções e dos valores que veiculam nos conteúdos, no que elegem como critério de avaliação, na metodologia de trabalho que adotam, nas situações didáticas que propõem aos alunos. Por outro lado, sua complexidade



faz com que nenhuma das áreas, isoladamente, seja suficiente para explicá-los; ao contrário, a problemática dos temas transversais atravessa os diferentes campos do conhecimento. (BRASIL, 1998, p. 26)

Essas premissas guiaram as práticas educativas desenvolvidas durante o desenvolvimento desse projeto de Núcleo de Ensino. E durante a sua realização, não tivemos a pretensão de, por meio do tema transversal “consumo”, criar uma nova área curricular, pelo contrário, pois é, justamente, a flexibilidade nos conteúdos que se pretendia alcançar com a abordagem do referido tema. O consumo é um tema que está contido em nosso cotidiano, e apresenta um dinamismo e uma transformação constante e, portanto, necessita que tenhamos agilidade e facilidade em alterar seu enfoque, sempre procurando atrelá-lo a temas sociais mais amplos e contemporâneos.

Durante esta experiência, os objetivos e conteúdos relacionados aos temas transversais foram sendo inseridos em diferentes momentos e contextos das diferentes disciplinas e, portanto, trabalhados em cada uma delas de diferentes modos. Procurou-se não contemplar uma perspectiva disciplinar rígida, fazendo com que a interdisciplinaridade e a transversalidade integrassem-se, para conseguir abordar o consumo com tema transversal da forma mais adequada possível, ou seja, tendo o consumo como um eixo unificador, em torno do qual as disciplinas se adaptavam. Na prática, as diferentes disciplinas acabaram se voltando para o tema consumo, dando-lhe centralidade e estruturando os seus próprios conteúdos.

A partir de vários debates entre profissionais da área da educação os Parâmetros Curriculares Nacionais acaba reafirmando a importância de integrar diversos temas no currículo por meio do que se chama de transversalidade, com o intuito de que esses temas “integrem as áreas convencionais de forma a estarem presentes em todas elas, relacionando-as às questões da atualidade e que sejam orientadores também do convívio escolar” (BRASIL, 1998, p. 27).

Durante o desenvolvimento do projeto buscou-se construir uma reflexão entre os professores e alunos acerca dos problemas socioambientais gerados pelo consumo exacerbado, buscando uma alternativa: o consumo consciente. Este tipo de consumo é capaz de valorizar a qualidade ambiental e de vida e, também, a ética. A reflexão sobre a minimização do consumismo não significou um direcionamento ou uma definição do que, e como, as pessoas devem consumir, e muito menos caracterizar o que é ou não supérfluo. O caminho foi criar juntos de



forma reflexiva novos caminhos e novos parâmetros mais conscientes de escolha por parte dos consumidores.

Ao trilhar esses novos caminhos, acabamos levando os professores a “mobilizar tais conteúdos em torno de temáticas escolhidas, de forma que as diversas áreas não representem continentes isolados, mas digam respeito aos diversos aspectos que compõem o exercício da cidadania” (BRASIL, 1998, p. 28).

Os procedimentos metodológicos consistiram em elaborar e aplicar de forma participativa entre os docentes da Escola e os da Unesp, juntamente com os bolsistas do Curso de Licenciatura em Geografia, algumas atividades para os alunos, ressalta-se que foram estabelecidos enfoques diferenciados, pois foram diferentes disciplinas e, portanto, houve necessidade das devidas integrações do tema consumo aos diferentes conteúdos. Dessa forma, os conteúdos curriculares obrigatórios foram respeitados.

As etapas desta ação educativa tiveram início com uma reflexão crítica prévia a partir de textos sobre a sociedade de consumo atual, com o objetivo de compreender de que forma estamos inseridos no mundo da mercadoria. Também foi trabalhado com o ensaio fotográfico de James Mollison “Onde as crianças dormem”, a partir do qual foi possível perceber as desigualdades presentes no mundo, abordando a dinâmica do consumo em diferentes países e sociedades. Ainda foi introduzida uma discussão em sala de aula sobre o documentário “A História das Coisas” de Annie Leonard, que destaca, sobretudo, o funcionamento do capitalismo e os processos porque passam as mercadorias, desde a produção até o consumo.

A partir desta introdução sobre a problemática do consumo, todos os conteúdos regulares das disciplinas foram adaptados para serem integrados ao tema transversal. Dessa maneira, buscou-se que os alunos chegassem ao final do ano tendo refletido sobre algumas questões e, assim, a organização das atividades foram planejadas tendo como meta as abordagens dos seguintes eixos temáticos:

- A identidade do aluno enquanto consumista: o objetivo das atividades era fazer com que os alunos se reconheçam como consumista.
- O funcionamento da dinâmica da produção das mercadorias no capitalismo: que buscou levar os alunos a compreenderem de que forma eles são “seduzidos” a consumir e que assim, se tornam vulneráveis diante dos símbolos e signos criados pelas empresas.



- Impactos do Consumo – A partir das atividades desenvolvidas os alunos poderiam tomar consciência dos impactos que o consumo causa no meio ambiente e na organização social.
- Síntese – Nesta última fase das atividades os alunos realizaram uma atividade prática-reflexiva abarcando todos os conteúdos anteriormente abordados.

As atividades desenvolvidas mostraram-se aplicáveis em diversas disciplinas do ensino fundamental e médio, com as devidas adequações quanto às disciplinas e aos conteúdos por elas abordados. Em média utilizou-se para a aplicação das atividades de oito a dez aulas de acordo com a disciplina e o conteúdo abordado. Ressalta-se que se trata de uma abordagem transversal e, portanto, aberta que pode ser adaptada, conforme a necessidade do professor e da disciplina.

Pesquisas e reflexões sobre educação ambiental e transversalidade nos ajudam a compreender que, “não se trata de aprender uma quantidade enorme de coisas e, sim, ‘pensar de outra maneira’ sobre os problemas que se apresentam no cotidiano, estabelecer vínculos e conexões para tornar significativo o processo de aprendizagem” (TRISTÃO, 2004, p. 54).

No contexto deste projeto que estamos apresentando neste artigo, as atividades aplicadas em sala de aula e a reflexão crítica de todos os envolvidos (alunos e professores) sobre o consumo na atualidade, nos fez considerar que houve uma significativa contribuição para que este tema se apresentasse como um grande potencializador no aperfeiçoamento da abordagem transversal e interdisciplinar em sala de aula. Acredita-se que isso foi facilmente observado, pois o consumo apresenta um significado que está extremamente vinculado ao cotidiano dos alunos o que leva a uma ampla troca de experiências. Essa potencialidade do consumo como tema transversal, ficou muito clara, por meio da observação sistemática realizada pelos bolsistas vinculados ao projeto, pois foi possível verificar que o aprendizado e a crítica por parte dos alunos foram sendo gradualmente ampliados e aprofundados durante as ações educativas.

O MUNDO DO CONSUMO NA PRÁTICA EDUCATIVA: IDENTIDADES, SEDUÇÕES E IMPACTOS

Um dos principais desafios do projeto foi levar os alunos a tomar consciência de sua identidade consumista, ou seja, que ele se reconhecesse como tal, pois

Capa

Créditos

Apresentação

Sumário



muitas vezes, ele se coloca como alheio ao problema ou mero expectador, enfim não se enxerga como integrado às relações consumistas.

Dessa forma, o objetivo dessa primeira abordagem do consumo foi fazer com que o aluno se reconheça enquanto consumista e que tomasse consciência dos impactos que esse comportamento gera em sua vida, afetando a própria sociedade.

A seguir faremos os relatos das aplicações das ações educativas realizadas:

Primeira Ação Educativa: Consumo e Consumismo

A primeira ação baseou-se na leitura do texto “Eu Etiqueta” de Carlos Drummond de Andrade. A partir dessa leitura foram realizados estudos e atividades de acordo com as especificidades de cada disciplina, de modo que, os alunos pudessem compreender como ele é suscetível às marcas e as etiquetas.

EU ETIQUETA Carlos Drummond de Andrade

Em minha calça está grudado um nome
Que não é meu de batismo ou de cartório
Um nome... estranho.
Meu blusão traz lembrete de bebida
Que jamais pus na boca, nessa vida,
Em minha camiseta, a marca de cigarro
Que não fumo, até hoje não fumei.
Minhas meias falam de produtos
Que nunca experimentei
Mas são comunicados a meus pés.
Meu tênis é proclama colorido
De alguma coisa não provada
Por este provador de longa idade.
Meu lenço, meu relógio, meu chaveiro,
Minha gravata e cinto e escova e pente,
Meu copo, minha xícara,
Minha toalha de banho e sabonete,
Meu isso, meu aquilo.
Desde a cabeça ao bico dos sapatos,
São mensagens,
Letras falantes,
Gritos visuais,
Ordens de uso, abuso, reincidências.
Costume, hábito, permência,
Indispensabilidade,
E fazem de mim homem-anúncio itinerante,
Escravo da matéria anunciada.
Estou, estou na moda.
E duro andar na moda, ainda que a moda
Seja negar minha identidade.
Trocá-la por mil, açambarcando
Todas as marcas registradas,
Todos os logotipos do mercado.
Com que inocência demito-me de ser
Eu que antes era e me sabia
Tão diverso de outros, tão mim mesmo,

Ser pensante sentinte e solitário
Com outros seres diversos e conscientes
De sua humana, invencível condição.
Agora sou anúncio
Ora vulgar ora bizarro.
Em língua nacional ou em qualquer língua
(Qualquer principalmente.)
E nisto me comparo, tiro glória
De minha anulação.
Não sou - vê lá - anúncio contratado.
Eu é que mimosamente pago
Para anunciar, para vender
Em bares festas praias pérgulas piscinas,
E bem à vista exibo esta etiqueta
Global no corpo que desiste
De ser veste e sandália de uma essência
Tão viva, independente,
Que moda ou suborno algum a compromete.
Onde terei jogado fora
Meu gosto e capacidade de escolher,
Minhas idiossincrasias tão pessoais,
Tão minhas que no rosto se espelhavam
E cada gesto, cada olhar
Cada vinco da roupa
Sou gravado de forma universal,
Saio da estamperia, não de casa,
Da vitrine me tiram, recolocam,
Objeto pulsante mas objeto
Que se oferece como signo dos outros
Objetos estáticos, tarifados.
Por me ostentar assim, tão orgulhoso
De ser não eu, mas artigo industrial,
Peço que meu nome retifiquem.
Já não me convém o título de homem.
Meu nome novo é Coisa.
Eu sou a Coisa, coisamente.

Exemplos de Aplicação

Aula de Ciências 6º ano 1

Atividade 1: Após a leitura os alunos relacionaram o texto com o conteúdo dos resíduos sólidos que são gerados pelo alto consumismo, a questão do lixo eletrônico, da constante busca de novos produtos e, cada vez mais, mais sofisticados. Refletiram ainda sobre como o uso das marcas e das tecnologias que acabam ampliando o custo das mercadorias e favorecendo o consumismo baseado nos símbolos e signos.

Aula de Português 6ª série 1

Após leitura em conjunto do texto a professora passou algumas atividades:

Atividade 1

Foi solicitado que os alunos refletissem sobre o poema.

A seguir deveriam escrever com suas palavras o que quer dizer o poema. Que tipo de texto é esse (descritivo, literário, argumentativo). Quais os motivos que podem ter levado o autor escreveu este texto.

Olhando para a sua família o aluno deveria responder: Quem mais consome na sua família? Quem gerencia as despesas da família e como isto é organizado?

Ao final ele deveria escrever uma frase do texto que chamou mais sua atenção.

A partir desta atividade os alunos se colocaram como consumidores discutindo em sala algumas marcas que estavam utilizando ou estavam presentes em seu cotidiano. Na maioria dos casos os próprios alunos se reconheceram como os que mais consumiam em sua casa. Em relação ao orçamento, geralmente, era a mãe quem cuidava das contas, mas não compreendiam muito de que forma isto se organizava.

Atividade 2

(Foi realizada na sala de informática)

Foi organizada uma Pesquisa que os alunos deveriam escolher uma marca de roupa, tênis ou qualquer outro produto e pesquisar a sua história. Como ela surgiu... etc.

Observou-se que a maior parte dos alunos escolheu produtos do seu cotidiano e demonstraram ter amplo conhecimento de diversas marcas.



Atividade 3

(Foi realizada na sala de informática)

Foi organizada outra Pesquisa, que os alunos deveriam responder: Quem é Carlos Drummond de Andrade?

A partir dessa atividade os alunos compreenderam um pouco mais sobre a vida do autor.

Diante dessas atividades, principalmente as realizadas na sala de informática a professora destacou que os alunos tiveram comportamentos surpreendentes, uma vez que, muitas vezes, em sala de aula eles possuem comportamento inadequado, ligados a indisciplina. Mas, durante essas atividades os alunos demonstraram-se muito interessados e respeitaram o ambiente escolar e se dedicaram as atividades. A diversificação das atividades foi um ponto positivo, pois prendeu a atenção do aluno, o que fez com que os resultados fossem estimulantes para a professora.

Aula de Português 7ª série 3

Atividade 1

Em um primeiro momento a professora utilizou-se das atividades propostas no próprio Caderno do aluno, vinculando o texto “Eu Etiqueta” com outro texto “Jovens máquinas do Consumo” do próprio caderno.

Antes da leitura do texto a professora abordou várias questões:

Quais as diferenças entre consumo e consumismo?

Como poderiam inserir esses dois conceitos em seu cotidiano?

Em geral os alunos responderam que consumo e consumismos era a mesma coisa. Após a leitura dos textos eles conseguiram diferenciar os dois conceitos. Quando inseriram os dois conceitos no contexto de seu cotidiano eles demonstraram ter compreendido a diferença colocando o Consumo como algo necessário a sobrevivência, já o Consumismo para os alunos seria o consumo de produtos fúteis, desnecessários, os quais o indivíduo compra por influência da propaganda para se inserir na sociedade. Muitos consideraram o consumismo, um hábito inadequado, chegando a classifica-lo como doença. Por outro lado, todos se consideraram, de alguma forma, consumistas e, na maior parte dos casos, reconheceram que o consumismo acaba sendo freado pelos pais ou por falta de dinheiro.



Atividade 2

Foi aprofundada um pouco mais a leitura do texto “Eu Etiqueta”:

Solicitando que os alunos refletissem sobre o poema.

Escrevesse com suas palavras as principais ideias trazidas pelo poema.

E respondesse as seguintes questões: Que tipo de texto acabamos de ler? (descritivo, literário, argumentativo). Por que você acha que o autor escreveu este texto?

Destaque as palavras desconhecidas e consulte no dicionário.

Quem mais consome na sua família? Quem gerencia as despesas da família e como isto é organizado?

Ao final o aluno deveria escrever a frase do texto que chamou mais sua atenção.

Após uma dificuldade inicial para compreender a proposta do texto, os alunos se mostraram indignados ao se reconhecerem no poema, destacando as marcas que utilizavam, assim, a atividade se mostrou muito importante não só para aprofundar conteúdos da língua portuguesa, mas, também, para uma reflexão sobre os hábitos de consumo.

Segunda Ação Educativa: A sedução das mercadorias

Durante esta ação o aluno deveria compreender de que forma ele é seduzido a consumir e o papel dos símbolos e signos nestas práticas. Assim, tornou-se importante a abordagem do complexo processo de produção de mercadorias que vai desde a dinâmica da produção, perpassando pelo comércio até chegar a concretização do consumo. Foi colocado que as empresas, por meio da propaganda, exercem forte pressão para acelerar a venda de seus produtos e, assim, os consumidores vão se tornando vulneráveis a essa força do mundo do consumo.

Essa ação educativa foi subdividida em duas, pois trabalhou-se com propagandas e com Jogo dos logos.

Na primeira experiência foram apresentadas aos alunos algumas propagandas, por meio de vídeos e/ou imagens de outdoor ou revistas, construindo uma análise das linguagens e imagens contidas na propaganda que fazem com que quem a observa sinta-se “seduzido” a consumir o produto em questão.





Campanha do *Burger King* lançada próximo ao dia dos namorados. Deve-se observar como os *shakes* em questão apresentam-se atrativos na imagem. A presença da “paçoca amor” remete-se a um sentimento ao consumir o *shake*. Além disso destaca-se a palavra “especiais” que qualifica o alimento.

Fonte: site oficial *Burger King*

Campanha da *Nike* lançada durante campeonato europeu. Mostra que os jogadores (mostrados na imagem) que se destacam usam *nike* e se o espectador quiser se destacar também, deve usar a marca pois assim pode “escrever o futuro”.

Fonte: site oficial da *Nike*



Na segunda o Jogo dos Logos foi realizado com material impresso, mas, pode também ser utilizado a partir do aplicativo disponível nos celulares dos alunos e, também, pode ser usado em sala de informática. O referido Jogo dos Logos está disponível em: <<http://rachacuca.com.br/trivia/41/logos-e-marcas-i/>>. A ideia central é criar uma competição entre os alunos para ver quem soma mais pontos, é importante determinar um tempo de duração do jogo. Ao final, faz-se a reflexão de como as imagens das marcas ficam gravadas em nossas mentes e, mesmo quando mostradas parcialmente, somos capazes de reconhecê-las devido ao bombardeio diário que sofremos com suas imagens. Assim, os alunos que tiveram maior número de acertos são aqueles mais influenciáveis por essas imagens. Desse modo, os ganhadores do jogo deixam de ser considerados “os vitoriosos” quando se faz a crítica ao mundo do consumo.

Exemplos de Aplicação

Aula de Português 6ª série 1

Atividade 1

Foi realizado o jogo dos logos com o material impresso.

Os alunos se envolveram muito com a atividade, destacando-se um espírito de união entre os membros dos grupos e de competitividade. Todos acertaram a maioria das marcas e ao final o grupo que “venceu” a disputa acertando um maior



número de marcas se sentiu vitorioso em um primeiro momento, mas ao fazer a reflexão sobre o assunto e compreender de que forma os publicitários os deixavam vulneráveis a essas marcas, ficaram indignados.

Nesta sala em específico existia um aluno com problema de surdez, este aluno durante o jogo levantava a mão com maior rapidez que os demais, assim, foi possível notar que, os impactos das imagens são ainda maiores para pessoas com este tipo de deficiência.

Atividade 2

Para a atividade das propagandas a professora fez uma adaptação. Utilizou-se de diversas revistas solicitando que os alunos procurassem propagandas que julgassem interessantes e criassem uma propaganda de um produto por eles imaginado. Assim, deveriam compreender o funcionamento das propagandas para criar sua própria propaganda. As ideias foram muito criativas e indicavam conteúdos atrativos de outras propagandas, como a presença de cores, frases que indicavam um público alvo.

Aula de Português 7ª série 3

Atividade 1

A atividade do Jogo dos logos foi realizada em sua versão impressa.

A participação dos alunos foi boa e ao final foi realizada uma reflexão acerca da vulnerabilidade das pessoas frente a pressão dos agentes publicitários, houve um forte debate entre os grupos que reconheceram que é possível observar pelos acertos e erros quais são as marcas com maior impacto, as mais consumidas e as menos consumidas. Ao fim desta atividade todos perceberam o quão expostos estão a estes símbolos.

Atividade 2

Foram apresentadas em Slides cinco propagandas para os alunos e, aplicadas as seguintes fichas de análise:

1. Qual o produto anunciado?
2. Qual o público alvo?
3. Quais elementos do texto (verbal ou não verbal) indicam o tipo de público a que o anúncio se dirige?



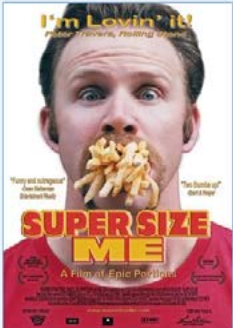
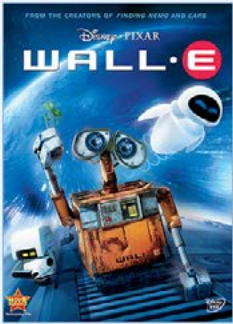
4. Que recursos verbais foram utilizados para atrair o público alvo?
5. E quais os recursos não-verbais foram utilizados para atrair o público alvo?

Os alunos souberam identificar as características propostas pela atividade nas propagandas compreendendo o seu funcionamento e fazendo a crítica sobre as várias estratégias que são usadas para conquistar os consumidores.

Terceira Ação Educativa: Os impactos do Consumo

Esta ação foi desenvolvida com o objetivo de mostrar aos alunos de que forma o consumismo impacta o meio-ambiente e a sociedade. Durante esta ação o aluno deveria compreender o consumo como a dimensão social da questão ambiental, ou seja, precisava refletir sobre o fato de que, para que haja uma mudança preventiva, real e efetiva, para os impactos ambientais, é na sociedade de consumo que devemos agir.

O filme Wall-e e o documentário Super Size Me (A Dieta do Palhaço), foram utilizados nesta ação para que os alunos conseguissem discutir os aspectos do poder da propaganda e das grandes corporações, a geração de lixo, os impactos socioambientais gerados pelo consumo. Cada disciplina seguiu as orientações exigidas pelos seus conteúdos.

	Neste filme deve-se destacar de que forma a dieta dos alunos é orientada conforme o consumo, pode-se usar como exemplo os alimentos consumidos em casa, o filme também traz uma discussão acerca da forma como as propagandas agem e da importância da alimentação oferecida nas escolas e da aplicação da educação física. <i>Fonte: Capa do filme</i>
	A discussão acerca desse filme pode destacar os aspectos ambientais do consumo com a geração de lixo. Os impactos do consumo de tecnologias na sociedade, em que as pessoas deixam de se comunicar diretamente e o fazem por intermédio de máquinas. Pode ser levantado também a transformação do homem em máquina e a antropomorfização da máquina. <i>Fonte: Capa do filme</i>



Exemplo de Aplicações

Aula de Ciências 6º ano 1

Os alunos assistiram o Filme Wall-e, o qual trouxe uma reflexão sobre o excesso de consumo no cotidiano das pessoas e os levou a pensar, com base no caso extremo apresentado no filme, de que forma a humanidade estaria caminhando para chegar a esses comportamentos absurdos, refletiram também sobre o lixo que acumulam diariamente.

Aula de Português 6ª série 1

Para esta turma foi utilizado o filme Wall-e de forma que os alunos direcionassem a atenção para os aspectos do consumismo e observassem suas repercussões socioambientais. Ao final foi produzida uma resenha do filme indicando os pontos que mais chamaram atenção dos alunos.

Aula de Português 7ª série 3

Por se tratar de uma turma com idade mais avançada, com relação às outras, e com interesses distintos, foi selecionado o Filme “A dieta do Palhaço” para a turma, a professora decidiu trabalhar também com o filme “Os Delírios de Consumo de Beck Bloom”. Os alunos focaram muito na questão do *fast-food* devido ao recorte temático do primeiro filme e relacionaram os dois filmes com os textos lidos sobre o tema. Esses filmes acabaram possibilitando uma boa oportunidade de elaborarem uma crítica a sociedade de consumo. Ao final escreveram um relato dos filmes, podendo ser observado que houve um nítido destaque para a questão da saúde das pessoas.

Quarta Ação Educativa: Atividades de Síntese

Nesta última intervenção temática os alunos realizaram uma atividade prática-reflexiva abarcando todos os conteúdos anteriormente abordados. Alguns professores incentivaram um depoimento oral sobre uma reflexão crítica do consumo e consumismo na sociedade atual, outros preferiram um texto escrito onde os alunos deveriam expressar as ideias centrais que foram abordadas sobre a referida temática.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As experiências adquiridas durante este projeto de Núcleo de Ensino revelou que o consumo como tema transversal do ensino fundamental é completamente

Capa

Créditos

Apresentação

Sumário



apropriado para ser integrado a diversos conteúdos do currículo oficial. Nas escolas escolhidas para serem parceiras do Projeto, os professores que colaboraram para a elaboração das atividades demonstraram grande interesse pelo tema e pela adequação a realidade do ensino nas diferentes fases, mas apontaram a necessidade de um tempo extra que seria despendido no decorrer da elaboração das atividades, avaliando isso como um ponto negativo, ou seja, novas ideias envolvem novas demandas de trabalho.

De forma específica, neste projeto, o consumo contribuiu de forma extremamente positiva para a explicação das contradições socioambientais da realidade contemporânea. Isso porque a abordagem da temática não se deu de forma isolada, houve um grande esforço por parte dos professores e dos pesquisadores da Unesp no sentido de integrar os conhecimentos das diversas disciplinas e, principalmente, construir as estratégias didáticas com a participação de todos.

A cooperação e integração da Universidade com a Escola de Ensino Fundamental têm contribuído para a melhoria das práticas de ensino, pois junta-se as últimas reflexões teóricas com a noção atualizada da realidade da sala de aula.

Durante este projeto os professores da escola parceira contribuíram muito com suas experiências práticas demonstrando as potencialidades, as deficiências e as necessidades de como se deve pensar e agir para alcançar resultados positivos para o referido tema.

Neste projeto o consumo se configurou como uma variável explicativa fundamental da sociedade contemporânea. Mas, não houve uma abordagem temática isolada, o maior esforço foi no sentido de integrar os conhecimentos das diversas disciplinas e, principalmente, construir as ações educativas com a participação de todos. Mas, cabe destacar que, foram os professores do Ensino Fundamental que revelaram as potencialidades e as necessidades para se pensar e agir com os alunos sobre o tema, o que nos fez alcançar os objetivos do projeto.

Enfim, foi necessário que os alunos pensassem juntos com os professores, de forma participativa, sobre as formas sustentáveis de continuar sendo consumidor, mas um consumidor-cidadão, e, portanto, com mais responsabilidade, equilíbrio e consciência ambiental.

O consumo é uma categoria de análise que vem se transformando por meio de um sistema integrado de manipulação de signos e imagens levando a sociedade a um hiperconsumo. Neste sentido é que, em seu complexo sistema, o consumo



acaba sendo um tema que nos ajuda a refletir sobre os processos socioambientais que se originam a partir de sua dinâmica e da necessidade de se efetivarem mudanças nas relações sociais.

Os problemas ambientais têm como base o processo de produção e reprodução da vida e do espaço, o qual está centrado nas formas como os homens se relacionam com os homens e a sociedade como um todo se relaciona com a natureza. Nesse sentido, é muito difícil encontrar soluções universais para resolver os impactos ambientais provocados pelo consumo exacerbado, pois há muitos conflitos sociais, culturais, econômicos, políticos envolvidos na transformação de uma sociedade que, cada vez mais, se mundializa.

Neste contexto, outro resultado positivo do projeto foi poder observar uma maior conscientização/identificação do aluno como sujeito consumidor e, também a capacidade de estabelecer uma reflexão crítica sobre a forma com que as propagandas e as marcas intervêm no seu modo de pensar e agir. A abordagem dos problemas gerados pelos altos padrões de consumo da atualidade também levaram os alunos a um repensar sobre o seu papel como consumidor e cidadão, despertando formas alternativas ao modo de produção capitalista/consumista, valorizando os princípios de solidariedade e sustentabilidade.

Os resultados aqui apresentados não consistem em um modelo didático-pedagógico, pelo contrário, trata-se de um ponto de partida no amplo caminho que temos que trilhar como professores, levando problemáticas reais e concretas às salas de aula, para que junto com os alunos, possamos repensar as possibilidades de se conquistar um mundo mais justo e melhor com qualidade ambiental e de vida.

REFERÊNCIAS

BAUDRILLARD, J. *Pour une critique de l'économie politique du signe*. Paris: Éditions Gallimard, 1972.

BRASIL. *Parâmetros Curriculares Nacionais: terceiro e quarto ciclos: apresentação dos temas transversais*. Brasília: MEC, SEF, 1998.

CANCLINI, N. G. *Consumidores e cidadãos: conflitos multiculturais da globalização*. Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 1995.

DEBORD, G. *A sociedade do espetáculo*. Petrópolis: Vozes, 1997.

Capa

Créditos

Apresentação

Sumário



ENSAIO fotográfico de James Mollison: *Onde as crianças dormem*. Disponível em: <<http://jamesmollison.com/books/where-children-sleep/>>. Acesso em: 10 ago. 2014.

EU etiqueta. Disponível em: <<http://pensador.uol.com.br/frase/MjAyODM0/>>. Acesso em: 10 jul. 2014.

JOGO dos logos. Disponível em: <<http://rachacuca.com.br/trivia/41/logos-e-marcas-i/>>. Acesso em: 10 jul. 2014.

LEFÈBVRE, H. *A vida cotidiana no mundo moderno*. São Paulo: Ática, 1991.

_____. *O direito a cidade*. São Paulo: Moraes, 2001.

LIPOVETSKY, G. *A felicidade paradoxal: ensaio sobre a sociedade de hiperconsumo*. São Paulo: Companhia das Letras, 2007.

ORTIGOZA, S. A. G. Geografia e consumo: dinâmicas sociais e a produção do espaço urbano. Rio Claro, 2009. Tese (Livre-Docência em Geografia) – Universidade Estadual Paulista.

TRISTÃO, M. Saberes e fazeres da educação ambiental no cotidiano escolar. *Revista Brasileira de Educação Ambiental*, n. 0, p. 47-55, nov. 2004.

Capa

Créditos

Apresentação

Sumário



24

YOGA NA ESCOLA: POR UMA PROPOSTA INTEGRADORA EM BUSCA DO AUTOCONHECIMENTO

Silvia Deutsch

Fernanda Damasceno Santos

Ana Livia Gorgatto Fraiha

Iara Tedeschi Novaes

Amanda Cristina Faria

Manaira dos Santos de Castro

Instituto de Biociências/Unesp/Rio Claro

Resumo: O presente artigo retrata o desenvolvimento de um projeto que teve como objeto de estudo a inserção de práticas de yoga em duas escolas de Educação Infantil na cidade de Rio Claro, SP. Acreditando que as práticas de yoga podem auxiliar no processo de autoconhecimento de seus praticantes, foram elaborados conteúdos, estratégias e avaliações para as intervenções pautadas principalmente em valores, posturas corporais, práticas respiratórias e técnicas de concentração e de relaxamento. A natureza da pesquisa é de cunho quali-quantitativo. A metodologia utilizada foi de pesquisa-ação. Foram consideradas as possibilidades de reflexão, ação e transformação dos participantes e das realidades analisadas, permitindo o diálogo entre a teoria e a prática entre os envolvidos. Foram feitos os contatos com as escolas, elaborados os conteúdos e estratégias, as intervenções e aplicadas as avaliações. O conteúdo e as estratégias propostas foram bem aceitos pela escola, pelos alunos e professores. As formas de avaliar os estados emocionais foram revisadas em função das dificuldades apresentadas pelas crianças em entenderem o instrumento escolhido. O retorno das crianças, professoras e coordenadoras foi positivo o que reforçou a continuidade do projeto com novas propostas. Os bolsistas desenvolveram alto nível de desempenho, motivação e autonomia junto ao projeto.

Palavras-chave: Escola; Yoga; autoconhecimento; criança; educação.

INTRODUÇÃO

A escola é um espaço que permite a formação integral dos indivíduos. Nesse sentido, a preocupação deste trabalho está na produção de um conteúdo prático que permita desenvolver as potencialidades de autoconhecimento no campo emocional de seus alunos, bem como também favorecer aos alunos a capacidade

Capa

Créditos

Apresentação

Sumário



crítica e reflexiva de sua época contribuindo para sua formação. Assim, a escola tem um papel muito importante na sociedade não só no aspecto interpessoal como também no intrapessoal. Ela pode oferecer intervenções que permitam trilhar novos caminhos colaborando para a formação integral de seus alunos.

A educação infantil é o começo da escolarização que deve ser acompanhada pelo aprendizado das linguagens e de seus significados. Ao pensar em uma das formas de linguagem que está intrinsecamente relacionada às aulas de Educação Física temos a linguagem corporal que expressa o movimento do ser humano no processo de construção de culturas.

Ao movimentarem-se, as crianças expressam sentimentos, emoções e pensamentos, ampliando as possibilidades do uso significativo de gestos e posturas corporais. O movimento humano, portanto, é mais do que simples deslocamento do corpo no espaço: constitui-se em uma linguagem que permite às crianças agirem sobre o meio físico e atuarem sobre o ambiente humano, mobilizando as pessoas por meio de seu teor expressivo. (BRASIL, 1997, p. 15)

O movimento humano se constitui enquanto cultura corporal que exprime um conjunto de símbolos e códigos morais e éticos, os quais movimentam e estabelecem as condutas dos seres humanos. Dentro deste cenário a disciplina Educação Física, pela incorporação da cultura corporal, promove seu gerenciamento em busca da formação dos cidadãos/trabalhadores conscientes e reflexivos para as questões relacionadas à saúde, bem-estar, trabalho e esportes.

Ao olhar para a escola nos deparamos com um espaço complexo que enfrenta dificuldades estruturais e morais, as quais influenciam e dificultam a formação de cidadãos ativos e conscientes de seu tempo. Uma das dificuldades aparece na relação professor-aluno, em que vem sendo acompanhada por estresse, desmotivação, até mesmo agressividade e doenças psicossomáticas decorrentes do mundo globalizado, do trabalho e do consumo como é apresentado num estudo de Varjão (2012).

É neste contexto que alunos estão sendo formados para o trabalho, família e sociedade, sem uma consciência da integração corpo e mente, reconhecimento das emoções, muito menos, associada ao caminho do autoconhecimento (GOLEMAN, 2012).

A maioria dos professores cita a falta de concentração, a falta de autoconfiança e a indisciplina entre as dificuldades que atrapalham o bom desempenho escolar dos



alunos/as. Uma das causas disto pode ser a exigente pressão a que são submetidos os jovens hoje em dia para concorrer e triunfar no mercado de trabalho. (VECINO; ETGES; CHAVES, 2010, p. 66)

A partir dessa conjuntura, este projeto procura estudar, pesquisar e incorporar na prática da Educação Infantil, nas aulas de Educação Física, uma proposta de trabalho de integração entre corpo e mente acompanhada pelo autoconhecimento para contribuir no processo de formação dos alunos envolvidos (GUILHERME, 2012).

O campo de conhecimento a ser trabalho com os alunos será o Yoga, que tem suas raízes na Índia e foi sistematizado e organizado por Patanjali (2000 a.C.), que compilou o Sutra (texto) apresentando os oito membros ou práticas do Yoga, sendo: *Yamas*, *Nyamas*, *Āsana*, *Prāṇāyāma*, *Pratyāhara*, *Dhāranā*, *Dhyāna* e *Samādhi* (DE ROSE, 1982; MEHTA, 1995; TAIMNI, 1996; IYENGAR, 2001).

Uma adaptação dos passos sugeridos por Patanjali para aplicação do Yoga em sala de aula feita por Chalita (2004) são apresentadas a seguir:

- **Viver juntos:** O objetivo é conseguir que o aluno viva a sensação de pertencer a um grupo, ou seja, pretende-se formar o espírito de equipe, desenvolvendo o sentido de responsabilidade diante do contexto.
- **Eliminar toxinas e pensamentos negativos:** Refere-se ao pensamento positivo, ao cultivá-lo, a mente acalma-se e alivia-se de seu fardo de temores e angústias.
- **Adotar uma postura correta:** Seu alinhamento e cuidado diário terão uma influência decisiva sobre o nosso comportamento psíquico e saúde física.
- **Respirar bem, ter calma:** Exercícios respiratórios adequados conseguem tanto acalmar os alunos quanto energizá-los.
- **Relaxamento:** Se concedermos pausas em nosso tempo pedagógico permitiremos que o aluno processe a informação que acabamos de entregar-lhes. Pequenos espaços de relaxamento.
- **Concentração:** É neste nível que se joga a qualidade de aprendizagem em nosso ensino. Concentrar-se, ser capaz de prestar atenção, escutar para reter o que devemos lembrar.



Nesta prática acredita-se na força dos *Asanas* (posturas) que acrescido do estudo das escrituras de Patanjali levam a “iluminação”, principal objetivo do Yoga, que leva a união do corpo, mente e espírito, e; a harmonia com a natureza (BAS-SOLLI, 2006). Em uma interpretação mais simplista poderíamos também denominar de um profundo processo de autoconhecimento proporcionando assim um melhor entendimento de si mesmo.

Pensando no espaço escolar, por ser laico, o caminho construído neste projeto pautou-se nos primeiros princípios da prática do Yoga sendo, portanto, os valores éticos e morais (*Yamas* e *Niyamas*); os movimentos corporais (*Asanas* – posturas); controle respiratório (*Prāṇāyāma*); técnicas de concentração (*Dhāranā*); acrescidos do conhecimento de algumas técnicas de limpeza (*Kriyas*) e sua relação com a higiene e relaxamento.

Uma alternativa metodológica para enfrentar o estresse e a crise do ensino pode ser a utilização de exercícios simples de relaxamento e respiração, próprios do yoga, na sala de aula. Através de exercícios de relaxamento o aluno aprenderá a controlar o estresse e a ouvir melhor, assim como despertará a sua criatividade e recuperará a confiança em si próprio. (VECINO; ETGES; CHAVES, 2010, p. 66)

Portanto, nosso olhar partiu da produção de Plano de Ensino, tendo por conteúdo os princípios do Yoga associados à cultura escolar para futura intervenção pedagógica. Assumiu-se buscar o reconhecimento: das emoções sentidas pelos alunos, do autoconhecimento e da assimilação dos valores morais e éticos configurados em nossa sociedade bem como a melhora do bem-estar em função da prática física.

Neste sentido esse artigo apresentará algumas das intervenções exploradas no projeto, de forma a contextualizar os conteúdos e as estratégias didáticas utilizadas. Apontará a contribuição na formação dos alunos da Universidade, como também dos alunos e professores das escolas e finalmente delimitará numa construção de uma proposta de conteúdos para uma intervenção de práticas de Yoga na escola.

METODOLOGIA E DESENVOLVIMENTO

O projeto “Yoga na escola: por uma proposta integradora em busca do autoconhecimento”, debruçou-se na construção de intervenções que auxiliassem na for-



mação integral do aluno, por meio de atividades corporais, de práticas de Yoga, procurando promover o autoconhecimento.

Deste modo, o projeto organizado por um grupo inicial de 5 pessoas, coordenadora e alunas-monitoras, desenvolveu um conteúdo de práticas a serem desenvolvidas e vivenciadas, inicialmente com alunos da Educação infantil e Fundamental I, durante as aulas de Educação Física de duas escolas da cidade de Rio Claro/SP.

A primeira escola teve o projeto vivenciado durante dois anos – 2013 e 2014. Em 2013 com duas turmas da Educação Infantil, 20 alunos por turma, faixa etária de 4 a 6 anos. No ano de 2014 também foi desenvolvido em duas turmas, mas com idade de 6 e 7 anos, do primeiro ciclo do Fundamental I.

Já na segunda escola, o trabalho ocorreu no ano de 2014, com alunos apenas da Educação Infantil, crianças de 3 aos 5 anos de duas turmas, sendo que uma das turmas ficava na escola dois períodos.

As aulas ocorreram nas aulas de Educação Física, uma vez por semana durante as aulas de Educação Física.

Paralelamente ao desenvolvimento das aulas o projeto teve como proposta verificar o quanto essas intervenções poderiam interferir nos estados emocionais das crianças.

Este projeto contou com auxílio do programa Núcleo de Ensino da Universidade Estadual Paulista – Unesp, que financiou bolsas aos estudantes da graduação em Educação Física, uma bolsa no ano de 2013 e duas bolsas em 2014. Assim, foi possível desenvolver a comunicação entre a Universidade e a escola de forma produtiva e significativa, pois não só desenvolveu vivências para as crianças como também para a equipe escolar: gestão e professores, que se deram através de quatro reuniões de trabalho coletivo durante o ano. Outro aspecto importante foi a **contribuição** na formação dos alunos da graduação em Educação Física, por meio da vivência com a escola e com a produção das aulas, de pesquisas desenvolvidas e de trabalhos apresentados em eventos.

A seguir apresentaremos o projeto Yoga na escola, desde sua construção, seu processo de desenvolvimento nestes dois anos, e seus resultados. Serão descritos alguns conteúdos das intervenções, as estratégias didáticas e as avaliações. Todas essas informações serão apresentadas com base nos dados coletados pelo coordenador do projeto, professores e coordenadores das escolas e dos bolsistas e colaboradores envolvidos.



A natureza da pesquisa é de cunho quali-quantitativo buscando integrar para produzir um “cruzamento entre as conclusões”, de modo que não fosse a pesquisa um produto de um procedimento específico ou de situação particular. Assim não nos limitamos a um só procedimento ou técnica, mas sim existe uma “interdependência entre os aspectos quantificáveis e a vivência da realidade objetiva do cotidiano” (GOLDENBERG, 1997, p. 62).

O tipo de pesquisa é pesquisa-ação por existir entre os pesquisadores e os participantes representativos da situação um envolvimento de modo cooperativo e participativo. Nessa relação o pesquisador tem um papel ativo de buscar equacionar os problemas obtidos, e assim acompanhar e avaliar as ações em função dos problemas (THIOLENT 2000, p. 15).

Existe ainda um olhar descritivo para os dados coletados, através de instrumentos criados e adaptados pelos próprios pesquisadores, no decorrer do desenvolvimento do projeto.

Passos da Construção

Os procedimentos iniciais passaram pelas seguintes etapas:

- **Contato com a escola:** Conversa com a diretoria da escola sobre desenvolvimento do projeto; Aprovação e assinatura da “Carta de Aceite da Escola Parceira”.
- **Aprovação do Projeto junto ao Comitê de Ética** – análise de conformidade legal (Normas e Diretrizes Regulamentadoras da Pesquisa Envolvendo Seres Humanos – Res. CSN nº 196/96) e aprovado sob o Protocolo nº 8241.
- **Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – (TCLE)** – encaminhado para os pais dos alunos.

Procedimentos específicos foram sendo elaborados no decorrer do projeto. A seguir a descrição de cada uma das etapas:

- **Elaboração do plano de Ensino:** Foi desenvolvido um Plano de Ensino utilizando da ludicidade para construir o conteúdo curricular Yoga, com o objetivo de construir formas e medidas para orientar e conscientizar os alunos sobre as emoções e fazer da prática do Yoga um paralelo com a nossa cultura escolar mostrando os benefícios físicos, morais e psicológi-



cos aprimorados com a prática (SILVEIRA, 2013). Partindo dos valores éticos e morais (*Yamas* e *Niyamas*) passando para os movimentos corporais (*Ásanas* – posturas), posteriormente o controle respiratório (*Pranayama*), o conhecimento das técnicas de limpeza (*Kriyas*), sua relação com a higiene, e as técnicas de concentração (*Dharana*);

- **Aplicação das aulas:** As aulas são aplicadas de acordo como plano de ensino aos alunos uma vez por semana no período de fevereiro a junho e de agosto a novembro. Segue um plano de aula como exemplo.

Tabela 1 Modelo Plano de aula de Yoga para crianças.

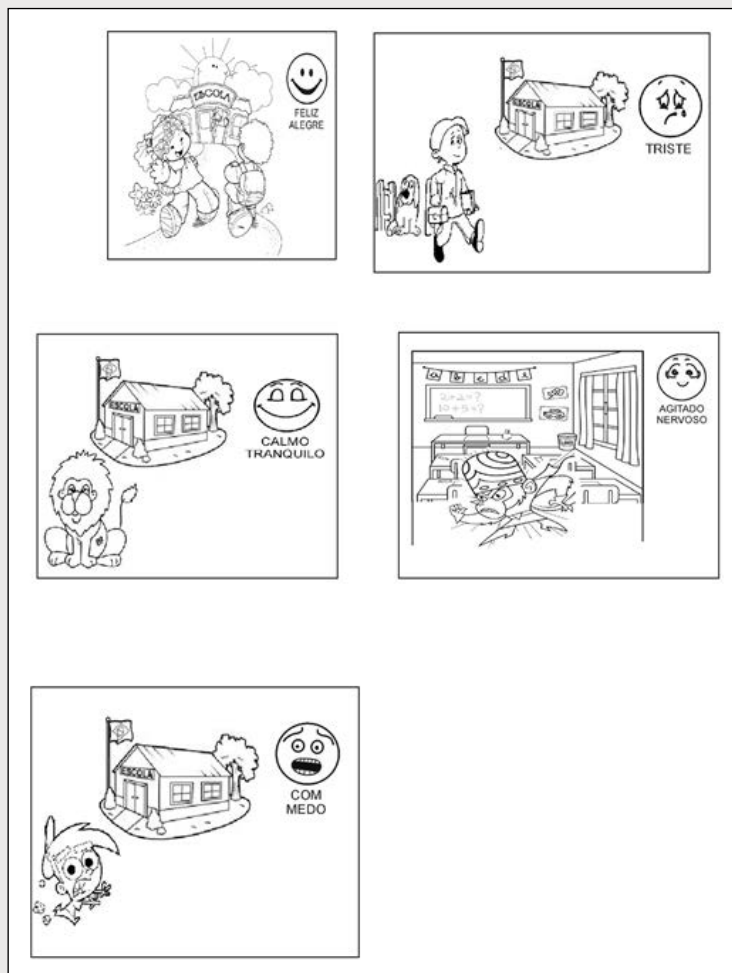
Introdução
O mestre mandou: O mestre Yogin chamou seus alunos para brincar de siga o mestre. Os alunos vão seguir e imitar posturas do Yoga (Montanha, Cobra, Ponte, Peixe, Semente, Árvore e Diamante) e “caretas” (formas de expressar os sentimentos: cansado, leve, cheio de energia, tímido, agradável e desagradável).
Parte Principal
História dos Ásanas: Contar uma história sobre um passeio na floresta baseado nas posturas antes vivenciadas. Passando pela Montanha , o mestre Yogin encontrou uma Cobra no caminho. Ficou com medo , mas logo conseguiu passar. Seguindo um pouco mais, só tinha como passar para o outro lado da montanha passando pela Ponte . Ficou curioso para olhar o rio abaixo. Quando olhou, viu um rio com muitos Peixes . Chegando do outro lado da Montanha , encontrou varias Árvores e muitas Sementes pelo chão, que resolveu colher um pouco. Ficou cansado , mas mesmo assim decidiu continuar. Ao pegar uma Semente viu algo diferente, que brilhava ali entre as arvores: era um Diamante . Yogin ficou muito feliz e saiu gargalhando.
Parte Final
Respiração do barquinho: com os alunos deitados, com um barquinho no abdômen, permitir que eles movimentem o barquinho com a inspiração e expiração. Durante a atividade contar sobre a viagem do barquinho.

- **Imagens para colorir:** Apresentação de desenhos para colorir relacionados com os possíveis estados de ânimos vivenciados nas aulas, de forma que os alunos identificassem os desenhos que melhor expressem o que estão sentindo antes de começar a prática. No primeiro momento foram apresentados esboços com as seguintes emoções: calmo, nervoso, alegre, triste e com medo, posteriormente outras emoções foram exploradas,



para familiarização dos alunos com os estados de ânimo apresentados no instrumento – Lista de estados de ânimo – reduzida e ilustrada (LEA-RI).

Figura 1 Modelo 1 de desenhos utilizados para auxiliar no entendimento da Lista de Estados de Ânimo.



Fonte: <www.google.com.br>.

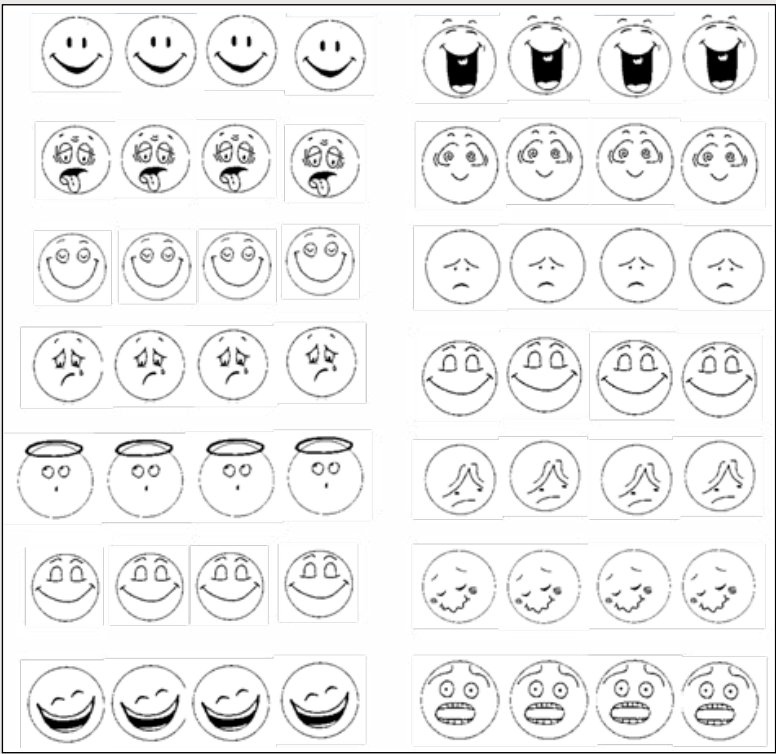
Para adaptação com crianças as avaliações iniciais se utilizaram apenas de algumas emoções ou estados de ânimo como: alegre, triste, calmo, agitado, com medo associados a desenhos de faces (tipo *smiles*). Para isso cada aluno recebeu uma folha com os desenhos de faces que representavam os sentimentos de alegria, tristeza, calma, medo e agitação e deveriam assinalar o que correspondia a resposta mais próxima do sentimento que havia sentido ao vir para a escola.



Figura 2 Modelo 2 de desenhos utilizados para auxiliar no entendimento da Lista de Estados de Ânimo.



Figura 3 Modelo 3 de desenhos utilizados para auxiliar no entendimento da Lista de Estados de Ânimo.



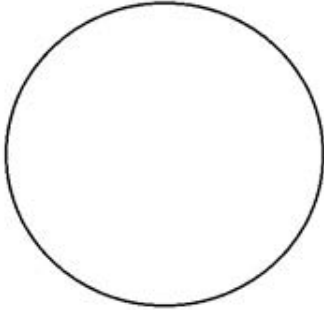
Juntamente com o desenho, algumas questões eram colocadas aos alunos como por exemplo:

- a) O que você sente quando vem para a escola?
- b) O que você está sentindo agora?

Ainda, para auxiliar na identificação entre as emoções e os códigos que as representavam, foi desenvolvido um novo material onde os alunos deveriam completar uma circunferência, desenhando em seu centro uma face que representasse o que sentiam no momento.

Figura 4 Modelo 4 de desenhos utilizados para auxiliar no entendimento da Lista de Estados de Ânimo.

Nome: _____ Turma: ____ Pré: ____ Pós: ____

Nome: _____ Idade: _____

- **Aplicação de Lista de Estados de ânimo reduzida e ilustrada – LEA-RI:** Estudiosos na área da psicologia como Hevner (1936) e Engelmann (1986) são referências nas pesquisas sobre os estados de ânimo. Com base no instrumento com 40 locuções de estados de ânimo (LEA) elaborado por Deutsch (1997), as pesquisas relacionadas a estados de ânimo e movimento foram sendo aperfeiçoadas. Posteriormente estudos da pesquisadora Volp desencadearam num instrumento com ilustrações de “faces” para representar os estados de ânimo de forma a ser melhor aplicado a diversas populações (VOLP, 2000). Volp (idem) pensando em sistematizar e melho-



rar as análises sobre o LEA elaborou um instrumento com um número reduzido de locuções que pudesse caracterizar as principais dimensões das emoções, associando estas locuções a desenhos de faces facilitando a aplicação do mesmo em qualquer faixa etária: crianças, jovens, adultos e idosos, e para níveis diferenciados de instrução - não alfabetizados e alfabetizados. Neste novo instrumento tomou-se como base a LEA (com 40 adjetivos) e as 70 faces constantes do “How do you feel today” para determinação dos adjetivos que comporiam a nova lista reduzida. Sendo eles 14 adjetivos: feliz; ativo; calmo; leve; agradável; corajoso; cheio de energia; triste; espiritual; agitado; pesado; desagradável; com medo e inútil (idem).

Figura 5 Lista de Estados de Ânimo (VOLP, 2000).

NOME: _____ IDADE _____

PRÉ ☐

PÓS ☐

AGORA SINTO-ME:

 FELIZ ALEGRE MUITO FORTE FORTE POUCO NUNCA	 ATIVO ENERGÉTICO MUITO FORTE FORTE POUCO NUNCA
 PESADO CANSADO CARREGADO MUITO FORTE FORTE POUCO NUNCA	 AGITADO NERVOSO MUITO FORTE FORTE POUCO NUNCA
 AGRADÁVEL MUITO FORTE FORTE POUCO NUNCA	 DESAGRADÁVEL MUITO FORTE FORTE POUCO NUNCA
 TRISTE MUITO FORTE FORTE POUCO NUNCA	 CALMO TRANQUILO MUITO FORTE FORTE POUCO NUNCA
 ESPIRITUAL SONHADOR MUITO FORTE FORTE POUCO NUNCA	 INÚTIL APÁTICO MUITO FORTE FORTE POUCO NUNCA
 LEVE SUAVE MUITO FORTE FORTE POUCO NUNCA	 TÍMIDO MUITO FORTE FORTE POUCO NUNCA
 CHEIO DE ENERGIA MUITO FORTE FORTE POUCO NUNCA	 COM MEDO MUITO FORTE FORTE POUCO NUNCA

LACCEN – Laboratório de Comunicação Corporal, Expressão e Música

Instituto de Biociências – Depto. Educação Física – UNESP/ Rio Claro – SP – laccem@rc.unesp.br



- **Avaliação dos estados emocionais:** Para a coleta foram utilizados jogos e brincadeiras para adaptação da linguagem e desenhos utilizados no método avaliativo sobre as emoções que tinham como base a Lista de Estados de Ânimo Reduzida e Ilustrada (LEA-RI).

DIALOGANDO COM A REALIDADE

Desenvolvendo o projeto

O Projeto Yoga na Escola teve seu início na disciplina optativa de “Introdução ao Yoga” oferecida no curso de Educação Física da Universidade Estadual Paulista – Unesp – Câmpus de Rio Claro. Frequentam essa disciplina em geral alunos dos cursos de Bacharelado e Licenciatura em Educação Física, bem como alunos, em regime especial, de outros cursos.

A proposta da disciplina é apresentar aos alunos os princípios básicos do yoga permitindo que esse conhecimento transcenda da teoria para a prática.

O contato com as escolas

Ao olhar para a escola nos encontramos com um espaço complexo que enfrenta dificuldades estruturais e morais, as quais influenciam e dificultam a formação de cidadãos ativos e conscientes de seu tempo. Uma dificuldade aparece na relação professor-aluno, em que vem sendo acompanhada por estresse, desmotivação, até mesmo agressividade e doenças psicossomáticas decorrentes do mundo globalizado, do trabalho e do consumo. É neste contexto no qual os alunos estão sendo formados para o trabalho, família e sociedade, sem uma consciência da integração corpo e mente, reconhecimento das emoções, muito menos, associada ao caminho do autoconhecimento.

A prática de Yoga no espaço escolar é uma forma de intervir como um conteúdo das Práticas Corporais Alternativas (P.C.A.). Procurando contribuir e aprofundar os conhecimentos sobre esta temática, buscou-se aproximar os valores éticos e morais, como também, movimentos corporais trabalhados na escola com a prática do Yoga. Seguindo os princípios: valores éticos e morais (*Yamas* e *Niyamas*); os movimentos corporais (*Asanas* – posturas); controle respiratório (*Prāṇāyāma*); conhecimento das técnicas de limpeza (*Kriyas*) e sua relação com a higiene; e técnicas de concentração (*Dhāraṇā*).



Uma vez apresentado o projeto a escola encontramos um espaço aberto e extremamente receptivo a essa prática. Direção, coordenação, professores e alunos se mostraram abertos para participar do projeto.

Apresentando os princípios do Yoga para as escolas

Yoga é uma prática milenar que foi desenvolvida na Índia. Estudiosos apresentam sua construção a partir de escrituras sânscritas, como os Vedas, que foram construídos em forma de aforismos e contam toda a produção histórica e cultural da Índia incluindo as práticas de Yoga.

Os passos do Yoga foram reunidos por Patanjali, que apresenta seus princípios através dos oito estágios, sendo os primeiros deles: *Yamas* e *Niyamas* (TAIMNI, 1996; FEUERSTEIN, 2006) que são as condutas morais e éticas descritas a seguir.

- *Yamas* – disciplina /restrições.
- *Ahimsa* – não violência.
- *Satya* – verdade, veracidade, sinceridade.
- *Asteya* – não apropriar-se do que não é seu, não roubar.
- *Bramacharya* – moderação da sensualidade/ sentidos/ hábitos – celibato.
- *Aparigraha* – não acumular, não criar necessidades, não se apegar.
- *Nyamas* – autodisciplina/observações.
- *Sauça* – purificação, sentir-se limpo.
- *Samtosa* – contentamento (Aquisições/expectativas).
- *Tapas* – disciplina, determinação, perseverança.
- *Swadhyâya* – autoestudo, observação, busca do eu verdadeiro.
- *Ísvara Pranidhâna* – entrega ao divino, rendição, fé.

Com base nesses valores desenvolvemos os outros passos sugeridos pelos mesmos autores que são os *Asanas* que são as posturas físicas, os *Pranayamas*, técnicas de controle respiratório, o *Pratyahara* que são técnicas de abstrações dos sentidos, o *Dharana*, técnicas de concentração, *Dhyana*, meditação e finalmente o *Samadhi* ou meditação profunda.

São esses os oito passos que nos conduzem do nível ético para o nível psicofísico e posteriormente para o nível psicoespiritual finalizando no nível puramente espiritual. Todo esse processo auxilia para o processo de autoconhecimento.



Construção das intervenções

O caminho traçado para a produção de intervenções nas aulas de Educação Física com a temática práticas de Yoga foi se produzindo de acordo com o objetivo estabelecido no projeto, de inserir a prática de yoga na escola propiciando situações que pudessem auxiliar no processo de autoconhecimento de seus praticantes. Trazendo algumas práticas corporais ligadas à prática de Yoga se montou intervenções que estavam de acordo com os referenciais educacionais para a Educação Física na Educação Infantil e, principalmente, ligadas as dificuldades apresentadas pelos alunos e discutidas com o grupo de pesquisa do projeto.

As intervenções produzidas partiam do cenário da Educação Infantil, dos jogos e brincadeiras, contos e histórias, manifestações corporais simbólicas para produzir vivências que possibilitassem significados aos envolvidos, tanto para os alunos que eram os interlocutores, quanto para os locutores, professor, bolsista-pesquisador e colaborador.

As vivências estavam relacionadas a como movimentamos o corpo e produzimos conhecimento do mesmo, sensações e emoções. Já a produção de significados estava tanto na conscientização corporal dos limites do mesmo, nos comentários e relatos, quanto na própria expressão corporal e atitudes, posturas, apresentadas pelos envolvidos.

Atividades lúdicas, associados aos princípios do Yoga, como: trabalho com música, explorando a expressividade e o significado da letra musical; contos históricos com expressividade corporal; atividades como imitações de animais, objetos, e “coisas que gosto”, com também exercícios respiratórios e práticas de relaxamento.

Mestre Yogi

Personagem criado por uma das colaboradoras do projeto. Tinha a função de contar as histórias para as crianças. Trazia conceitos e propostas de atividades práticas.



Jogos e brincadeiras

Para desenvolver o trabalho de práticas de Yoga na escola um grande conteúdo da Educação Física são os Jogos e Brincadeiras, por estabelecer o conhecimento de forma a facilitar o acesso ao mundo da criança, como também a condução, procedimento, que fortalecem o reconhecimento dos valores sociais, regras de convívio, e a orientação para o conhecimento, que se dá como comunicação lúdico e prazerosa.

Deste modo, partimos dos conceitos propagados pelo Yoga para a criação de jogos e brincadeiras contextualizando e explorando os conceitos, de forma mais produtiva e significativa para os envolvidos.

Um exemplo de brincadeira é o Twister do Yoga – com um dado feito com o EVA também, e com os alunos no tapete, a professora lança e, a cor que cair, será a cor que estará no tapete igual que realizarão as posturas.

Músicas

Trabalhar a música na escola é uma atividade de grande importância para desenvolver no aluno capacidades de ouvir, pensar e produzir, de maneira que ao estimular a audição desencadeará uma série de benefícios para seu desenvolvimento integral. Estudos como de Rodrigues (2011) apontam que além de possibilitar momentos de prazer, desenvolve o bem-estar do indivíduo, como também um melhor convívio social.

A música também pode ser inserida no espaço escolar como estratégia pedagógica para outras áreas de conhecimento como a Educação Física, que é responsável por trabalhar o conteúdo do Movimento e as questões do corpo, assim pode produzir a interdisciplinaridade, pois a comunicação das áreas está presente na relação do uso de instrumentos similares.

O reconhecimento da música como ferramenta pedagógica para apropriação de conhecimentos é primordial para a produção de um caminho metodológico significativo para os envolvidos, professor-aluno. O professor, por meio de uma canção pode conjuntamente com o aluno produzir diferentes conceitos musicais que desencadearão várias mudanças para a expressividade corporal e artística. Pode-se iniciar com o reconhecimento do timbre dos instrumentos e canto para produzir uma expressividade forte, calma, lenta, agitada, longa, curta. E desse modo pode produzir a identificação para o movimento, como também, duração, intensidade, ritmo serão conceitos muito explorados, pois a expressividade se



torna mais significativa com a comunicação da música. Um exemplo desta prática foi possível por meio do livro: “Yoga com Música” (PITANGA, 2013). A prática consistiu em ouvir uma música do livro: “ploc, ploc, ploc, olha esse sapo. Como ele pula, suas pernas ficam forte...”. Os alunos após ouvirem expressaram com o corpo o que a música dizia.

Materiais adaptados para a atividade

Tendo por conteúdo os princípios do Yoga associados à cultura escolar, contudo, há dificuldades na aplicação da prática. Necessitando de um ambiente tranquilo e de concentração para a prática e sua permanência (nas *Asanas*), e também a continuidade, acaba-se tornando as aulas de yoga aulas repetitivas. Isto mostra a necessidade do uso de materiais pedagógicos que auxiliem na construção e diversificação dessa prática. Segundo Kishimoto (2001), a organização da sala de aula e a presença de certos objetos e materiais educativos parecem influenciar direta ou simbolicamente seus usuários determinando, em parte, a maneira como adultos e crianças sentem, pensam e interagem neste espaço. Ainda afirma que, investigar valores que orientam a escolha de brinquedos e materiais pedagógicos implica buscar as raízes que explicam os usos e significações de tais recursos na prática pedagógica. No contexto deste trabalho, o material pedagógico tem significação de objeto e suporte para brincadeiras.

O tapete do Yoga

O tapete em si, já é um material muito utilizado na pedagogia, tanto para enfeitar como para alfabetizar. Com algumas modificações no design foram criadas brincadeiras e regras para sua utilização em aula de yoga.

As características do material são:

- EVA 50cm x 50cm, 20mm.
- 26 peças, variadas em 6 cores diferentes.
- Custo de aproximadamente R\$ 80,00 em 2014.

O tapete teria então desenhos das *Asanas* (posturas do yoga), também a imagem de partes do corpo em alguns. Nesse ambiente, é possível realizar diversificadas atividades. Para inserir os princípios do yoga, a entrada no tapete terá algumas regras: só pode pisar no tapete com meias ou descalços, não pode conversar enquanto o professor está falando, não pode desmontar o tapete e, a cada aula,



não pode se posicionar no mesmo lugar no tapete. O material favorece então os aspectos cognitivos, por conta das cores e brincadeiras envolvidas com ela, a consciência corporal e os princípios éticos do Yoga. Além do que, é um material fácil de transportar, pode ser levado em qualquer ambiente e tem baixo custo.



CONSIDERAÇÕES FINAIS

O desafio maior para o desenvolvimento do projeto estava na apropriação dos conhecimentos envolvidos na prática de Yoga e possíveis caminhos didáticos a serem criados que corroborassem para a produção de vivências que estimulassem a vontade de fazer, de conhecer e produzir conhecimentos no âmbito da prática corporal e também de atitudes que vislumbrassem o respeito consigo mesmo e com o próximo.

O caminho didático que se traçou produziu o conhecimento da necessidade de se investigar e estudar as práticas de Yoga e desenvolver o aprofundamento, como também indagar e produzir o reconhecimento das necessidades dos interlocutores.

Portanto o caminho didático não se fecha por aqui, mas futuras intervenções utilizando esta temática devem ser exploradas para produzir vivências mais significativas e concretas para os envolvidos.

Como resultados preliminares, verificamos que a intervenção do Yoga contribuiu para a assimilação e compreensão dos princípios morais, como respeito e não violência.



Nas conversas com os alunos foi possível verificar motivação e entusiasmo para as aulas, memória e exposição dos conceitos trabalhados, exploração das sensações e emoções, assim como uma estimulo ao autoconhecimento.

Já nos diálogos com a professora de E.F. sobre os alunos também foi relatado entusiasmo, atitudes relacionadas ao respeito e não violência, como também apropriação dos conhecimentos trabalhados.

O projeto foi bem aceito pela comunidade escolar. Foram necessárias adequações as formas de avaliar os estados emocionas que foram revisadas em função das dificuldades apresentadas pelas crianças em entenderem o instrumento escolhido.

O retorno das crianças, professoras e coordenadoras foi positivo o que reforçou a continuidade do projeto com novas propostas. Os bolsistas desenvolveram alto nível de desempenho, motivação e autonomia junto ao projeto.

Intervir com os alunos, participar da construção das aulas, compartilhar conversas, o convívio com a escola favoreceram a produção de práticas pedagógicas significativas, pois o trabalho possibilitou pensar as intervenções, ouvir todo o grupo escolar e utilizar do respeito a si e ao próximo em todas as intervenções. Tudo isso resultou no amadurecimento de todo grupo, desde as crianças até os professores e coordenadores.

REFERÊNCIAS

- BASSOLLI, R. M. *Yoga: um caminho para a luz interior*. 3. ed. Campinas: Átomo, 2006.
- BRASIL. *Parâmetros Curriculares Nacionais*: Educação. Brasília: MEC, SEF, 1997. 96 p. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro07.pdf>>. Acesso em: 20 out. 2012.
- CHALITA, G. *Educação: a solução está no afeto*. São Paulo: Gente, 2004.
- DE ROSE. *Yoga Sûtra de Patanjali*. São Paulo: Nobel, 1982. 158 p. Disponível em: <<http://www.uni-yoga.org>>. Acesso em: 20 out. 2012.
- DEUTSCH, S. *Música e dança de salão: interferências da audição e da dança nos estados de ânimo*. São Paulo, 1997. Tese (Doutorado) – Instituto de Psicologia, Universidade de São Paulo.
- ENGELMANN, A. LE – uma lista, de origem brasileira, para medir a presença de estados de ânimo no momento em que está sendo respondida. *Ciência e Cultura*, São Paulo, v. 38, n. 1, p. 121-46, 1986
- FEUERSTEIN, G. *A tradição do yoga: história, literatura, filosofia e prática*. São Paulo: Pensamento, 2006.



GOLDENBERG, M. *A arte de pesquisa: como fazer pesquisa qualitativa em Ciências Sociais*. Rio de Janeiro: Record, 1997.

GOLEMAN, D. *O cérebro e a inteligência emocional: novas perspectivas*. Rio de Janeiro: Objetiva, 2012.

GUILHERME, V. F. Yoga pedagógico e seus valores utilizados na educação infantil. Disponível em: <http://yogajournal.terra.com.br/show_yoga.php?id=872>. Acesso em: 29 jul. 2012.

HEVNER, K. Experimental studies of the elements of expressiv in music. *American Journal of Psychology*, Champaign, v. 48, n. 2, p. 246-68, 1936.

IYENGAR, B. K. S. *Yoga: the path to holistic health*. New York: Dorman, 2001.

KISHIMOTO, T. M. Brinquedos e materiais pedagógicos nas escolas infantis. *Educação e Pesquisa*, v. 27, n. 2, p. 229-45, 2001.

MASSOLA, M. E. A. *Vamos praticar yoga? Yoga para crianças, pais e professores*. São Paulo: Phorte, 2008.

MEHTA, R. *Yoga: a arte da integração*. (Comentários sobre os yoga-sutras de Patanjali). Brasília: Teosófica, 1995.

PITANGA, C. *Yoga com música: músicas e posturas para relaxar e acalmar: yoga para crianças*. São Paulo. Omnisciência, 2013.

RODRIGUES, C. A. A importância do ensino de música para o desenvolvimento infantil. Disponível em: <http://www.crc.uem.br/pedagogia/tcc_2011.html>.

SILVEIRA, M. C. A. Yoga para crianças – uma prática em construção. *Revista Religare*, v. 9, n. 2, p. 177-85, 2013.

TAIMNI, I. K. *A ciência do yoga*. Brasília. Teosófica, 1996.

THIOLENT, M. *Metodologia da pesquisa-ação*. 13. ed. São Paulo: Cortez, 2000.

VARJÃO, H. B. S. *Relatos da utilização de yoga no ambiente escolar*. Curitiba, 2012. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Yoga Pedagógico e Neuroaprendizagem) – Instituto Superior de Educação da América Latina, Faculdade de Educação São Braz.

VECINO, D. A; ETGES, S. A; CHAVES, A. P. N. Técnicas de yoga para a sala de aula, fundamentos e aplicação. In: BRASIL. *Cultura e educação na escola de tempo integral: formação de educadores*. 2010. Disponível em: <<http://www.educaintegral.ufsc.br/Cultura%20e%20Educacao%20na%20Escola%20de%20Tempo%20Integral%20Formacao%20de%20Educadores.pdf#page=66>>. Acesso em: 14 out. 2012.

VOLP, C. M. *LEA para populações diversas*. Rio Claro: Unesp, 2000.



25

EXPERIMENTO DE FÍSICA CONTROLADO REMOTAMENTE E SUA AVALIAÇÃO NO CONTEXTO DE SALA DE AULA NO ENSINO MÉDIO

Marco Aurélio Alvarenga Monteiro

Isabel Cristina de Castro Monteiro

Leonardo Mesquita

Galeno José de Sena

Faculdade de Engenharia/Unesp/Guaratinguetá

Amira Amaral do Sim

Faculdade de Engenharia/Unesp/Bauru

Resumo: As atividades experimentais são destacadas, por muitas pesquisas no Ensino de Ciências, como fundamentais no processo de ensino e de aprendizagem de conceitos científicos. Contudo, são muitas as dificuldades enfrentadas por professores para o desenvolvimento dessas atividades em sala de aula: falta de laboratórios, falta de equipamentos experimentais, alta carga horária dos professores, limitando o tempo disponível para a preparação e planejamento de atividades experimentais, além, é claro, da falta de preparo didático-pedagógico de muitos docentes para planejar e dirigir essas atividades em sala de aula. Diante dessa realidade propusemo-nos, ao longo do ano de 2014, no âmbito do Projeto Núcleo de Ensino, a desenvolver e avaliar experimentos reais que pudessem ser realizados remotamente. Os resultados de nosso trabalho destacam os impactos e as contribuições que um experimento, totalmente controlado remotamente que aborda conteúdos relativos aos circuitos elétricos, trouxeram para o processo de ensino e de aprendizagem de duas turmas de alunos do terceiro ano do Ensino Médio de uma escola pública do Estado de São Paulo.

Palavras-chave: Ensino de Física; atividade experimental; laboratório remoto.

INTRODUÇÃO

De forma geral, as pesquisas em Ensino de ciências têm apontado que um bom ensino de conceitos científicos passa por situações didáticas variadas e ricas de forma que o aluno possa explorar suas concepções espontâneas, levantar hipóteses e testá-las, além de desenvolver uma série de habilidades atitudinais e procedimentais (DELIZOICOV et al., 2002; CARVALHO e GIL-PÉREZ, 2003; MONTEIRO e TEIXEIRA, 2004).

Capa

Créditos

Apresentação

Sumário



Segundo Serè e Coelho (2003), a experimentação favorece o estabelecimento de um elo entre o mundo dos objetos e o dos conceitos, das leis e teorias, e das linguagens simbólicas.

A experimentação pode vir a desempenhar importante papel na formação do indivíduo, segundo afirmam Andrade et al. (2009). Para esses autores, o laboratório didático de física se caracteriza como uma ferramenta relevante no estabelecimento de um elo importante entre a teoria e a prática, por propiciar a interação entre a pessoa e o objeto e destes com o conhecimento científico, com a cultura científica, atentando para o fato de que esta interação deve ser explicitada nas práticas experimentais e não excluídas do processo como normalmente ocorre.

Nesse caso, as atividades experimentais, bem como outros recursos, se bem planejados e dirigidos, podem facilitar o processo de desencadeamento das interações professor-aluno, aluno-aluno e aluno e objeto de aprendizagem, por dar maior ênfase ao aluno, tornando-o protagonista do processo de ensino e, assim, motivando-os e predispondo-os para a aprendizagem (MONTEIRO et al., 2013).

Contudo é fundamental que o professor esteja metodologicamente e instrumentalmente bem preparado para desenvolver suas atividades de ensino experimental. Como constata Coelho et al. (2008), e Borges e Gomes (2005), a grande maioria dos professores não dispõe de material, local com infraestrutura adequada e nem mesmo de preparo metodológico para planejar e dirigir essas atividades.

Experimentos controlados remotamente

Uma alternativa que tem sido oferecida para superar as limitações quanto à falta de laboratório e equipamento experimental é a utilização de laboratórios controlados remotamente (MONTEIRO et al., 2013; BENCOMO, 2004; BISCHHOOF & ROHRING, 2001).

O Laboratório Remoto, de forma geral, oferece acesso a equipamentos, bancadas e experimentos laboratoriais reais por meio de um computador conectado à Internet. Dessa forma, um usuário pode, mediante um computador com acesso à internet, realizar experimento de forma real, comandado remotamente as ações a distância: ajustando o equipamento e coletando os dados. Não se trata de uma simulação, é uma experiência real na qual, um servidor *web* permite ao usuário, além do controle dos dispositivos, a visualização dos equipamentos e dos dados obtidos a partir de câmeras instaladas que transmitem imagens em tempo real (MONTEIRO et al., 2013; CARDOSO & TAKAHASHI, 2011; NEDIC et al., 2003).



Breve histórico do desenvolvimento do experimento que desenvolvemos nesse trabalho

Em nosso grupo de pesquisa na Faculdade de Engenharia do Câmpus de Guaratinguetá – Unesp, desde 2011, temos desenvolvido alguns experimentos que podem ser controlados remotamente. Esse tipo de atividade de pesquisa é bem inovadora no Brasil, já que são muito poucos os trabalhos voltados ao desenvolvimento desse recursos. Alguns poucos trabalhos nessa direção descrevem iniciativas voltadas à automatização de experimentos para serem aplicados no ensino superior de engenharia, em especial a engenharia elétrica (CARDOSO e TAKAHASHI, 2011).

Os protótipos que desenvolvemos foram, até então, testados no contexto de aulas da graduação do Curso de Licenciatura em Física da Faculdade de Engenharia do Câmpus de Guaratinguetá Unesp, especificamente na disciplina Instrumentação para o Ensino da Física. Assim sendo, no trabalho do Núcleo de Ensino desenvolvido no ano de 2014, desenvolvemos, com auxílio dos bolsistas, um experimento controlado remotamente com vistas à abordagem de conceitos de eletrodinâmica em aulas de Física para alunos do Ensino Médio.

Numa primeira etapa do trabalho, idealizamos o experimento, em termos de sua concepção funcional e didática. Numa segunda etapa, concebemos e elaboramos um material de apoio para ser disponibilizado aos usuários do experimento e, por fim, numa terceira etapa, avaliamos, em situação real de sala de aula, o recurso desenvolvido.

Nesse trabalho, apresentamos a descrição de um experimento controlado remotamente que desenvolvemos e aplicamos em situação real de sala de aula de duas turmas de terceiro ano do Ensino Médio de uma escola pública do interior do Estado de São Paulo.

METODOLOGIA

Neste trabalho, nossa intenção foi a de investigar como atividades de experimentais controladas remotamente podem ou não trazer benefícios para o processo de ensino e de aprendizagem de alunos da escola do Ensino Médio.

Portanto, a investigação que empreendemos teve caráter qualitativo, pois buscou caracterizar aspectos que emergiram das relações que se estabeleceram a partir da interação entre alunos, professor e objeto de ensino.



Minayo (1993) afirma que as pesquisas quantitativas se aplicam em estudos voltados à compreensão de fenômenos relativos a valores, crenças, hábitos, atitudes, representações e opiniões. Envolve uma complexidade significativa, pois implicam na imersão do pesquisador na esfera da subjetividade e do simbolismo, típicos de um contexto social do qual emergem.

Belei et al. (2008) destaca o uso comum de entrevistas nas pesquisas qualitativas. Uma possibilidade para realizar entrevistas é a partir da formação de grupos focais. Caplan (1990), explica que um grupo focal é uma reunião informal estabelecida com um número reduzido de participantes, cuja intenção é levantar informações detalhadas e profundas acerca de determinado aspecto.

Como destacam Melo e Araújo (2010), os grupos focais vem sendo utilizados há muito tempo como pesquisa de *marketing* desde a década de 1920 e que a partir dos anos de 1970 e 1980, passaram a ser também utilizadas em pesquisas científicas.

Nesse sentido, nessa pesquisa, formamos dois grupos focais com alunos de dois terceiros anos de uma escola do Ensino Médio da rede pública do Estado de São Paulo, visando ouvi-los sobre a vivência de aprendizagem a partir do uso de um experimento real controlado remotamente.

Durante a realização dos grupos focais um dos autores desse trabalho colocou-se na condição de moderador, com papel de dirigir as discussões do grupo, facilitando a interação social entre os entrevistados: garantido a participação de todos, mas tomando o cuidado de que as discussões não perdessem a pertinência dos objetivos traçados para a avaliação do recurso didático desenvolvido. Com a autorização dos envolvidos, as discussões estabelecidas nos grupos focais foram videogravadas e, seus conteúdos, devidamente transcritos.

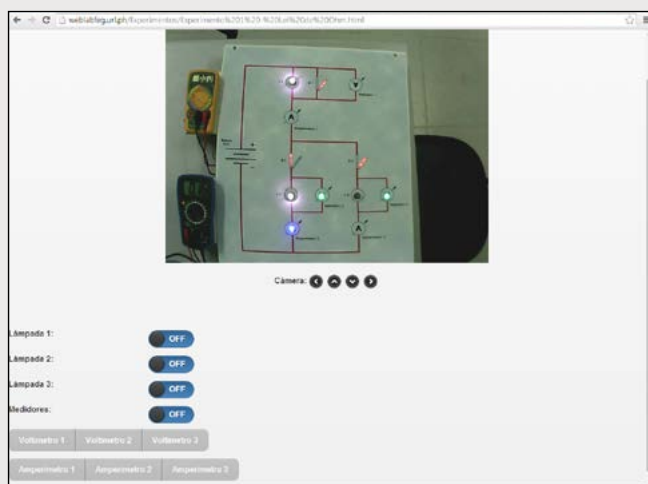
O experimento desenvolvido

O experimento remoto desenvolvido constitui-se de um painel com circuitos que comandam relés, *leds* de alto brilho, lâmpadas de filamentos e instrumentos de medidas (amperímetros e voltímetros). Esses atuadores são acionados e comandados via internet por uma placa arduino.

A seguir apresentamos uma foto do protótipo do experimento sobre Circuitos Elétricos controlado remotamente que já foi desenvolvido.

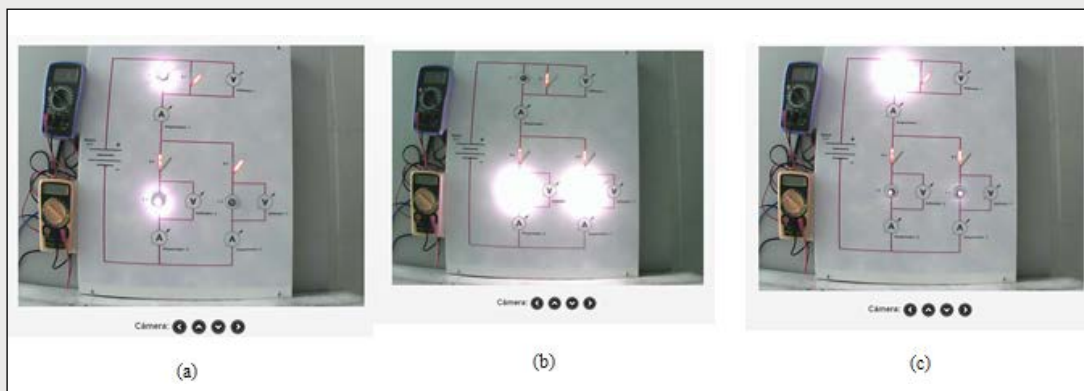


Figura 1 Foto da página do protótipo de experimento controlado remotamente que aborda a Lei de Ohm e circuitos elétricos.



Nesse protótipo o usuário tem a oportunidade não apenas de comandar o funcionamento do circuito elétrico, ligando e desligando chaves, transformando-o em um circuito em série, ou paralelo ou misto, mas também a de analisar qualitativamente as características desses circuitos elétricos do ponto de vista do brilho das lâmpadas em função da diferença de potencial aplicada e da corrente elétrica que as atravessa. Vale a pena destacar, também que, esse experimento possibilita avaliar os conceitos envolvidos da perspectiva quantitativa já que é possível, mediante o uso do voltímetro e do amperímetro, realizar medidas relativas à intensidade de corrente elétrica e de diferença de potencial em cada um dos diferentes ramos do circuito montado.

Figura 2 a) circuito em série; b) circuito paralelo; c) circuito misto.



A placa Arduino é uma plataforma de código aberto com microcontrolador cuja versatilidade possibilita mais do que a aquisição de dados, permite também, o controle de diferentes dispositivos, tais como motores e outros atuadores. A linguagem de programação do Arduino é baseada no *Processing* e pode se comunicar com outros softwares tais como *Flash* e o *MaxMSP* (ARDUÍNO, 2013).

As placas podem ser montadas manualmente ou adaptadas a partir de *kits* pré-montados de acordo com a necessidade do usuário. A seguir, na Figura 3, apresentamos uma foto da placa Arduino.

Figura 3 Placa arduino.



Fonte: <<http://www.arduino.cc/>>.

No protótipo experimental desenvolvido, um usuário pode acessar o experimento de qualquer local a partir de uma conexão com a internet.

Os bolsistas do projeto Núcleo de Ensino, sob nossa orientação, contribuíram no desenvolvimento do experimento em si e também na elaboração do material de apoio oferecido ao usuário, além, é claro, do processo de coleta dados da avaliação do experimento em situação real de sala de aula.

A coleta de dados

Para avaliarmos o impacto do experimento remoto para a aprendizagem dos alunos em relação aos conceitos relacionados com eletrodinâmica, aplicamos a atividade em duas turmas de terceiro ano do Ensino Médio de uma escola pública do Estado de São Paulo.

No 3º ano A realizamos a atividade com 36 alunos e no do 3º ano B, realizamos a atividade com 38 alunos. A metodologia utilizada foi a mesma para ambas as



turmas: os alunos foram divididos em grupos focais, sendo 9 grupos formados por 4 alunos no 3º ano A e 10 grupos no 3º ano B (9 grupos de 4 alunos e 1 grupo de 5 alunos).

Antes da aplicação da atividade, o professor da disciplina ministrou três aulas teóricas sobre conceitos de eletrodinâmica em dias diferentes da realização da atividade experimental para as duas turmas. Nessas aulas teóricas tratou-se sobre: a 1ª Lei de Ohm, circuitos elétricos em série, circuitos elétricos em paralelo, circuitos elétricos mistos e potência elétrica dissipada por resistores.

No dia da atividade experimental foi solicitado às turmas de alunos que acesassem o experimento e montassem três configurações de circuitos elétricos: um em série, um em paralelo e um misto e realizassem medidas de tensão e de corrente elétrica em diferentes pontos destes circuitos, visando responder a seguinte pergunta: “Em qual configuração de um circuito elétrico a lâmpada dissipa mais potência elétrica?”.

Após a coleta de dados, os alunos deveriam discutir, em plenária: entre si e com o professor, os resultados obtidos com vistas à elaboração de uma resposta à questão proposta.

Em outro dia, após a aplicação da atividade, realizamos a entrevista focal com os alunos: um dia com 10 alunos do 3º ano A e em outro dia com 12 alunos do 3º ano B.

Ao professor, o mesmo para as duas turmas, pedimos que explicitasse sua impressão sobre o aproveitamento da atividade por parte dos alunos.

Na entrevista focal os alunos foram encorajados a responder as seguintes questões:

1. Qual sua opinião sobre a atividade realizada?
2. No que você acha que a atividade te ajudou ou te atrapalhou no entendimento do conteúdo científico estudado?

Para o professor foi perguntado o seguinte:

1. O que você achou da atividade realizada?
2. Você acha que a atividade contribuiu para o aprendizado dos alunos ou não? Por quê? Você utilizaria essa atividade outras vezes com seus alunos?

Os alunos assinaram o termo de consentimento voluntário para participarem da pesquisa e autorizando o uso dos resultados obtidos em publicações



científicas, desde que não houvesse a identificação da escola e dos sujeitos da pesquisa.

A análise de dados

Para a análise dos dados identificamos algumas categorias a partir das indicações teóricas das pesquisas que discutem a importância da experimentação no ensino de Física e seu papel no processo de aprendizagem dos alunos.

Assim sendo, do ponto de vista da aprendizagem dos alunos, autores como (DELIZOICOV et al., 2002; CARVALHO, GIL-PÉREZ, 2003; MONTEIRO, TEIXEIRA, 2004), apontam que a atividade experimental deve contribuir para que os alunos troquem ideias, exponham suas concepções sobre os dados coletados, levantem e testem hipóteses. Portanto, identificamos como uma categoria para análise dos dados da fala dos alunos a existência ou não de discussões e interações sociais relacionadas ao experimento e aos conceitos vinculados ao tema em estudo.

Autores como (DELIZOICOV et al., 2002; CARVALHO, GIL-PÉREZ, 2003) enfatizam que a atividade experimental possibilita que os estudantes desenvolvam habilidades e competências procedimentais e atitudinais, ou seja, aspectos próprios de quem compreende a natureza da Ciência e do fazer científico. Portanto, outra categoria que identificamos para analisar a fala dos estudantes na entrevista focal é relativa à existência ou não de evidências de oportunidades oferecidas aos alunos quanto à manipulação do objeto de aprendizagem de modo que tanto dados qualitativos quanto quantitativos pudessem permitir o estabelecimento de relação entre causa e efeito.

A questão do desencadeamento da motivação nos estudantes é outro aspecto destacado por pesquisadores da área de Ensino de Ciências (MONTEIRO et al., 2013; GASPAR, MONTEIRO, 2005), para que a atividade experimental seja, de fato, significativa para a aprendizagem dos estudantes.

Por fim, a última categoria que elegemos para analisar a fala dos estudantes diz respeito às oportunidades de contextualização que a atividade ofereceu durante todo o processo de coleta e discussão dos dados. Autores como (SÈRE, COELHO, 2003; ANDRADE et al., 2009), ressaltam a importância da experimentação como ferramenta importante no estabelecimento de elos entre a teoria e a prática, a pessoa e o objeto.

Em resumo, com relação à entrevista focal realizada com os alunos, as falas serão analisadas a partir das seguintes categorias:



Quadro 1 Resumo das categorias a serem utilizadas na análise da fala dos alunos.

CATEGORIAS	DESCRIÇÃO	AUTORES
MOTIVAÇÃO	Refere-se ao fato de a atividade proposta ter motivado ou não aos alunos.	(MONTEIRO, et.al.2013; GASPAR e MONTEIRO, 2005)
TROCA DE IDEIAS	Refere-se ao fato de a atividade proposta de oferecido oportunidades de trocas de ideias, levantamento e teste de hipóteses, discussões, etc.	(DELIZOICOV et.al., 2002; CARVALHO & GIL-PÉREZ, 2003; MONTEIRO e TEIXEIRA, 2006)
CONTEXTUALIZAÇÃO	Refere-se ao fato de a atividade proposta ter possibilitado meios de os alunos estabelecerem relação de teoria e prática	(SÈRE e COELHO, 2003; ANDRADE, et al, 2009)
MANIPULAÇÃO	Refere-se ao fato de a atividade proposta ter possibilitado meios de os alunos estabelecerem relação entre causa e efeito	(BRASIL, 1999; BRASIL, 2002; DELIZOICOV et.al., 2002; CARVALHO & GIL-PÉREZ, 2003)

Fonte: Elaborado pelos autores.

Do ponto de vista da fala do professor, buscamos analisa-la com relação aos destaques que autores como (COELHO et al., 2008; BORGES e GOMES, 2005) dão as dificuldades enfrentadas por professores para realizarem atividades experimentais em sala de aula. Neste aspecto, analisamos a fala do professor procurando identificar de que maneira a atividade proposta contribuiu ou não para a superação de tais dificuldades.

RESULTADOS E ANÁLISE

De forma geral os alunos se mostraram muito motivado com a atividade, um indício desse interesse foi o desejo que todos manifestaram de participar de nossa entrevista no grupo focal. Esse fato nos levou a realizar um sorteio para selecionar os alunos participantes. No caso do 3º Ano A sorteamos 10 alunos e no caso do 3º ano B sorteamos 12 alunos.

O mediador, um dos autores desse trabalho, propunha ao grupo focal as questões, uma a uma, e os estudantes manifestavam suas opiniões. Para isso bastavam pedir a palavra levantando a mão. Participava também do grupo focal uma pessoa que filmava a atividade e o professor da turma.



De forma geral, os comentários dos estudantes, durante a realização dos grupos focais, indicaram que eles gostaram bastante da atividade e sentiram-se bem motivados. Algumas falas destacam que a atividade não apenas foi interessante por ser realizada a distância, mas porque ofereceu oportunidades de diálogos, contextualização, trocas de ideias, aspectos destacados por muitos autores como fundamentais para atividades experimentais no Ensino de Ciências, dentre eles podemos citar Delizoicov et al. (2002); Carvalho; Gil-Pérez (2003); Monteiro et al. (2013).

Os alunos destacaram, também, que além de motivadora, a atividade contribui com a aprendizagem por oferecer oportunidades de contextualização. Destaque para a fala do aluno que diz ter entendido melhor os “quadrinhos e molinhas” que o professor fazia na lousa. Nesse caso, ela se refere aos circuitos elétricos com resistores desenhados na lousa pelo professor. O aluno chama a atenção para o fato de a atividade ter proporcionado a contextualização da representação dos elementos de um circuito que, até então, sob seu ponto de vista, eram muito abstratas e, portanto, sem sentido. Esse aspecto é corroborado na fala do aluno 7 quando afirma “Não tem tipo que ficar só imaginando o que ele fala, a gente está comprovando na prática”.

É possível notar que as representações relativas aos elementos dos circuitos que, antes da atividade, eram apenas quadrinhos e molinhas, agora passa ter significado para os estudantes. Além disso, a relação entre teoria e prática fica bem explícita. Portanto, deste ponto de vista a atividade atende ao que preveem Sère, Coelho (2003) e Andrade et al. (2009).

Quando o aluno 8 utiliza a expressão “É interessante essa tecnologia de mexer aqui e o laboratório funcionar lá”, deixa evidente o fato de o experimento propiciar a manipulação livre do experimento.

Tem um comentário que destaca o fato de a atividade ter motivado uma aposta: “O pessoal do meu grupo até apostou que iria acontecer umas coisas e aí aconteceram diferentes”. É importante evidenciar nessa fala a existência da possibilidade que o experimento ofereceu de o estudante estabelecer relação de causa e efeito. Ou seja, tem a manipulação que permite a ação que leva a observação de um efeito. Isso facilita a construção de ideias que modelizem o fenômeno, permitindo o levantamento e o teste de hipóteses, aspecto que gerou nos estudantes o desejo de entender o motivo da contrariedade da previsão que fizeram. A ativi-



dade atendeu, portanto, as indicações de DELIZOICOV et al., 2002; CARVALHO; GIL-PÉREZ, 2003).

Em resumo, apresentamos o quadro dois com a síntese da análise da fala dos estudantes.

Quadro 2 Síntese da análise da fala dos alunos nas discussões dos grupos focais.

CATEGORIAS	EXCEROS	COMENTÁRIOS
Motivação	3º A Aluno 1 – Eu achei muito legal cara! A gente entrou lá no laboratório da faculdade e comandou tudo! Foi super maneiro... Aluno 2 – Eu nunca tinha feito uma experiência antes. Foi bem legal mesmo. Aluno 3 – Eu gostei muito. Achei tipo chocante, entende? Sei lá, imagina, a gente tá aqui e fazendo um dos que as aulas comuns, que desperta a atenção, que envolve mais o aluno com a experiência lá, tá ligado? É muito legal. Aluno 4 – Foi show, achci bcm divertido e instrutivo. Acho que assim é bcm melhor do que ficar vendo aula. aqueles desenhos na lousa e o professor explicando e a gente tem que acreditar né? Agora não, a gente viu, comprovou. Eu gostei muito. 3º Ano D Aluno 1 – Eu adorei! Achei o máximo. Eu não queria parar de fazer a experiência. É muito legal. Aluno 3 – Essas experiências deixam a aula mais animada. Já pensou eu fui lá e não saí daqui. Foi o máximo! Falei para o meu pai e ele nem acreditou.	Na fala dos alunos é possível perceber a motivação que todos sentiram desencadeada pela atividade. Destacaram a atividade como algo bem mais interessante do que as aulas comuns, que desperta a atenção, que envolve mais o aluno com a Declaram-se encantados com a tecnologia disponibilizada, tendo em vista o fato de comandar o experimento a distância.
Troca de ideias	3º A Aluno 4 – Acho que foi tudo muito legal: a experiência, o computador, a gente pensou várias coisas que, sozinho a gente não iria pensar. Aluno 2 – Eu quero falar uma coisa que o 4 falou. Pegar uma ideia dele que eu concordo. Foi essa coisa ter ideias. Destaque também ao fato de um da gente poder, assim, é, tipo, debater sabe? Não fica só as ideias do professor falando. A gente pode dos alunos se referirem à uma aposta sobre pensar outras coisas que na aula só ouvindo não vem na cabeça. 3º Ano B Aluno 2 – A aula foi bem mais agitada entende? Não era aquela coisa parada. A gente fez, viu, depois a gente deu opinião. Foi muito bom. Aluno 8 – Lógico que ajudou a gente essa experiência. Não tem comparação! Eu não vou mais esquecer essa experiência. Vou lembrar tudinho. Não dá para dormir. É interessante. Não é só fazer, mexer, é legal entender porque tá funcionando desse jeito ou de outro. O pessoal do meu grupo até apostou que iria acontecer umas coisas e aí aconteceram diferentes. Aí a gente quer entender o porquê.	Aqui os alunos evidenciam o fato de a atividade possibilitar a troca de ideias. Evidenciam que o fato de terem um problema para resolver os levam a pensar, a um possível efeito que resolveram testar com auxílio do experimento. Isso indica que a troca de ideias permitiu o levantamento e o confronto de hipóteses.
Contextualização	3º Ano A Aluno 5 – Eu acho que não atrapalhou nada. Foi super importante a gente fazer as experiências. Deu potencialidade do experimento em oferecer para entender tudo. O quê? Ah, deu para ver que a aquela coisa da corrente se dividir no circuito em contextualização. paralelo e as lâmpadas ficaram menos luminosa, mais fraquinha e a outra lá em cima mais forte. 3º Ano B Aluno 6 – Eu queria falar que eu entendi a diferença dos circuitos bem agora, depois da experiência. Antes eu não entendia aqueles quadradinhos e molinhas que o professor estava fazendo. Agora eu entendi o que era aquilo.	Os alunos se referem várias vezes à A Física é uma Ciência que exige muita abstração, utiliza palavras e símbolos próprios da comunidade científica. Nos diferentes excertos os estudantes afirmam que o experimento possibilitou oportunidades para o professor mediar aspectos próprios da cultura científica com a cultura do aluno.

(continua)

Capa

Créditos

Apresentação

Sumário



Manipulação	3º Ano A Aluno 6 – Só ajudou a aula. Porque a gente não ficou ali parado vendo a explicação na lousa. Deu para referência do experimento oferecer a gente ver o que estava acontecendo. Tipo quando a gente fechou o circuito só nas duas lâmpadas e a manipulação. Aluno 7 – Deu para entender melhor o que o professor falou e explicou na aula passada. Quando ele proporcionando uma percepção maior da falou, tá, a gente entendeu. Mas agora, vendo ao vivo o circuito a gente entende melhor. Não tem tipo relação de causa e efeito. que ficar só imaginando o que ele fala, a gente está comprovando na prática. Pode testar. Tipo aquilo que ele falou sobre o circuito em série, quando a gente desliga uma lâmpada o circuito não funciona. Deu para gente testar.	Nos excertos das falas dos estudantes há possibilidades de alteração de grandezas

É importante destacar que os alunos referem-se sempre ao fato de a experiência ter ajudado a entender melhor o que o professor havia explicado. Isso indica, é claro, a importância do professor no processo. A atividade, por si só, não pode substituir o professor. É o professor bem preparado que vai, em última análise, explorar o potencial que o recurso tem para oferecer e oportunizar aos alunos os meios mais fáceis de compreensão.

Em relação à opinião do professor, foi perguntado a ele; “O que você achou da atividade realizada? Você acha que a atividade contribuiu para o aprendizado dos alunos ou não? Por quê? Você utilizaria essa atividade outras vezes com seus alunos?”, a seguir transcrevemos a resposta do professor:

Professor: eu achei a atividade bem interessante. Desde quando eu vi a atividade pela primeira vez, não é? Naquele dia que vocês me mostraram lá no curso, eu já tinha achado que iria ajudar muito. Você sabe a nossa realidade qual é, não sabem? É a realidade do giz e da saliva. A gente não tem muito mais para oferecer. Não tem laboratório. Mesmo se tivesse a gente só tem duas aulas por semana. Que tempo a gente tem para fazer essas experiências e dar conta de todo o conteúdo? É muita coisa. A gente até sabe fazer os experimentos de baixo custo que o caderno diz, mas que tempo a gente tem para montar? Que material? É de baixo custo, mas tem custo né? Então eu achei que essa atividade é muito boa, ajuda os alunos a entenderem melhor a matéria que a gente está ensinando. Vocês viram eles falarem aí. Se eu usaria essa experiência outra vez? Sim, claro. É fácil, simples, é só chegar e acessar. O problema é que as vezes a internet aqui não é muito boa não. Vive dando problema aí é só no laboratório de informática e aí depende uma burocracia.

A fala do professor vai ao encontro das opiniões de Bischoof, Rohring (2001); Bencomo (2004) e Monteiro et al. (2013). Para esses autores, os laboratórios remotos podem contribuir muito com o professor, pois se constitui numa ferra-



menta que não tem o objetivo de substituir a realização da experimentação presencial, mas pode oferecer uma alternativa para as escolas que não são dotadas de infraestrutura adequada para a realização de atividades experimentais. Além disso, tendo em vista a alta carga horária do professor e a inexistência de técnicos que limpem, montem e desmontem o laboratório para o docente, o laboratório remoto mostra-se útil para gerar economia de tempo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os referenciais teóricos enfatizam que a atividade experimental é um importante recurso para o ensino de Ciências, não porque prova o enunciado científico ou reprovaa as concepções de senso comum dos alunos, mas porque contribui para uma atuação mais ativa do estudante perante o processo de ensino e de aprendizagem. Tais atividades oferecem oportunidades para que os alunos exponham suas concepções, proponham hipóteses, testem-nas, construam modelos explicativos que deem conta dos dados obtidos, que comparem tais modelos, que construam argumentos para defender suas ideias, enfim não só tenham meios de compreender melhor os conceitos científicos, mas que também aprendam sobre a natureza da Ciência e do fazer científico.

Nesse sentido, muitas pesquisas, há anos, discutem, apoiam e recomendam o uso de atividades experimentais em sala de aula, entretanto, na realidade, o assunto não se esgota porque, na prática, as salas de aulas continuam sem a realização desse tipo de atividade. Como disse o professor em sua fala, a realidade é a do giz e da lousa. São poucas as escolas que dispõem de recursos para aulas com práticas experimentais.

Os laboratórios remotos podem ser uma alternativa viável para incrementar as aulas de Física, tornando-as mais ativas, motivadoras. Em nossa pesquisa, verificamos que um protótipo, desenvolvido e utilizado com alunos de dois terceiros anos do Ensino Médio para o estudo de conceitos de eletrodinâmica, propiciou motivação para a aprendizagem, desencadeou interações que possibilitaram discussões, trocas de ideias, levantamento e teste de hipóteses, ofereceu meios de manipulação experimental, possibilitando o estabelecimento de relação de causa e efeito e, além disso, ofereceu meios de contextualização para que os estudantes pudessem relacionar teoria e prática.

Continuamos, no âmbito do projeto núcleo de ensino, desenvolvendo e avaliando novos experimentos, visando, construir na Unesp um laboratório de Física



com diferentes experimentos que possam ser realizados remotamente por qualquer aluno do país.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, J. A N.; LOPES, N. C.; CARVALHO, W. L. P. Uma análise crítica do laboratório didático de física: a experimentação como uma ferramenta para a cultura científica. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, 2009, Florianópolis.

ARDUÍNO. 2013. Disponível em: <<http://www.arduino.cc/>>. Acesso em: mar. 2015.

BELEI, R. A. et al. O uso de entrevista, observação e videogravação em pesquisa qualitativa. *Cadernos de Educação*, Pelotas, v. 30, p. 187-99, jan./jun. 2008.

BISCHOOFF, A.; ROHRING, C. Remote experimentation in a collaborative virtual environment. In: WORLD CONFERENCE ON OPEN LEARNING AND DISTANCE EDUCATION. 20, 2001, Düsseldorf.

CAPLAN, S. Using focus group methodology for ergonomic design. *Ergonomics*, v. 33, n. 5, p. 527-33, 1990.

CARDOSO, D. C.; TAKAHASHI, E. K. Experimentação remota em atividades de ensino formal: um estudo a partir de periódicos Qualis A. *Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências*, v. 11, n. 3, p. 185-208, 2011.

CARVALHO, A. M. P.; GIL-PÉREZ, D. *Formação de professores de ciências*. 7. ed. São Paulo: Cortez, 2003.

DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A. P.; PERNAMBUCO, M. M. *Ensino de ciências: fundamentos e métodos*. São Paulo: Cortez, 2002.

FERREIRA, D. B.; VILLANI, A. Uma reflexão sobre prática e ações na formação de professores para o ensino de Física. *Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências*, v. 2, n. 2, p. 63-76, 2002.

JOHNSON, D. Focus groups. In: ZWEIZIG, D. et al. *Tell it! Evaluation sourcebook & training manual*. Madison: Slis, 1994.

KENSKI, V. M. Aprendizagem mediada pela tecnologia. *Revista Diálogo Educacional*, Curitiba, v. 4, n. 10, p. 47-56, 2003.

LÜDKE, M. *Pesquisa em educação: abordagens qualitativas*. São Paulo: EPU, 1986.

MINAYO, M. C. S. *O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde*. 2. ed. São Paulo: Hucitec, Abrasco, 1993.

MELO, P. S. L.; ARAÚJO, W. P. Grupo focal na pesquisa em educação. 2010. Disponível em: <http://www.ufpi.br/subsiteFiles/ppged/arquivos/files/VI.encontro.2010/GT.3/GT_03_10_2010.pdf>. Acesso em: mar. 2015.

Capa

Créditos

Apresentação

Sumário



MONTEIRO, M. A. A.; MONTEIRO, I. C.; GERMANO, J. S. E. Protótipo de uma atividade experimental para o estudo da cinemática realizada remotamente. *Caderno Brasileiro de Ensino de Física*, v. 30, n. 1, p. 566-78, 2013.

MONTEIRO, M. A. A.; TEIXEIRA, O. P. B. Uma análise das interações dialógicas em aulas de ciências nas séries iniciais do ensino fundamental. *Investigações em Ensino de Ciências*, Porto Alegre, v. 9, n. 3, p. 243-63, 2004.

MONTEIRO, M. A. A. et al. A influência do discurso do professor na motivação e na interação social em sala de aula. *Ciência & Educação*, v. 18, n. 4, p. 997-1010, 2012.

NEDIC, Z. et al. Remote laboratories versus virtual and real laboratories. In: ASEE/IEEE FRONTIERS IN EDUCATION CONFERENCE, 33, 2003, Boulder. Boulder, CO: Ieee, 2003.

SERÉ, M. G.; COELHO, S. M. O papel da experimentação no ensino da física. *Caderno Brasileiro de Ensino de Física*, v. 20, n. 1, p. 30-42, abr. 2003.

Capa

Créditos

Apresentação

Sumário



26

O ENSINO DE ARTE PARA CRIANÇAS DE 4 A 6 ANOS NOS LIVROS DIDÁTICOS

Katia Maria Roberto de Oliveira Kodama

Faculdade de Ciências e Tecnologia/Unesp/Pres. Prudente

Resumo: Este texto apresenta as análises preliminares sobre os materiais didáticos que subsidiam o ensino de Arte. Os levantamentos dos materiais se fizeram necessários para subsidiar dois Projetos de Extensão – o projeto do Núcleo de Ensino (Prograd) – Arte na Educação Infantil: propostas para promover, valorar e contextualizar as Culturas e os saberes vividos – que contou com a parceria de duas escolas da Educação Infantil da cidade de Regente Feijó e do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (MEC/PIBID); subprojeto PIBID-Arte, desenvolvido no ensino Fundamental I, em cinco escolas da Rede Municipal de Presidente Prudente. Analisou-se se esses materiais atendiam aos objetivos previstos, nos dois projetos, de promover intervenções pedagógico-didáticas, para efetivar o conhecimento Arte, tendo como foco: leitura, apreciação, e experimentação da arte; a presença de uma educação visual e valorização das Culturas do país. Os estudos foram fundamentados nos Pressupostos Dialéticos defendidos por Ferreira, que separam uma pesquisa em três momentos: gnosiologia, ou teoria do conhecimento, lógica dialética e a epistemologia. As análises indicaram que é necessário realizar um estudo mais detalhado sobre os materiais didáticos.

Palavras-chave: Linguagens da arte; ensino de arte; educação básica; materiais didáticos.

INTRODUÇÃO

Este texto propõe-se a analisar os materiais didáticos e paradidáticos que subsidiam as práticas do ensino das Artes nas escolas parceiras do projeto Núcleo de Ensino (Prograd) e do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (MEC/PIBID), coordenados por essa docente. A apreciação dos materiais foi guiada pela teoria da “Abordagem Triangular”, desenvolvida pela pesquisadora Ana Mae Barbosa, e pelos Estudos da Cultura Visual, proposta defendida pelo pesquisador espanhol Fernando Hernández.

Foi verificado se esses livros didáticos e paradidáticos usados continham informações sobre as Culturas e as Artes brasileiras, da região e das cidades onde se desenvolveram as atividades. Averiguou-se se as características estéticas e sim-

Capa

Créditos

Apresentação

Sumário



bólicas manifestadas nesses materiais para explicitar qual o conhecimento das Artes que se estabelece por essa via na formação dos educandos dessa faixa etária. Em decorrência do levantamento realizado nas escolas, a pesquisa foi direcionada para os materiais destinados as atividades para o ensino de Artes Visuais.

Investigado se nos livros são contemplados conteúdos que problematizam a formação em Arte relacionada ao conhecimento e Alfabetização Visual, e se, em suas atividades, há a preocupação de estabelecer uma formação crítica para desenvolver o pertencimento Cultural, se apresentavam atividades que contemplassem a história da Arte, a leitura da obra de Arte e o fazer artístico, como propõe a “Abordagem Triangular”, teoria proposta por Ana Mae Barbosa como norteadora de um ensino de Arte. Ainda, se haviam propostas para compreender as Culturas Visuais, se existiam atividades que promovessem a Cultura e diversidade Cultural local e do país que fomentassem o referencial teórico e crítico dos educandos e educadores para atingir uma “Educação Emancipadora”, como enfatiza Barbosa, “Defendo a Cultura Visual e a Arte, ambas contextualizadas socialmente, historicamente e vivencialmente. O pós-modernismo trouxe para as análises da Arte as mesmas propostas de análises críticas usadas para as imagens de outros meios e categorias” (BARBOSA e CUNHA 2010 p. 78).

No Ensino Fundamental I, segundo o Parâmetros Curriculares Nacionais PCN-Arte e Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil – Volume 3 – Conhecimento de Mundo, as várias linguagens das Artes devem ser apresentadas e trabalhadas com as crianças, as Artes Visuais (pinturas, desenhos, esculturas, arquitetura, fotografia, cinema, TV, publicidade, Web design entre outras encontradas nos meios massivos de comunicação da atualidade), a Música, a Dança e o Teatro. Essa dinâmica, indicada pelo Referencial e pelo PCN, deveria ter sido implementada desde 1998. Esses documentos foram publicados para nortear o ensino de Arte na Educação Infantil e nos anos iniciais do Ensino Fundamental, e deveria ter gerado, como propõe Paulo Freire, “Práticas Educativas Emancipadoras” (FREIRE, 1983). Uma educação emancipadora permite vislumbrar propostas de mudança social através da decodificação do mundo e da inserção consciente nele.

Logo, as relações entre as manifestações Culturais Visuais e as linguagens das Artes que imperam na contemporaneidade, assim como as propostas de ensino, deverão se imbricar, podendo ser vistas como constitutivas de uma formação comprometida com as práticas e representações sociais das comunidades, prin-



principalmente quanto aos conteúdos Culturais veiculados pelos meios massivos de difusão e comunicação, predominantemente visuais.

Ainda, sob a ótica dos estudos da Cultura Visual é possível compreender que as representações imagéticas e os objetos produzidos pelas Artes cumprem a função de auxiliar no entendimento e manutenção das práticas ritualísticas e simbólicas, aglutinadoras dos grupos geradores das Culturas populares subalternas e/ou hegemônicas, no sentido de hegemonia e subalternidade Gramsciana (GRAMSCI, 2002).

Assim, é preciso empreender esforços no sentido de registrar e ampliar a formação do conceito de Arte e Cultura Visual, e de Cultura e Arte brasileira, principalmente no Ensino Fundamental e na Educação Infantil.

Hoje, após colhermos os frutos amargos dos modelos educativos tecnicistas, começam a surgir e a se vislumbrar propostas educativas humanizadoras e emancipadoras, pautadas pelo sensível, que margeiam a educação formal, direcionadas para as expressões interiores das crianças. Também há que se mencionar a proliferação das escolas de formação artísticas como de teatro, dança, pintura e desenho que caminham paralelas a grade do ensino formal, nas associações de bairros, nos Pontos de Cultura, nas escolas de circo, para citar apenas algumas possibilidades que a sociedade inventa para não se perder no vazio social e no vazio vivido pela escola formal na atualidade. E, o mais interessante, essas propostas educativas estão obtendo resultados mais animadores e eficazes.

Paulo Freire já apontou para a necessidade de se pensar a escola como um organismo conectado com as realidades vividas e as Culturas locais. Vive-se o momento dialético do início de um século que não permitirá ao homem ser como antes, conclamando-o a construir um humanismo novo para o milênio em curso, numa urgência até então desconhecida pela própria história. Freire aponta para o imbricação entre tempo e Cultura e, é fato que as Culturas são manifestadas e expressas pelas múltiplas linguagens da Arte:

Herdamos a experiência adquirida, criando e recriando, integrando-se às condições de seu contexto, respondendo a seus desafios, objetivando-se a si próprio, discernindo, transcendendo, lança-se o homem num domínio que lhe é exclusivo – o da História e o da Cultura. (FREIRE, 1993, p. 41)

A real possibilidade para a construção de uma sociedade equilibrada em nosso tempo está nos processos de aprendizagens, como endossa o relatório DE-

Capa

Créditos

Apresentação

Sumário



LORS: “a educação deve contribuir para o desenvolvimento total da pessoa – espírito e corpo, inteligência, sensibilidade, sentido estético, responsabilidade pessoal e espiritualidade.” e, propõe no mesmo texto os pilares de uma educação para o século XXI, que consiste em “aprender a conhecer”, “aprender a fazer”, “aprender a viver juntos” e “aprender a ser” (DELORS, 2001, p. 31).

Esses quatro pilares estão sintonizados com a “Abordagem Triangular” proposta por Ana Mae Barbosa, que aponta para a necessidade da escola oferecer, desde os anos iniciais, atividades que contemplem o conhecimento e contextualização histórica dos fazeres artísticos da comunidade e do mundo, assim como já apontava Herbert Read, um dos primeiros teóricos do século XX a defender uma educação pela Arte. O teórico britânico enfatizava que a escola deve apresentar modelos de manifestações artísticas ricas em valores estéticos para as crianças, ninguém cria do nada e nem se reconhece produtor e consumidor de Arte sem observar o que é produzido de forma crítica em sua realidade, se essas oportunidades forem oferecidas para as crianças elas se desenvolveram plenamente.

E o que se entende por valores estéticos ricos? Sônia Carbonell indica uma resposta em seu livro “Educação Estética na EJA”.

Merleau-Ponty desenvolve uma fundamentação bastante consistente acerca do sensível, ao considerá-lo o território de origem da própria reflexão. A essa região pré-reflexiva, o pensador chamou de *logos do mundo estético*, isto é, um domínio humano em que o sensível é essência da nossa experiência. Para ele, o sensível não é subjetivo porque não se encontra interiorizado no sujeito psicológico, o sensível está localizado no mundo. O mundo é a unidade indivisa do corpo e das coisas. O sensível não está radicalmente separado do inteligível, ele possui uma função de conhecimento. O *logos do mundo estético* torna possível a intersubjetividade como intercorporeidade, que, por meio da linguagem, origina o *logos do mundo Cultural*, isto é, o mundo humano da Cultura e da história, um mundo de significações criadas e compartilhadas. (CARBONELL, 2012, p. 22-23)

Ainda, existem elementos próprios nas linguagens da visualidade, Rudolf Arnhem em “*Arte y percepción Visual*” aponta os elementos da linguagem visual, o equilíbrio, a forma, a forma como significação, o espaço, a luz, a cor, o movimento, a tensão e a expressão. E Donis A. Dondis, em “*Sintaxe da Linguagem Visual*”, no capítulo “Elementos básicos da comunicação visual”, elenca como elementos constitutivos dessa linguagem o ponto, a linha, a forma, a direção, o tom, a cor, a



textura, a escala, a dimensão e o movimento. Quando explicitamos esses elementos para as crianças elas se empoderam de um saber subjetivo e de um instrumento para fazer escolhas conscientes no mundo predominantemente visual da contemporaneidade.

Ernst Fischer no capítulo primeiro do livro “A necessidade da Arte – A função da arte” nos provoca e também nos tranquiliza quanto a necessidade do ensino de Arte,

“A POESIA É INDISPENSÁVEL. Se eu ao menos soubesse para quê...” Com este encantador e paradoxal epigrama, Jean Cocteau resumiu ao mesmo tempo a necessidade da arte e o seu discutível papel no atual mundo burguês. [...] O homem anseia por absorver o mundo circundante, integrá-lo a si; anseia por estender pela ciência e pela tecnologia o seu “EU” curioso e faminto de mundo até as mais remotas constelações e até os mais profundos segredos do átomo; anseia por unir na arte o seu “Eu” limitado com a existência humana coletiva e por tornar social a sua individualidade. [...] A arte é necessária para que o homem se torne capaz de conhecer e mudar o mundo. Mas a arte também é necessária em virtude da magia que lhe é inerente. (FISCHER, 1983, p. 11-20)

Nessa perspectiva foi necessário conhecer os materiais didáticos e paradidáticos presentes nas Escolas Parceiras dos projetos – Núcleo de Ensino e PIBID. A intenção da pesquisa não era avaliar especificamente um material, e como são trabalhados pelas escolas, mas que direção esses livros apontam para o ensino de Arte na perspectiva da Abordagem Triangular e dos Estudos das Visualidades. Nesse texto não serão mencionadas as escolas e tampouco os livros que foram analisados. Não se pretende elaborar uma crítica direcionada a uma ou mais escolas ou livros, mas pensar sobre uma realidade constatada.

Pretende-se elaborar um estudo exploratório/bibliográfico/descritivo que aponte como é fundamentado o ensino de Arte, que assinale prioridades para futuras pesquisas, explicitar dados para subsidiar estudos para indicar melhorias na elaboração de materiais didáticos e paradidáticos referentes ao ensino da Arte e suas linguagens. Nesse sentido a análise propôs-se a:

- Investigar os conteúdos e atividades presentes nos materiais didáticos destinados ao ensino de Arte, presentes nas escolas parceiras dos projetos.
- Averiguar quais são as relações entre os conteúdos e atividades encontrados nos livros que contemplavam a “Abordagem Triangular” e que priori-



zam a presença de uma educação visual e valorização das Culturas do país dentro das concepções da “Ação Cultural” proposta por Paulo Freire.

- E para fundamentar a análise, a metodologia escolhida baseia-se nos fundamentos Dialéticos defendidos por Maria Nazareth Ferreira.

A presença do “método dialético” fundamentado em Ferreira atende a finalidade de construir uma análise, que promova reflexões sobre as manifestações das Culturas subalternas, que estão inseridas em uma dinâmica de constante evolução e adaptação, envolvendo as manifestações Culturais e seus agentes como produtores e consumidores. Esta metodologia sustentará as análises dos conteúdos apresentados nos materiais encontrados nas escolas parceiras, por compreender os suportes didáticos escolares como geradores de valores, muitas vezes distantes dos trazidos e produzidos pelos integrantes das comunidades educativas que constituem os ambientes das escolas.

Parte ainda do pressuposto que a produção, a troca, a circulação dos bens e produtos Culturais sustentam as organizações sociais nos diferentes momentos da história, assim como na atualidade, e desencadeiam, concomitantemente, a divisão dos homens em camadas ou extratos sociais, determinado pelo quê e como a sociedade produz e pelo modo de modificar e intercambiar suas produções e suas manifestações Culturais. Este processo é visto como um procedimento filosófico e compartilhado por Maria Nazareth Ferreira:

Nesse contexto qual o papel da filosofia? O papel da filosofia é reunir o que está separado, fragmentado, dando um sentido de totalidade e de unidade ao homem e suas ações. Sem a interferência da filosofia, o mundo cognoscível seria um conjunto de formas de parcialidades, onde o conhecimento científico não teria a visibilidade necessária para gerar transformação. (FERREIRA, 2006, p. 78)

Nesse sentido, integrou diferentes ciências e vários teóricos resultando, como indica Ferreira, no uso da interdisciplinaridade e interproblematização, que fazem parte do processo investigativo das Ciências Sociais que são ao mesmo tempo: “unitária – universal e específica – particular” (FERREIRA, 2006) e das Práticas Educativas Emancipadoras propostas por Paulo Freire.

Freire acredita que a educação é um instrumento efetivo no processo de transformação da sociedade por ser possível, através dela, politizar o indivíduo, permitindo-lhe apropriar-se da sua realidade e atuar como sujeito de sua própria



história para fazer escolhas conscientes no mundo globalizado da atualidade. Uma Educação Emancipadora permite enxergar propostas de mudança social, através da decodificação do mundo e da inserção consciente nele. “Ninguém educa ninguém, ninguém educa a si mesmo, os homens se educam entre si mediatizados pelo mundo” (FREIRE, 1982, p. 67).

Por conseguinte, o caminho traçado pela “metodologia dialética”, segundo Ferreira, pode ser dividido em três momentos de compreensão que nortearão este projeto:

- “a) gnosiologia, ou teoria do conhecimento. É o estudo da origem, organização e validade do mundo das idéias, enquanto representação das coisas objetivamente reais [...]” (FERREIRA, 2006, p. 102) que se dará através dos estudos, de textos, livros e dos levantamentos bibliográficos feitos para subsidiar a compreensão do objeto do estudo: livros didático sobre o ensino de Arte.
- “b) lógica dialética, que estuda a estrutura e o funcionamento dos processos segundo os quais as idéias se relacionam umas às outras [...] A dialética é a compreensão da totalidade do real” (FERREIRA, 2006, p. 102). A aplicação do conhecimento obtido nos estudos bibliográficos será empregada na apreciação dos materiais didáticos mencionados, através de análise qualitativa e não quantitativa.
- “c) epistemologia: representa a teoria da ciência, ocupando-se do resultado cognoscitivo obtido, cristalizado em determinada ciência” (FERREIRA, 2006, p. 103). A elaboração teórica dos conceitos poderá desencadear resultados que explicitarão se as propostas analisadas nos materiais didáticos atendem as propostas da Abordagem Triangular e se existem atividades que desenvolvam uma educação visual e valorização das Culturas do país, para efetivar o conhecimento da e sobre a Arte.

Primeiro foram feitos os levantamentos bibliográficos sobre o tema proposto – O ensino de Arte nos materiais didáticos e paradidáticos, destinados para crianças da Educação Infantil e anos iniciais do Ensino Fundamental I.

Procedeu-se a busca dos materiais didáticos presentes nas Escolas Parceiras. O levantamento realizado indicou que, em decorrência dos Programas de subsídios de materiais didáticos implementados pelos governos Federal e Estadual, os materiais encontrados não eram diversificados e esta constatação direcionou



a análise para esses materiais. Assim, o texto apresenta as análises feitas em dois grupos de materiais que podem desencadear o conhecimento Arte nos livros provenientes dos programas oficiais MEC e Secretaria do Estado da Educação e os que se propunham a subsidiar atividades artísticas desvinculados desses programas.

Nessa perspectiva, a análise teve como eixo estrutural a tríade proposta por Ana Mae Barbosa, os Estudos da Cultura Visual, proposta defendida pelo pesquisador espanhol Fernando Hernández, e será dividido em três aspectos: quanto à diagramação e apresentação visual; quanto às ilustrações; quanto à possibilidade de ser um disparador dos valores Culturais das comunidades escolares.

QUANTO A APRESENTAÇÃO VISUAL E DIAGRAMAÇÃO

Dos livros encontrados, vinculados aos programas oficiais, foi possível subdividi-los em dois grupos, que serão denominados de grupo A, os que possuem excesso de informações e os do grupo B, que são muito simplistas, que apresentam uma visualidade muito austera.

Nos livros do grupo A, a diagramação das páginas satura a ocupação dos espaços, sempre apresentando várias atividades e ou comandas em uma mesma página, sem prever um planejamento, que respeite as necessidades das crianças. Pode-se citar, como exemplo, a atividade destinada a crianças de seis anos.

Na Figura 1 é proposto que, em quatro espaços delimitados de 7,0 x 7,0 cm, as crianças desenhem a brincadeira preferida, o que gostam de comer, uma coisa alegre e uma coisa triste. E na comanda da atividade, a linguagem visual – desenho – é indicada como linguagem oral. “Por meio de *desenhos* (linguagem visual) *conte* (linguagem oral) mais um pouco sobre você”. E no balão que completa a comanda o mesmo equívoco é mantido, “É hora de *falar* mais um pouco de você e também ouvir o que os colegas vão dizer”.

As comanda não são claras, desenhar pra quê? O desenho será apreciado pelos colegas? Ele será o desencadeador da atividade? Como uma criança de 6 anos pode desenhar coisas tão subjetivas de sua vida, como alegria e tristeza, em espaços tão reduzidos?



Figura 1 Diagramação de página.

Fonte: Foto de autoria própria.

É importante lembrar que, nessa faixa de idade, de acordo com os autores Lowenfeld e Brittain (1977), no livro “O Desenvolvimento da Capacidade Criadora”, o desenho infantil passa por algumas fases de desenvolvimento. Tem início por volta dos dois anos e se caracteriza por garatujas, e a criança não está preocupada se o seu desenho será avaliado, está centrada na sua experiência cinestésica e é realizado por prazer e pela oportunidade de registrar seus movimentos.

Quando o controle visual é incorporado ao desenho, este deixa de ser cinestésico e penetra o campo da imaginação, as linhas ganham controle e as garatujas são relacionadas a realidade da criança. Nesse momento, ela passa a repetir modelos de formas desenhadas para expressar o que vê e pensa. Aproximadamente a partir dos quatro anos, expressa suas primeiras representações do mundo que a cerca, mesmo que visualmente ainda esteja no campo das garatujas – “garatujas nomeadas”. Nessa fase o desenho é seu mais poderoso meio de expressão, não importa o produto, mas o desenho como forma de expressão.

Na escola, não se deve estabelecer técnicas, padrões ou limitações do espaço. A escola deve ter ao seu alcance espaços grandes e materiais adequados para a criança se expressar. Seus desenhos estão se estruturando, ela passa a ver rela-



ções em seu ambiente e o que representa. Os desenhos são estruturais e esquematizados. Assim, de acordo com as pesquisas de Lowenfeld e Brittain (1977), não é viável a atividade proposta para crianças de 6 anos na página analisada, que é um exemplo da quase totalidade encontrada nas propostas dos livros analisados como indicado a seguir.

Figura 2 Atividades propostas vinculadas a Arte.



Fonte: Foto de autoria própria.

Na Figura 2, são apresentadas atividades vinculadas a obras de Arte, porém não são contextualizadas e estão distantes das propostas presentes na “Abordagem Triangular” que enfatiza a compreensão da imagem; bem como o fazer, o ler e o contextualizar devem ser combinados.

Nas atividades da Figura 3, encontramos a característica marcante do que é denominado pela autora desse texto de “estética do Desenho Pedagógico”. Também, a atividade de música popular não é contextualizada e a letra “M” é trabalhada como nas cartilhas.



Figura 3 Características dos desenhos pedagógicos.



Fonte: Foto de autoria própria.

Figura 4 Atividades manuais.



Fonte: Foto de autoria própria.

Na Figura 4, a atividade não tem explícitos os objetivos, enquandram-se dentro das propostas do “fazer pelo fazer”, e reforça a idéia de que a Arte se resume



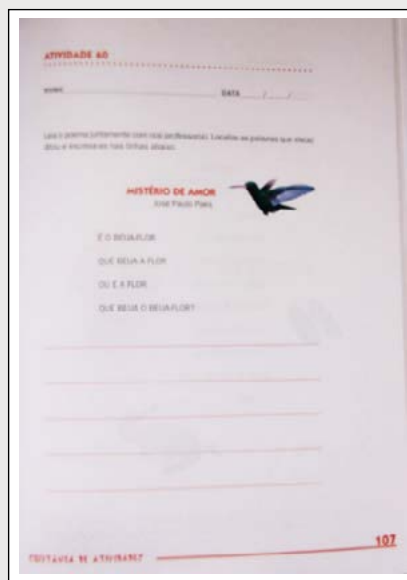
a atividades de construção de “brinquedinhos para as crianças” ou de lembrancinhas para as festas. Importante ressaltar a má qualidade da impressão e do papel, que mantém as sombras das outras páginas (verso).

A atividade da Figura 5 é extremamente confusa e solidifica os modelos pré-estabelecidos de representação da paisagem. Esse modelo de representação é apresentado para as crianças como sendo o único possível pelas escolas, como se as paisagens só pudessem ser desenhadas dessa maneira. Neste contexto, a apreciação de obras de Artes com o tema paisagem fica excluída do universo dos alunos e professores.

Figura 5 Estereótipo de paisagem.



Figura 6 Diagramação precária.



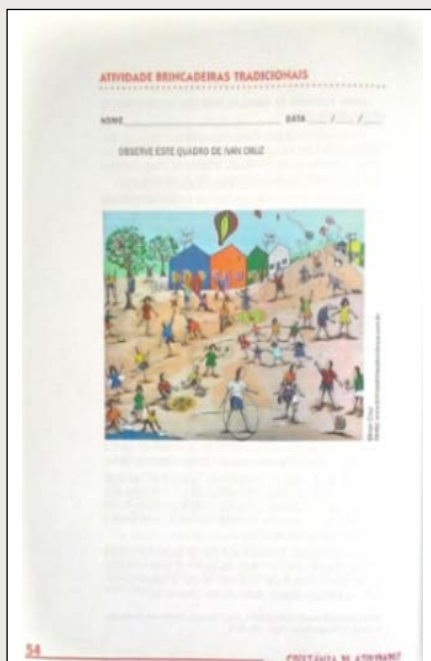
Fonte: Fotos de autoria própria.

Os livros do grupo B, exemplificados na figura 6, não estimulam seus usuários – professores e alunos, não convidam e ou acolhem os leitores. Empregam recursos elementares de diagramação e seu colorido é pouco trabalhado. No livro “Síntaxe da Linguagem Visual”, Dondis (2007, p. 23) salienta que a cor é “a contraparte do tom com o acréscimo do componente cromático, o elemento visual mais expressivo e emocional”. O autor aponta também que essas informações foram ampliadas pelos estudos elaborados pela psicologia da *Gestalt*. Nesta perspectiva, fica a pergunta: como a criança e mesmo o professor pode ter prazer em manipular um livro sem atrativos visuais?

Em oposição aos livros analisados do grupo A, os do grupo B são elaborados de forma monocromática ou, como no exemplo, com o uso de duas cores, estando próximo da diagramação encontrada em cartilhas antigas que não possuem a inserção de visualidades relacionadas à visualidade contemporânea.

Como nos outros livros, a obra de Arte é apresentada de forma não contextualizada, como no exemplo da figura 7. E fica a pergunta: como observar uma pintura em um espaço tão reduzido? Ainda, as brincadeiras tradicionais são apresentadas como algo “folclórico”. Algo distante da realidade dos pequenos. Qual o sentido de tradição, expresso na imagem apresentada? Como será tratado o conceito de tradição?

Figura 7 Diagramação precária.



Fonte: Foto de autoria própria.

A imagem apresentada demonstra que brincadeiras tradicionais estão vinculadas ao mundo do campo, e são, inexistentes no cotidiano da grande maioria das crianças. Temos, nas escolas, dois materiais com visualidades opostas, um sem cor, sem interesse visual e outro que mais se assemelha aos panfletos de mercados, saturados de informações. Existe, nessa lógica, um interesse não-pedagógico na elaboração desses materiais.



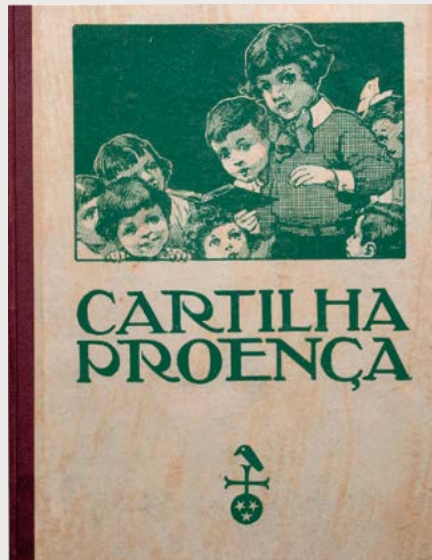
No Brasil, os programas educacionais são fartos em distribuir livros, cujos conteúdos visuais são elaborados visando à quantidade de informação que é possível incluir em uma página ou demonstram falta de cuidado com as escolhas das imagens, geralmente provenientes de bancos de imagens disponíveis gratuitamente na Internet, de péssima impressão, de papel inferior. Essa proposta econômica e sem recursos está na origem dos materiais didáticos elaborados no início do século XX, quando as gráficas não dispunham de recursos tecnológicos e os custos de se produzir materiais impressos eram elevados no país.

Como consequência, os livros didáticos eram pouco elaborados e despojados visualmente. Para suprir essa escassez os futuros professores tinham uma disciplina denominada Desenho Pedagógico nas Escolas Normais e Institutos de Educação onde aprendiam os rudimentos de desenho e alguns esquemas de construção de imagens para ilustrar suas aulas. Essas ilustrações seguiam os padrões das cartilhescos.

Também, as cartilhas foram, e são importantes difusoras das imagens encontradas na maioria dos materiais didáticos da atualidade. A Cartilha Proença era editada em Portugal e, a partir de 1926, foi um dos principais materiais usados no país. Na década de 40, a cartilha Caminho Suave preconizava “Alfabetizando pela Imagem”, e estabeleceu uma diagramação e estética ainda mantida na atualidade.

Figura 8 Cartilha Caminho Suave primeira edição lançada em 1948.



Figura 9 Capa Cartilha Proença.

Fonte: Foto de autoria própria.

Essa visualidade do Desenho Pedagógico e das Cartilhas são predominantes nos livros analisados: muitos textos, poucas imagens, monocromáticos e, quando há colorido, cria-se uma poluição visual, os desenhos são estereótipos vinculados ao Desenho Pedagógico e repetem os modelos criados em propostas desenvolvidas no século XIX e início do século XX. Essa estética é denominada nesse trabalho de “Estética Pedagógica”.

QUANTO ÀS ILUSTRAÇÕES

Os livros reproduzem os esquemas do Desenho Pedagógico. No livro Metodologia do Ensino de Arte, as autoras, Ferraz e Fusari (1993), abordam o assunto e, nos estudos elaborados, dentro da ótica das autoras, foi constatado que um dos livros mais usados para esse fim foi o “Manual de Desenho Pedagógico”, de José Arruda Penteado (1958), e a coleção “Desenhos Artísticos Pedagógicos”, de Claudia Joquebede Salaas Borges (s.d.).

Esses são “clássicos” exemplos da estética, ainda adotada pelas escolas, em todos os seus aspectos visuais, na estruturação dos espaços das salas de aula, no planejamento complementar das atividades como cartazes, quadros de avisos, planejamentos, das exposições nos corredores das escolas, criando uma visuali-

Capa

Créditos

Apresentação

Sumário



dade excessiva, onde o mesmo padrão de desenho se repete, já que, a grande parcela dessas atividades são copiadas da Internet na atualidade, reproduzindo essa visualidade, inalterada em inúmeros sites destinados aos professores, bastando digitar no “Google” “atividades para o primeiro dia de aula”, ou “atividade para alfabetização” ou “atividades para pré-escola” que aparecerão uma infinidade de *sites* e *links* com propostas, todas com a mesma característica mantendo o mesmo padrão da visualidade dos livros didáticos encontrados nas escolas.

Quanto aos livros analisados, que se propõem a subsidiar atividades para o “conteúdo de arte”, a totalidade das ilustrações se encaixam na descrição do Desenho Pedagógico e os conteúdos estão atrelados com propostas estritamente vinculadas ao fazer, como nas imagens a seguir.

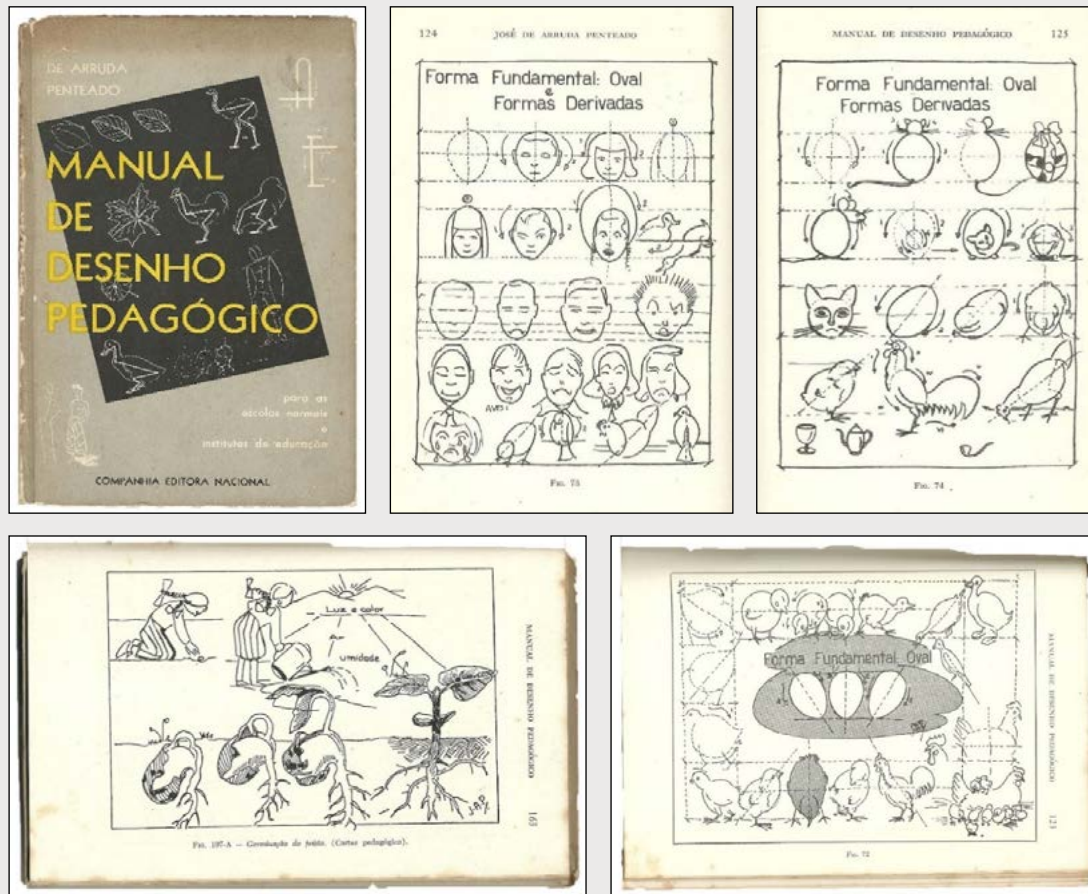
Figura 10 Exemplos de atividades de Arte.



Fonte: Fotos de autoria própria.

O “Manual de Desenho Pedagógico”, de José Arruda Penteado, foi um livro obrigatório na formação de professores das Escolas Normais e Institutos de Educação. O livro analisado é uma edição de 1958 (Figura 11). Nele é possível avaliar que os princípios dos desenhos e ilustrações encontrados nas escolas, seguem o mesmo padrão de visualidades. Ainda, ele fornece um parâmetro para entender que desde o início do século das ilustrações e diagramações das cartilhas, e por extensão a visualidade escolar permanecem inalteradas, e que a ideia de ensino de Arte está centrada no fazer e em um fazer restrito aos modelos encontrados.



Figura 11 Páginas do Manual de Desenho Pedagógico.

Fonte: Foto de autoria própria.

Nesse sentido, é fundamental ressaltar que essa estética dos Desenhos Pedagógicos não está presente no dia-a-dia das crianças pois é evidente que a publicidade e a própria televisão, que sobrevivem da sedução para gerar o consumo, não podem e não criam nada tão estereotipado e sem inovação como os desenhos dos materiais destinados às escolas. Dessa forma, a educação formal presta uma enorme contribuição para esses meios de difusão de informações e formação de consumidores, ao perpetuar uma estética tão fora da realidade de seus alunos: nada é tão sem conteúdo visual como os desenhos e ilustrações presentes nas escolas.

Nessa perspectiva, fica a indagação: Como se sentir fascinado pela sala de aula, se o cartaz da esquina é mais atrativo? Como afirma MORAN (2008, p. 7), “a escola é pouco atraente”. Essas considerações não são apresentadas neste

Capa

Créditos

Apresentação

Sumário



texto para defender a estética do consumo, mas para demonstrar como a Escola está descontextualizada.

QUANTO À POSSIBILIDADE DE SER UM DISPARADOR DOS VALORES CULTURAIS

Nesse mundo globalizado e imagético, a Arte é, segundo Lúcia Santaella, o veículo comunicacional que está impregnado de síntese do presente, mas que sempre aponta para o futuro, pois se encontra próximo dos “enigmas do real”. Afirmar ainda que, nos tempos mutantes da atualidade, os artistas fornecem as explicações mais imediatas “pelo simples fato de que, parafraseando Lacan, eles sabem, sem saber, que sabem” (SANTAELLA, 2003, p. 31).

As manifestações das Artes são sempre um acontecimento coletivo, pois envolve, necessariamente, um produtor ou produtores, o contato com diferentes saberes e ofícios e um receptor ou receptores. São compostas por um conjunto formal de procedimentos tecnológicos e atitudes que refletem as formas de pensar e agir de uma comunidade, que possui diferentes Culturas, que coexistem no mesmo espaço/tempo.

Ana Mae Barbosa, aponta para essa diversidade Cultural e para a tendência da escola de excluir o conhecimento da Arte, suas linguagens e suas múltiplas manifestações.

O que temos, entretanto, é o *apartheid* cultural. Para o povo, o candomblé, o carnaval, o bumba-meu-boi e a sonegação de códigos eruditos de arte que presidem o gosto da classe dominante que, por ser dominante, tem possibilidade de ser mais abrangente e também domina os códigos da Cultura popular. [...] O intercruzamento de padrões estéticos e o discernimento de valores deviam ser o princípio dialético a presidir os conteúdos da aprendizagem da arte, através da magia do fazer, da leitura deste fazer e dos fazeres de artistas populares e eruditos, e da contextualização destes artistas no seu tempo e no seu espaço. (BARBOSA, 1991, p. 33)

Nesta perspectiva, a autora afiança um bom ensino de Arte e defende que os estudos da Cultura Visual devem acompanhar a formação do educador e ser apresentado para os pequenos: “porque é impossível o desenvolvimento integral da inteligência sem o desenvolvimento do pensamento divergente, do pensamento visual e do conhecimento presentacional que caracterizam a arte” (BARBOSA, 1991, p. 5).

Para Ana Mae, “arte é cognição” e constitui-se em um processo educacional próprio e possui suas especificidades referentes ao dado cognitivo. Destaca a im-



portância do fazer, mas não o fazer isoladamente, sem a compreensão da imagem. Para ela o fazer, o ler e o contextualizar devem ser combinados. Defende a importância do contato com as obras de Arte e especifica que é necessário saber sobre a produção, sobre leitura e sobre contextualização das mesmas. Valoriza o essencial do objeto artístico, ou seja, valoriza a Arte por ela mesma. Nesse sentido, todas as formas de Arte, ou melhor, todas as produções elaboradas pela humanidade, independente do lugar e do tempo, podem ser compreendidas em sua maneira de ser.

Na Proposta Triangular, a Arte, apresentada por Ana Mae, se efetiva como conhecimento quando explícita e articula os saberes da experimentação, que é vivenciar fazeres com sentido e significado, da decodificação da linguagem que estrutura a obra como linha, cor, profundidade, técnica e o da informação quando a situamos no tempo e espaço como produto das Culturas. Fazer, ler e contextualizar.

Contextualizar consiste em inter-relacionar a História da Arte com outras áreas do conhecimento, compreendê-la na sua relação com o social, com o local, com a biodiversidade, com as características psicológicas e antropológicas das comunidades que geram a obra e, estabelecer relações dessa obra com o nosso tempo, lugar e com o mundo. Ler é oportunizar, é despertar a capacidade crítica dos alunos. A Arte não se reduz ao certo ou errado, considera-se a pertinência, o esclarecimento e a abrangência. O objeto de interpretação não é só a obra e não só o artista. O fazer, descortina possibilidades de expressão, baseia-se no estimular o fazer artístico, não o fazer por fazer, mas como interpretação, transformação e criação. Barbosa, no livro “Inquietações e Mudanças no Ensino da Arte”, esclarece o quanto um ensino de Arte pode contribuir para instrumentalizar a escola e promover as mudanças necessárias para efetivar uma educação libertadora e transformadora, compactuando com Paulo Freire.

Por meio da Arte é possível desenvolver a percepção e a imaginação, apreender a realidade do meio ambiente, desenvolver a capacidade crítica, permitindo ao indivíduo analisar a realidade percebida e desenvolver a criatividade de maneira a mudar a realidade que foi analisada. (BARBOSA, 2003, p. 18)

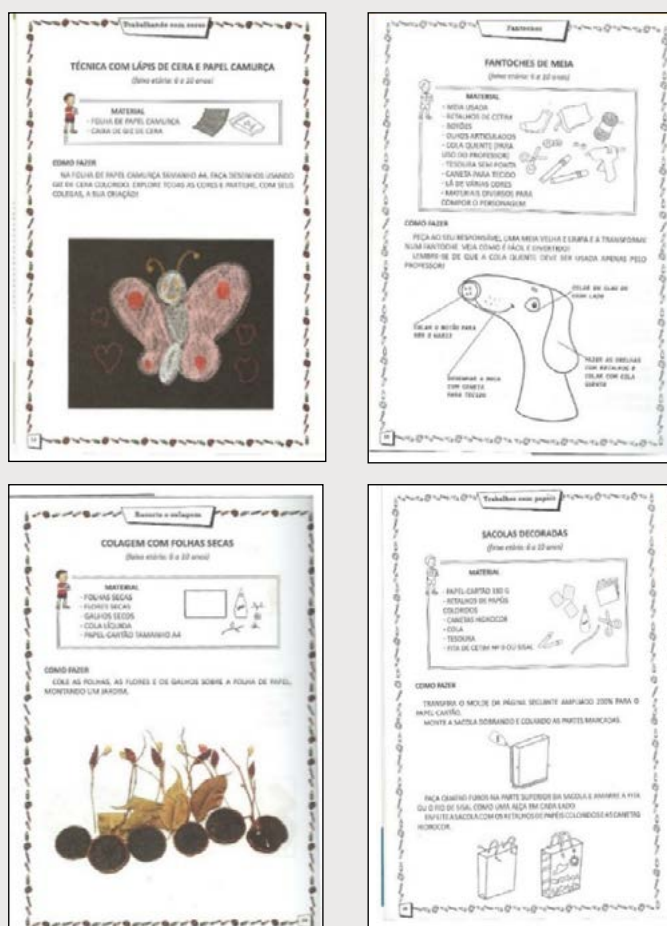
O conhecimento artístico não deve ser considerado como um meio para outras áreas do saber, ele não pode ter como objetivo ilustrar os trabalhos de português, geografia, história ou mesmo formar hábitos de limpeza, ordem, atenção, concentração e ser usado como um instrumento para relaxar. O conhecimento artístico deve ser visto como um fim em si, como um saber carregado de especi-



ficidades, com objetivos e conteúdos próprios e que, se fundamentado numa concepção estética, vai além da própria disciplina escolar, envolve beleza, símbolo e diversidade de linguagens, pode ser considerado como uma forma de sensibilização para além do ensino de Arte. O que se observou nos livros didáticos é que, quando há referência a manifestações de Arte e Cultura, ela está diluída em outros conteúdos.

Os livros encontrado nas escolas, que se propunham a desenvolver atividades de Arte, são destinados a subsidiar os trabalhos e atividades dos professores somente no aspecto – fazer – e um fazer descontextualizado, um fazer por fazer, e estão mais próximos de receitas de técnicas simplistas de construção de trabalhos manuais. Abaixo seguem algumas páginas analisadas dos referidos livros destinados ao ensino de Arte.

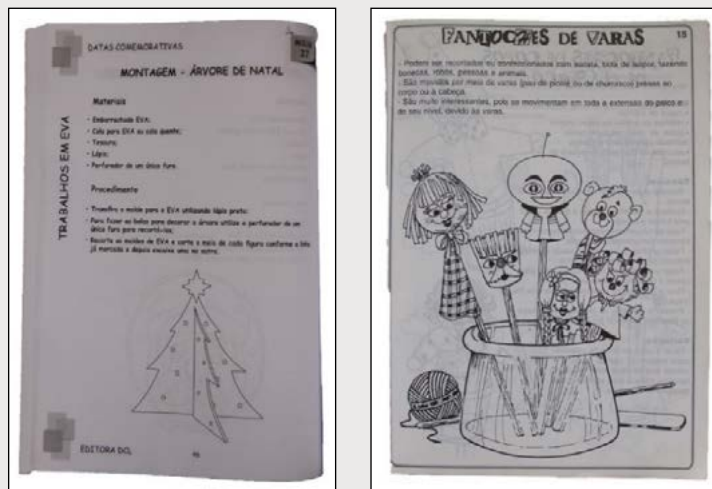
Figura 12 Páginas de atividades.



Fonte: Foto de autoria própria.

Assim como, as propostas da coleção que apresenta atividades para aplicação em datas comemorativas, construções de bandinhas de sucatas, lembrancinhas para as festas e os livros para subsidiar a realização de trabalhos com EVA, com atividades para decorar a sala e com propostas para datas comemorativas.

Figura 13 Atividades de datas comemorativas.



Fonte: Foto de autoria própria.

Fernando Hernández (2007) aponta para a necessidade da escola repensar suas práticas, principalmente as práticas relacionadas às atividades que se vinculem a um “alfabetismo” visual. Os materiais acima apresentados estão em dissonância com o que o pesquisador propõe:

Isso significa reconhecer que se produz uma distância entre o modo como a Escola educa e como educam tanto os meios da Cultura Visual popular (o cinema, os videogames, a música popular, as séries de televisão, a internet, os desenhos animados na televisão, a publicidade, etc.), como as Artes visuais. Distância que se deve levar em conta, não apenas a partir da esfera da educação dos meios, mas também como parte da educação das Artes visuais. Sobretudo devido ao papel relevante que, [...] está adquirindo nas práticas artísticas a relação com as representações da Cultura popular e as emergências sociais. (HERNÁNDEZ, 2007, p 32)

CONCLUSÕES

Foi investigado se nos livros são contemplados conteúdos que problematizam a formação em Arte relacionada ao conhecimento das Artes Visuais e se, em



suas atividades, há a preocupação de estabelecer uma formação crítica para desenvolver o pertencimento Cultural. Se apresentavam atividades que contemplassem a história da Arte, a leitura da obra de Arte e o fazer artístico, como propõe a Abordagem Triangular, como norteadora de um ensino de Arte. Se haviam propostas para compreender as Culturas Visuais. Se existiam atividades que promovessem a Cultura e diversidade Cultural local e do país, que fomentassem o referencial teórico e crítico dos educandos e educadores, para atingir uma Educação Emancipadora.

Os livros analisados não contribuem para inserir e nem promover uma educação que vá ao encontro de uma formação atualizada. É possível afirmar que, a apresentação e a concepção visual dos livros e materiais didáticos destinados às escolas, estão aquém do necessário para cumprir os objetivos propostos no PCN-Arte e no Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil quanto ao ensino de Arte.

Os livros são de uma concepção visual primária, não fazem uso de obras de Arte, os desenhos são estereótipos dos desenhos pedagógicos, a diagramação é elementar e pouco atrativa, as ilustrações das histórias não apoiam as narrativas. Raramente, existem indicativos de propostas para explorar outros livros de imagens ou que sejam ilustrados por artistas, ou apresentado propostas que demonstrem aos professores que eles podem utilizar outros recursos destinados à escola, em outras mídias. São poucas as indicações para que se utilizem conteúdos presentes nos muitos sites sobre Cultura e Arte, disponíveis na atualidade como o *Google Art* ou o Arte na Escola, entre muitos outros que apresentam propostas sérias e vinculadas com um verdadeiro conhecimento sobre e de Arte para as escolas.

Em todas as atividades enunciadas, não encontramos referências de que instrumentalizem os educadores e educandos para ampliar sua consciência artística, Cultural e Visual.

Portanto, esse texto foi elaborado para expressar o desejo de ampliar as ofertas de formação através da imagem e da Arte e promover as Culturas das comunidades, enriquecer o vocabulário das crianças, apresentar outras possibilidades estéticas para suscitar escolhas e ampliar as noções de Alfabetização Visual e Pertencimento Cultural. Os projetos desenvolvidos pelos bolsistas do Núcleo de Ensino e do programa PIBID se configuram, nesta perspectiva, como uma via efetiva para interferir nesta realidade. Todas as propostas desenvolvidas com as



crianças foram acompanhadas por professores e despertaram questionamentos e reflexões, e o mais positivo, todas as escolas manifestaram aceitação e desejo da permanência dos projetos.

É importante ressaltar que, nos levantamentos feitos nas escolas, não foram encontrados materiais significativos destinados ao ensino de Arte ou a formação em Arte dos professores. Com essa realidade posta, a pesquisa foi encaminhada para os materiais disponíveis nas escolas. Também não foi possível encontrar materiais significativos sobre o ensino de música.

REFERÊNCIAS

ARNHEIM, R. *Arte e percepção visual: uma psicologia da visão criadora*. Trad. Ivonne T. de Faria. São Paulo: Pioneira, 2005.

BARBOSA, A. M. *A imagem no ensino da arte: anos 80 e novos tempos*. São Paulo: Perspectiva, 1991.

_____. *Inquietações e mudanças no ensino da arte*. São Paulo: Cortez, 2003. 184 p.

BARBOSA A. M.; CUNHA F. P. da. *Abordagem triangular – no ensino das artes e culturas visuais*. São Paulo: Cortez, 2010.

BARROSO, M. *Trabalhos em EVA*. São Paulo: Difusão Cultural do Livro DCL, 2011. 2 v.

BELEZA, F. V.; LIMA, R. C. V. *Oficina de artes*. São Paulo: Rideel, 2010. 4 v.

BORGES, C. J. S.; MENDONÇA, W. D. *Desenhos artísticos pedagógicos: atividades de coordenação motora (recortar, colar, colorir, enfeitar)*. Uberlândia: Editora Gráfica Claranto, s. d.

BRAGANÇA, A.; CARPANEDA, I. *Porta aberta – letramento e alfabetização*. São Paulo: FTD, 2011.

BRASIL. *Referencial curricular nacional para a Educação Infantil*. Brasília: Ministério da Educação e do Desporto, Secretaria de Educação Fundamental, 1998.

_____. *Parâmetros Curriculares Nacionais: Arte*. 3.ed. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Fundamental, 2001.

CARBONELL, S. *Educação estética na EJA. A beleza de ensinar e aprender com jovens e adultos*. São Paulo: Cortez, 2012.

CENTURIÓN, M.; SCALA, J. Ia; RODRIGUES, A. *Porta aberta – alfabetização matemática*. São Paulo: FTD, 2011.

DELORS, J. *Educação: um tesouro a descobrir*. Brasília, DF: Unesco, 2001. Relatório para a Unesco da Comissão Internacional sobre Educação para o século XXI.



DINIZ, C. M. D.; VALADARES, S. F. P. *Educação artística no cotidiano escolar*. Belo Horizonte: Fapi Indústria Gráfica, s. d. 4 v.

DONDIS, D. A. *Sintaxe da linguagem visual*. Trad. Jefferson Luiz de Camargo. São Paulo: Martins Fontes, 2007.

FERRAZ, M. E.; FUSARI, M. F. de R. *Metodologia do ensino de Arte*. São Paulo: Cortez, 1993.

FERREIRA, M. N. *Alternativas metodológicas para a produção científica*. São Paulo: Celacc, ECA/USP, 2006.

FISCHER, E. *A necessidade da arte*. São Paulo: Zahar, 1983.

FREIRE, P. *Pedagogia do oprimido*. 11. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1982.

_____. *Educação como prática da liberdade*. 15. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1983.

_____. *Educação e mudança*. 21. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1993.

_____. *Ação cultural para a liberdade e outros escritos*. 14. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2011.

GRAMSCI, A. *Cadernos do cárcere*. Trad. Carlos N. Coutinho. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2002.

HERNÁNDEZ, F. *Transgressão e mudança na educação: os projetos de trabalho*. Porto Alegre: Artmed, 2000.

_____. *Catadores da cultura visual*. Proposta para uma narrativa educacional. Porto Alegre: Mediação, 2007.

LIMA, B. A. *Caminho suave*. Disponível em: <www.google.com.br/search?q=cartilha+vamos+sorrir&espv=2&biw=1366&bih=657&tbm=isch&tbo=u&source=univ&sa=X&ei=0QgOVde_N9LasASG7YKoD>. Acesso em: 5 jun. 2014.

LOWENFELD, V.; BRITTAIN, W. L. *Desenvolvimento da capacidade criadora*. São Paulo: Mestre Jou, 1977.

MORAN, J. M. *A educação que desejamos: novos desafios e como chegar lá*. 3. ed. Campinas: Papirus, 2008.

PENTEADO, J. A. *Manual de desenho pedagógico: para as escolas normais e institutos de educação*. São Paulo: Companhia Nacional, 1958.

PROENÇA, A. F. *Cartilha Proença*. São Paulo: Companhia Melhoramentos de São Paulo. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/xmlui/bitstream/handle/123456789/116086/Cartilha%20Proen%C3%A7a%201955%20SP.PDF?sequence=1&isAllowed=y>>. Acesso em: 5 jun. 2014.



READ, H. *O sentido da arte*. São Paulo: Ibrasa, 1972.

SANTAELLA, L. Da cultura das mídias à cibercultura: o advento do pós-humano. *Revista Famecos*, Porto Alegre, n. 22, p. 23-32, dez. 2003. Disponível em: <<http://www.sharepdf.com/b6b20091766f4b138ad95ecc1c57966/3229-10605-1-PBSantaella.htm>>. Acesso em: 25 maio 2014.

_____. *Culturas e artes do pós-humano: da cultura das mídias à cibercultura*. São Paulo: Paulus, 2004.

SÃO PAULO. *Ler e escrever: guia de planejamento e orientações didáticas; professor alfabetizador – 2º ano (1ª série)*. Secretaria da Educação, Fundação para o Desenvolvimento da Educação; adaptação do material original Cláudia Rosenberg Aratangy e Rosalinda Soares Ribeiro de Vasconcelos. 4. ed. São Paulo: FDE, 2010.

Capa

Créditos

Apresentação

Sumário

