



# NÚCLEOS DE ENSINO DA UNESP

## Artigos 2014

Volume 3

Políticas Públicas e Organização Escolar e  
Tecnologias da Informação e Comunicação

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. 3. – Políticas Públicas e Organização Escolar e Tecnologias da Informação e Comunicação

ISBN 978-85-7983-718-0

1. Educação – Projetos. 2. Políticas públicas. 3. Tecnologias de informação e comunicação. 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<br>Larissa Constantino Luque                                                                                                                                                                |
| <i>Assessoria</i> | José Brás Barreto de Oliveira<br>Maria de Lourdes Spazziani<br>Valéria Nobre Leal de Souza Oliva                                                                                                                               |
| <i>Técnica</i>    | Bambina Maria Migliori<br>Camila Gomes da Silva<br>Gisleide Alves Anhesim Portes<br>Ivonne de Mattos<br>Maria Emília Araújo Gonçalves<br>Renata Sampaio Alves de Souza<br>Sergio Henrique Carregari<br>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 10 artigos que abordam o tema “Políticas Públicas e Organização Escolar e Tecnologias da Informação e Comunicação” 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.

*Pró-Reitoria de Graduação da Unesp*

Capa

Créditos

Apresentação

Sumário

## SUMÁRIO

|           |                                                                                                                                                          |            |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>1</b>  | Ações de Educação Alimentar e Nutricional na Escola Pública.....                                                                                         | <b>6</b>   |
| <b>2</b>  | Currículo Comum em Ação: Implementação, Supervisão e Revisão .....                                                                                       | <b>19</b>  |
| <b>3</b>  | A Pluralidade Cultural no Ensino Fundamental do 6º ao 9º Ano:<br>Revisitando o Conteúdo da História e Geografia por meio de um<br>Tema Controverso ..... | <b>33</b>  |
| <b>4</b>  | Construção de Espaços Educadores: A Trajetória do Projeto Escola<br>Sustentável .....                                                                    | <b>54</b>  |
| <b>5</b>  | Promoção da Educação e Inclusão Digital aos Alunos do Ensino<br>Médio do Município de Jaboticabal/SP .....                                               | <b>77</b>  |
| <b>6</b>  | Ações Diagnósticas e Educativas Intersetoriais Voltadas à Promoção<br>da Amamentação e da Alimentação Complementar Saudável.....                         | <b>87</b>  |
| <b>7</b>  | Ensino de Química: Uma Relação com o Cotidiano .....                                                                                                     | <b>102</b> |
| <b>8</b>  | As Tecnologias de Informação e Comunicação como Aliadas<br>para o Ensino do Atletismo em uma Perspectiva Histórica .....                                 | <b>119</b> |
| <b>9</b>  | Tecnologias para a Sala de Aula e o Desafio de Implementá-las<br>na Escola Básica .....                                                                  | <b>137</b> |
| <b>10</b> | Educação Cooperativa, Novas Tecnologias e a Prevenção<br>do <i>Bullying</i> em Escolas de Meio Rural.....                                                | <b>156</b> |

Capa

Créditos

Apresentação

Sumário

## 1

## AÇÕES DE EDUCAÇÃO ALIMENTAR E NUTRICIONAL NA ESCOLA PÚBLICA

**Antonio Carlos Barbosa da Silva**

Faculdade de Ciências e Letras/Unesp/Assis

**Marina Coimbra Casadei Barbosa da Silva**

Faculdade de Filosofia e Ciências/Unesp/Marília

**Resumo:** Este trabalho é resultado de ações em educação alimentar e nutricional, realizadas junto a um grupo de estudantes da rede pública de ensino. Tivemos como objetivo desenvolver oficinas psicossociais em torno da comida brasileira, debater as transformações de nossa alimentação cotidiana e a problemática da comida ultraprocessada e seus elementos químicos prejudiciais à saúde presentes na maioria das comidas do tipo *junk food*. Utilizamos a teoria histórico-cultural e a história da alimentação para subsidiar nossas reflexões teóricas e as técnicas de grupos operativos de reflexão para orientar nossas oficinas. Resgatamos junto aos estudantes os elementos culturais, históricos, sociais, políticos, ideológicos, religiosos e econômicos que retratam nossa cultura alimentar e que interferem na formação de nossa subjetividade. Concluímos que os debates em torno dos hábitos alimentares tradicionais fortalecem a criticidade de estudantes a respeito dos hábitos alimentares, que na maioria das vezes são impostos por estratégias marqueteiras da indústria alimentar. O projeto foi capaz de criar ações em Educação alimentar e nutricional que debateu a relevância de uma alimentação in natura, a importância de produzirmos nossa comida, os malefícios de uma alimentação a partir de alimentos ultraprocessados. Além disso, o debate em torno da cultura e história da alimentação brasileira foi uma tese fortalecida em nosso projeto.

**Palavras-chave:** Educação; alimentação; psicologia; cultura; história.

## INTRODUÇÃO

### A cultura alimentar e história

A construção de nossa cultura se forma a partir de nossas experiências, dos hábitos, das atitudes, dos valores, da linguagem que estabelecemos com outros indivíduos e de nosso contato com instituições que nos fornecem as regras sociais, como, por exemplo, grupos familiares, escola, igreja, partidos políticos etc. Portanto, o que sentimos, o que pensamos, o que falamos, o que criamos são momentos da realização da pessoa humana no contexto de uma cultura.

Capa

Créditos

Apresentação

Sumário

Entretanto, este processo não é um mero jogo histórico e cultural em que, passivamente, o sujeito absorve determinados comportamentos para reproduzi-los posteriormente. O sujeito participa ativamente da construção de sua própria cultura e de sua história modificando-se e provocando transformações nos demais sujeitos e instituições que com ele interagem.

A comida é um aspecto da cultura humana, que vai além do sentido de nutrir-se para sobreviver. Ela está relacionada aos aspectos subjetivos que constroem o sujeito. A comida representa formas de ser e sentir o mundo. Crendices, posturas políticas e religiosas estão muitas vezes presentes na preparação e no consumo dos alimentos. Estão contidas na alimentação os aspectos culturais de uma determinada sociedade, comunidade e religião.

De acordo com Carneiro (2003), a comida representa um momento da cultura material de uma sociedade, fazendo parte de sua infraestrutura e de sua superestrutura social, ou seja, a alimentação é um fato ideológico, religioso, artístico e moral da sociedade.

Alimento é algo universal e geral. Algo que serve para nos manter vivo, nutrir. Mas a comida é algo que vai além, que amplia um domínio e põe as coisas em foco. A comida se refere a algo costumeiro e sadio, alguma coisa que ajuda a estabelecer uma identidade, definindo, por isso mesmo, um grupo, classe ou pessoa.

A alimentação é uma das necessidades básicas do homem, e foi por meio da busca por aplacar essa necessidade que os homens se organizam criando, assim, a cultura. Nesse sentido, os processos que envolvem a alimentação são utilizados como estratégias fundamentais para comunhão e a organização social dos homens.

Para Carvalho (2011), a comida representa uma riqueza para o homem e ao longo da sua história faz parte da constituição das estruturas sociais que nos diferenciam de outros animais. A comida envolver então, organização (preparação para caça ou preparação para o plantio), trabalho (ato de caçar e coletar) e divisão de tarefas (quem prepara o fogo, quem limpa, quem cozinha). As questões dessa divisão (que são sociais) vão desde como conseguir o alimento, plantio ou extrativismo, caça ou criação, até de quem vai se ocupar do plantio e do preparo.

Como aponta Zuin (2009), no cozimento prevalece a arte de elaborar os alimentos, dar-lhes sabor e sentido e torná-los elementos da cultura de um grupo. É no ato de comer que fortalecemos a intimidade familiar, a afetividade, as rela-

ções de gênero e de gerações e interpretamos nossas ações ocorridas durante o dia que traduz o mundo ao homem.

Ao nos reunirmos para preparar certas comidas entramos em contato com os elementos culturais regionais que envolvem a escolha, a disponibilidade, o plantio, a coleta, o gosto e o preparo da comida, tais como as escolhas de determinados temperos, o tipo de corte dos alimentos, o desprezo de algumas partes do alimento etc.

Dessa forma, as formas de alimentação, os produtos consumidos e a forma de cozinhá-los relacionam-se com as peculiaridades de cada povo, tais como os recursos locais, as características do clima e dos solos, com o território, as formas de produção, a agricultura, a pecuária, como suas formas de armazenamento e o comércio (CONTRERAS, 2005).

Como afirma Zunin (2008) esse conjunto de elementos é percebido como um marcador étnico, gerando aspectos identitários do sujeito, mediante a constatação da diferença alimentar.

De um modo geral, a alimentação e as práticas culinárias estão inscritas em um contexto antropológico e socioeconômico determinado.

Na era contemporânea a comida sofre as imposições de um campo de força que tem no modelo da globalização e do neoliberalismo seus exemplos. Assim, o alimento é reproduzido exatamente em formato, sabor, textura e cor nas mais diferentes e longínquas regiões do planeta. O alimento feito cada vez de forma mais rápida e contém ingredientes químicos altamente viciantes que prejudicam a saúde da população. Praticamente, vive-se numa era em que o *junk food* domina o padrão alimentar.<sup>1</sup>

Portanto, no mundo atual, marcado pela velocidade, pela produção excessiva e sobressalente de produtos, os rituais que envolvem o ato de comer não são valorizados. A falta de tempo do mundo contemporâneo leva o sistema neoliberal

1 A *junk food* pode ser traduzida comida e bebida disfuncional, geralmente acrescidas de excesso de sal, açúcar e gordura, que rapidamente torna-se viciante e prazerosa ao unir esses três ingredientes. Michael Moss em seu livro *Salt Sugar Fat: How the Food Giants Hooked Us* (2014), chega a uma conclusão que a intensidade, tanto da fórmula química desses ingredientes quanto das campanhas de venda, torna as pessoas extremamente vulneráveis, sendo quase impossível resistir. Para Michael Moss, a *junk food* parece ser uma espécie de droga sintetizada a partir de três ingredientes: sal, açúcar e gordura.



desenvolver um mercado de alimentos semiprontos, ultraprocessados, congelados, práticos, individualizantes etc. O mundo atual não prestigia quem gasta seu tempo em “tradições fúteis” como escolher, limpar, preparar e degustar o alimento com nossos pares.

De certo modo, a indústria alimentícia na contemporaneidade é um esclarecedor exemplo de como a organização capitalista modifica hábitos alimentares culturais. Os alimentos ultraprocessados aportam em nossa mesa e a comida dos *fast-foods* tomam o lugar da feitura e do compartilhamento da mesa dos almoços familiares do dia a dia.

Não foi fortuito o crescente sucesso das cadeias alimentares de *fast-food*, abordadas por Rial (1997), que muito investem na publicidade alimentar e, pela via das imagens, veiculam novas representações sobre o modo de vida contemporâneo, nas quais evidenciam muito mais a operacionalização, rapidez na confecção do alimento e na padronização do sabor da comida.

Rial (1997) ressalta a especificidade da culinária do *fast-food* na divulgação de novas formas de se alimentar, na redefinição dos espaços das refeições e do seu tempo, junto com a modificação da própria estrutura da alimentação. No passado, a alimentação era demarcada geográfica, temporal e simbolicamente, e as ocorrências alimentares separavam o tempo, estimulando a sociabilidade familiar, interrompiam a jornada de trabalho, marcando os momentos cotidianos e não cotidianos. As formas de alimentação no mundo moderno e as mudanças nas práticas alimentares movem-se pela demarcação de novos espaços e velocidade.

De um modo geral, a alimentação representa a manifestação da formação social e cultural de um povo, a chave simbólica dos costumes, um código subjetivo que registra, forja identidades, denuncia e evidencia um modo de pensar e sentir o mundo.

As observações sobre os diversos elementos simbólicos que cerceiam os alimentos facilitam a interpretação de conceitos construídos por diferentes sujeitos sociais, justificando seus hábitos alimentares e suas articulações concretas do cotidiano, enquanto estratégias e estilos de vida.

Assim, a partir dessas considerações, associamos alguns aspectos da alimentação aos fatores culturais que se manifestam através do consumo consciente ou inconsciente do alimento, o que pode incorrer na má nutrição ou na alienação alimentar e levar as pessoas a desenvolverem doenças degenerativas prove-

niente da alimentação, tais como o sobrepeso, a obesidade, o diabetes tipo 2 e as cardiopatias entre outras.

O consumo de determinados alimentos na contemporaneidade, também revela, aspectos sociais. Quando os alimentos são consumidos por um grupo de pessoas e são dotados de valor simbólico representam *status* social, na medida em que a qualidade e quantidade da comida refletem o poder aquisitivo dos indivíduos.

Desenvolve-se no mundo contemporâneo um estilo *gourmet* junto a elite, comidas prazerosas, raras e nutritivas feitas sob medida para o sujeito. E, junto as camadas financeiramente mais carentes, uma alimentação meramente disfuncional e calórica para abrandar a fome e energizar o indivíduo. Portanto, é notório que o alimento possui conotações econômicas, sociais e culturais, podendo afetar a nutrição dos indivíduos, excluindo nutrientes essenciais da alimentação ou estimulando o consumo de determinados alimentos ou bebidas.

No mundo contemporâneo a industrialização e a tecnologia possibilitam a produção e o barateamento em excesso de produtos alimentícios, entretanto, esses produtos, disfuncionais e hipercalóricos, são destinados a uma parcela da população que dispõe de poucos recursos financeiros, enquanto os alimentos funcionais, *gourmet*, saudáveis, são destinados às classes sociais mais abastadas.

Diante dessa realidade, uma educação que prima por veicular estratégias para conscientização e transformadoras junto a seu público alvo desenvolve ações em EAN (Educação alimentar e nutricional) que denunciem as estratégias das indústrias alimentícias.

As ações que priorizam os processos subjetivos e que estão por detrás da escolha de certos alimentos em detrimento de outros, evidenciam culturas alimentares que desenvolvem as predileções por certos alimentos e, consequentemente, resgatam a história do indivíduo e de sua comunidade. Portanto, a educação alimentar e nutricional fornece elementos aos sujeitos na intenção de torná-los conhecedores de sua cultura alimentar e da cultura de seu povo.

A partir da década de 1990, pesquisas científicas apontam que várias doenças crônicas degenerativas estão relacionadas aos hábitos alimentares da população, isso abre caminhos para a instalação de políticas públicas que postulam a educação alimentar e nutricional (EAN) como medida necessária para a melhoria da saúde populacional.

Entretanto, Rocha (2011) indica que a Política Nacional de Alimentação e Nutrição (PNAN) e a EAN (Educação Alimentar e Nutricionais) são parâmetros fac-

tuais para a promoção da alimentação saudável em nosso país, mas não se aprofunda na reflexão, nem estabelece normas para promover uma educação crítica e cultural em torno da alimentação, deixando de salientar questões históricas, políticas e econômicas que nos fazem adotar determinados hábitos alimentares.

Para Boog (1997) a promoção da EAN deve valorizar e resgatar elementos da história e da cultura alimentar, considerando a segurança alimentar, respeitando e modificando crenças e atitudes em relação à alimentação, levando em conta o acesso econômico e social da população à alimentação adequada, promovendo essa questão em programas comunitários, escolares e de saúde.

Outros componentes pertencentes ao contexto cultural, social e ecológico que envolvem a alimentação devem ser analisados, fazendo com que crenças e valores da população em relação à nutrição sejam reconhecidos, respeitados, refletidos e aprofundados e, quiçá, transformados. Assim, a alimentação e a atividade de se alimentar são vistas como questões histórico-culturais, ultrapassando o sentido de nutrir-se para sobreviver, uma vez que nelas estão contidos a história e aspectos culturais de uma determinada sociedade, comunidade e região.

Para Valente (2002), ao considerarmos os processos históricos e sociais que estão por trás da alimentação estamos fortalecendo possíveis movimentos populares na reivindicação de uma alimentação mais crítica e saudável. Portanto, a EAN desempenha um papel importante ao educar os sujeitos na escolha de seus alimentos e contribui para transformação social da população.

Cabe, portanto, aos educadores, estabelecer um diálogo junto à comunidade a fim de mostrar que a alimentação envolve aspectos que vão para além da simples ingestão de alimentos. O comer envolve respeito, regras, relações sociais, comensalidades, ações políticas e diversão.

## OBJETIVOS

Desenvolver ações em educação alimentar e nutricional junto a um grupo de alunos do ensino médio de uma escola pública estadual.

Apontar os elementos históricos, culturais, mediáticos e ideológicos que estão presentes na alimentação humana.

Promover debates em torno do consumo excessivo da sociedade de alimentos industrializados e ultraprocessados.

## MÉTODO

Construímos espaços reflexivos, dentro da escola, que proporcionaram aos alunos repensar como são nossos hábitos alimentares. Resgatamos os aspectos históricos e culturais que formam nossa alimentação, além de pontuar os novos parâmetros alimentares da contemporaneidade, provenientes do fortalecimento da indústria alimentar e do processo globalizante que envolve questões políticas e econômicas. Para isso, fizemos uso das intervenções grupais em psicologia, com discussões junto aos alunos, sob coordenação dos bolsistas da Prograd e da CNPq/MDS/Sesan, com respaldo teórico da psicologia institucional, social comunitária e da educação libertadora.

Documentos correspondentes à aprovação do comitê de ética da pesquisa foram apresentados aos responsáveis pela escola, que nos apoiaram no sentido da solicitação de autorização dos pais para realização das atividades com estudantes.

Nossa ação junto aos alunos se deu através da elaboração de duas oficinas de intervenções psicossociais relacionadas ao tema pesquisado – educação alimentar e cultura alimentar brasileira, realizadas aos sábados pela manhã, junto às demais atividades que a Escola desenvolve junto ao programa “Escola da Família” – um programa do Governo Estadual Paulista que abre a escola para a comunidade aos finais de semana.

Na primeira oficina contamos com 17 estudantes, entre 12 e 16 anos, de ambos os sexos. Nela desenvolvemos atividades psicológicas (dinâmicas de grupos, grupos de reflexão, debates em torno de documentários a respeito da cultura alimentar), coordenadas pelos bolsistas e orientadas pelo coordenador do projeto e pela pesquisadora responsável do projeto.

Trouxemos à reflexão a mudança dos tipos de alimentos que consumimos atualmente e como eram os tipos de alimentos consumidos em períodos históricos anteriores. Também foram abordadas questões políticas e econômicas de ordem global que potencializam a indústria alimentar e modificam nossos hábitos e nossa cultura alimentar.

Dessa forma, debatemos com os alunos temas como a globalização e padronização do tipo dos alimentos atualmente, que são os mesmos vendidos em supermercados ao redor do mundo.

Ressaltamos também a importância das comidas que podem ser feitas de forma prazerosa, possibilitando o resgate de processos subjetivos esquecidos, tais

como o cozimento, a mistura de alimentos, encontros familiares em torno dos alimentos e da alquimia dos temperos nas comidas feitas em casa que nos fornecem novos sabores e odores.

A segunda oficina foi desenvolvida com cerca de 15 estudantes com idade entre 12 a 16 anos, sendo meninos e meninas, muitos desses também participantes da primeira oficina. Essa oficina foi elaborada com o intuito de pensarmos sobre nossa alimentação a partir de atividades práticas. Nesta atividade, contamos com o arsenal dos utensílios e materiais culinários, alguns fornecidos pela cozinha da escola e outros adquiridos com recursos custeados pela CNPq, para refazermos algumas receitas da culinária brasileira. Ao resgatarmos as discussões históricas e sociais em torno da alimentação do brasileiro, durante o processo de feitura das receitas, pudemos debater sobre o uso de ingredientes da culinária brasileira. Assim, receitas que envolviam ingredientes de nossa culinária, tais como a farinha de mandioca, a farinha de milho, o tucupi, o feijão e as massas feitas a partir dos grãos, os chamados doces caseiros a base de amendoim, mamão verde, laranja, leite, as frutas brasileiras nativas e aquelas que aqui cultivadas se tornaram mais que brasileiras (banana, coco, manga, cana-de-açúcar etc.), nos levaram a ter contato com deliciosos sabores e a entender como esses alimentos em outros momentos nos forneceram as devidas calorias para resistirmos às intempéries de nossas regiões e nos definiram enquanto povo brasileiro.

Além disso, pudemos mostrar como os alimentos são interpretados de forma diferente em cada região de nosso país, o que nos define enquanto um país com várias culturas. Temos como o exemplo o cupuaçu e o açaí, que são alimentos que ganharam espaço no Sul e Sudeste e consumidos de forma doce, mas que em sua região típica – Norte – são preparados de modo diferente, na maioria das vezes servido salgado ou acompanhados de carnes. Debates também sobre os tipos de folhas que são consumidos em cada região. A preferência pelas carnes de caprino no Nordeste e de bovino no Sudeste. Também houve debates sobre comidas comuns e saborosas presentes em todo país, capazes de nos definir enquanto um povo, como o feijão com arroz.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

As principais discussões proferidas juntas aos grupos apontam que as características dos modos de vida contemporâneos influenciam significativamente

o comportamento alimentar do jovem, tornando-o uma presa fácil para a indústria alimentícia. Diante das amplas ofertas e opções dos alimentos processados e semiprontos, além do apelo midiático, influência do marketing e da tecnologia de alimentos, o indivíduo tem perdido o contato social que envolve a preparação do alimento. A comida se tornou um objeto de consumo padronizado, a ser retirado das prateleiras do supermercado – basta tirar a comida de sua magistral e brilhante embalagem e esquentá-la.

Interessante aponta que esse tipo de preocupação já estava presente nos primeiros culturalistas brasileiros e parece anunciar o perigo que enfrentaríamos ao perder contato com a feitura caseira de nossa comida. Freire (1976), em um manifesto regionalista de 1926, afirma que a tradição da culinária nordestina está em crise e que o doce de lata e a conserva impera. Para o pensador “uma cozinha em crise significa uma civilização inteira em perigo: o perigo de descaracterizar-se” (FREYRE, 1976, p. 72).

Outra questão aventada pelo grupo foi sobre as patologias contemporâneas que surgem a partir de uma alimentação excessiva, com destaque para a sobrepeso e obesidade. A desconsideração pela cultura alimentar nos deixa a mercê dos modismos contemporâneos. Dessa forma, foi debatido junto ao grupo que na sociedade contemporânea o consumo excessivo de alimentos supérfluos culmina no sobrepeso e na obesidade de parte da população. A alimentação excessiva em especial de produtos industrializados ultraprocessados vem contribuindo para que as doenças crônicas degenerativas seja uma das principais causas de morbidade e mortalidade no país. Em todas as classes sociais há o aumento do consumo de produtos supérfluos e disfuncionais decorrente da diminuição de preços, da tecnologia que aumenta a produção e de um agressivo marketing que não preserva nem as crianças.

Segundo Rodrigues (2012), no Brasil, dados sobre o consumo alimentar de 26 mil crianças de 5 a 10 anos, oriundos do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional (SISVAN), 2009, indicam consumo inadequado de frutas e, principalmente, de verduras e legumes. Cerca de 30% das crianças não ingerem esses alimentos. Entretanto, alimentos disfuncionais, tais como, biscoitos salgados, salgadinhos de pacote, doces e biscoitos recheados eram consumidos três dias ou mais na semana, por mais de 50% das crianças. As crianças, que por ser uma camada da população mais frágil diante do estilo de vida consumista da contempo-

raneidade e das artimanhas sedutoras da indústria alimentícia e marqueteira são as que mais tem seus hábitos ditados pelo mundo do novo Capital.

McNeal (2000) aponta que as crianças na contemporaneidade se tornam consumidoras, apresentando recursos próprios para a aquisição de produtos, principalmente do segmento de alimentos e bebidas. Para o autor, esse tipo de comércio entre as crianças ocorre em todas as classes sociais de maneira independente dos pais. Entretanto, as crianças têm maior acesso a produtos menos nutritivos (guloseimas e salgadinhos em pacotes) já que eles estão cada vez mais baratos, sempre disponíveis nas prateleiras dos supermercados, altamente palatáveis, atrativos na apresentação e potencializados pelo grande número de propagandas televisivas.

Em nossas ações mostramos que a EAN é um dos caminhos existentes para a promoção da saúde, para a reflexão sobre o comportamento alimentar e sobre a conscientização de uma alimentação para a saúde.

O debate em torno do reestabelecimento da comensalidade em torno da mesa junto às pessoas próximas também merece destaque. O ato de comer junto, o compartilhamento da refeição, fortalece as relações sociais que outrora eram sociabilizadas em torno da comunhão da mesa e, atualmente têm sido rejeitadas em razão das refeições individualizadas, industrializadas e rápidas do nosso dia a dia atual, as quais são impostas pela sociedade célere e hiperindividualista. A concepção de aprendizagem baseada nessa ação se dá a partir da compreensão de que o educando seria um sujeito ativo e que muitas de suas experiências e vivências surgem ao dividir a mesa e, conseqüentemente, estabelece diálogos com outros sujeitos mais experientes.

Segundo Boff (2006), é na mesa que se faz e se refaz continuamente as relações familiares. A mesa, antes que um móvel, ela remete a uma experiência existencial a um rito e representa lugar privilegiado da família, da comunhão e da irmandade. Partilhar o alimento e junto com ele a alegria do encontro, o bem-estar sem disfarces, a comunhão direta que se traduz pela desnecessária cerimônia para se fazer comentários dos fatos cotidianos, das opiniões sem censura dos acontecimentos da história local, nacional e internacional. À mesa, além dos familiares, poderiam estar os amigos e os hóspedes. Seria à mesa que todos nos sentiríamos, de certa forma, membros da família humana.

Dessa forma, procuramos mostrar sempre a importância do diálogo nas ações desenvolvidas nas oficinas. De acordo com Freire (2005), o diálogo é algo a ser



problematizado. Essa denominação dada pelo autor se deve à tarefa que cabe ao educador desenvolver, isto é, de fazer com que o educando reflita e pense criticamente a respeito das coisas que estão ao seu redor. Ao fazer o educando pensar criticamente, o educador cria a possibilidade para a produção e construção do conhecimento em torno de nossa cultura alimentar.

## CONCLUSÕES

Em nossas ações trabalhamos sobre a cultura alimentar de forma conjunta com os alunos. Educar no âmbito da alimentação e nutrição foi para nós uma construção conjunta de processos permanentes e contínuos para aprimorar o debate em torno da história, seleção e o consumo de alimentos, de forma adequada, cultural, saudável e segura. A valorização de hábitos e tradições culturais de cada indivíduo e do seu grupo social de convívio, além da conscientização cidadã sobre o desperdício de alimentos e sua utilização integral estavam presentes em nossas propostas educativas em alimentação e nutrição.

Estar atento para estabelecer diálogos consistentes, profundos e reveladores deve ser a premissa de uma ação em EAN. Para Vigotsky (2001), a linguagem age decisivamente na estrutura do pensamento, sendo ferramenta básica para a construção de conhecimentos.

Portanto, desconstruir os saberes que o grupo traz em relação a sua alimentação, reconstruí-los a par de novas considerações (principalmente, aquelas que são ocultadas pela indústria marqueteira e alimentícia) e, concomitantemente, resgatar a cultura alimentar ignorada pelo grupo, mas constituinte do mesmo, são peças fundamentais que fortalecem uma ação em EAN.

Atualmente, com o desenvolvimento econômico de nosso país e com o processo de globalização que expõe todo tipo de mercadoria a uma política de marketing, que oculta informações e valoriza predominantemente a estética, há excesso de consumo de alimentos disfuncionais e supérfluos, o que boa parte da população a desenvolver sobrepeso e obesidade. Esse hábito alimentar está contribuindo para que as doenças crônicas degenerativas sejam apontadas como uma das principais causas de morbidade e mortalidade no país, em todas as classes sociais.

Dessa forma, nosso projeto em EAN contribuiu para a efetivação de propostas intervencionistas que resgataram e se aprofundaram nos elementos culturais e sociais que cerceiam a nutrição e alimentação do brasileiro. Além disso, o debate



em torno dos hábitos alimentares adquiridos na contemporaneidade serviu para resguardarmos os sujeitos de elementos críticos que os capacitaram para lidar contra a cultura de massa e a indústria alimentícia capitalista.

Até o momento, nosso projeto teve o mérito de resgatar a cultura e história da comida brasileira e de como ela foi extremamente relevante para formar a identidade do nosso povo. Tal resgate possibilitou o desenvolvimento de um arsenal crítico e ativo do sujeito. Desta forma, o não preparo dos alimentos, juntamente com nossos familiares, que histórica e culturalmente consagra nossas receitas e nossas relações geracionais, estaria, também, destruindo nossas memórias e os costumes.

Portanto, resgatar nossa tradição alimentar, que foi construída e transmitida há gerações, que foi responsável pela comunhão entre os homens, é uma referência fundamental que merece ser debatida e defendida em uma EAN.

## REFERÊNCIAS

- BOFF, L. *Comer e beber juntos e viver em paz*. Petrópolis: Vozes, 2006.
- BOOG, M. C. F. Educação nutricional: passado, presente, futuro. *Revista de Nutrição*, v. 10, n.1, p. 5-19, jan./jun. 1997.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Coordenação-Geral da Política de Alimentação e Nutrição. Análise dos Registros do Consumo Alimentar. Boletim SISVAN, n. 10. Brasília: MS, 2009.
- CARNEIRO H. *Comida e sociedade: uma história da alimentação*. Rio de Janeiro: Câmpus, 2003.
- CARVALHO, M. C. V. S.; LUZ, M. T.; PRADO, S. D. Comer, alimentar e nutrir: categorias analíticas instrumentais no campo da pesquisa científica. *Rev. Ciência & Saúde Coletiva*, [on-line] v. 16, n. 1, p. 155-163, mar. 1997.
- CONTRERAS J. Patrimônio e Globalização: o caso das culturas alimentares. In: GARCIA, R. W. *Antropologia e nutrição: um diálogo possível*. Rio de Janeiro: Fiocruz. 2005. p. 129-146.
- FREIRE, P. *Educação como prática da liberdade*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2005.
- FREYRE, G. *Manifesto regionalista*. Recife: Instituto Joaquim Nabucco de pesquisas sociais, 1976.
- MCNEAL, J. U. *Children as consumers of commercial and social products*. Washington (DC): PAHO, 2000.

MONTANARI, M. *Comida como cultura*. São Paulo: Senac, 2003.

RIAL, C. S. M. Os *fast-foods*: uma homogeneidade contestável na globalização cultural. *Revista Horizontes Antropológicos*. Rio de Janeiro, v. 5, n.1, p. 140-180, dez. 1997.

ROCHA, N. C. *Análise de programas de segurança alimentar e nutricional do Município de São Paulo*. 2011. Dissertação (Mestrado) – Universidade de São Paulo, Faculdade de Saúde Pública, São Paulo, 2011.

RODRIGUES, V. M.; FIATES, G. M. R. Hábitos alimentares e comportamento de consumo infantil: influência da renda familiar e do hábito de assistir à televisão. *Revista de Nutrição*, Campinas, v. 25, n. 3, p. 353-362, 2012.

Valente, F. L. S. *Direito humano à alimentação*: desafios e conquistas. São Paulo: Cortez, 2002.

VIGOTSKY, L. S. *A construção do pensamento e da linguagem*. São Paulo: Martins Fontes, 2001.

ZUIN, L. F. S.; ZUIN, P. B. *Produção de alimentos tradicionais*: extensão rural. São Paulo: Ideias & Letras, 2008.

\_\_\_\_. Alimentação é cultura: aspectos históricos e culturais que envolvem a alimentação e o ato de se alimentar. *Nutrire Revista da Sociedade Brasileira de Alimentação e Nutrição*, v. 34, p. 225-241, abr. 2009.

Capa

Créditos

Apresentação

Sumário

## 2

CURRÍCULO COMUM EM AÇÃO: IMPLEMENTAÇÃO,  
SUPERVISÃO E REVISÃO

Thaís Cristina Rodrigues Tezani

Faculdade de Ciências/Unesp/Bauru

**Resumo:** O projeto desenvolvido com apoio do Programa Núcleos de Ensino da Prograd – Unesp – envolveu pesquisa, ensino e extensão e trabalhou com a implementação, supervisão e revisão do Currículo Comum elaborado em 2010, 2011 e 2012 para as escolas de ensino fundamental do sistema municipal de ensino fundamental de Bauru SP, que teve como objetivo elaborar um currículo na perspectiva da gestão democrática e participativa, de modo que tal proposta atendesse aos anseios dos sujeitos escolares. Como descrição detalhada da proposta, tivemos: estudos teóricos e revisão da literatura; reuniões com a equipe técnica do Departamento de Planejamento, Projetos e Pesquisas Educacionais da Secretaria Municipal de Educação; supervisão do Currículo Comum por meio de protocolo (questões abertas e fechadas) entregues às escolas (em papel e digital) para todos os professores do ensino fundamental; interpretação dos dados coletados; redação de documento com os indicativos de alteração do documento inicial entregue ao Departamento de Planejamento, Projetos e Pesquisas Educacionais da Secretaria Municipal de Educação.

**Palavras-chave:** Ensino Fundamental; currículo; educação escolar; professores.

## INTRODUÇÃO

Precisamos contribuir para criar a escola que é aventura, que marcha, que não tem medo do risco, por isso que recusa o imobilismo. A escola que se pensa, em que se ria, em que se fala, em que se adivinha, a escola que apaixonadamente diz sim a vida.

(Paulo Freire)

Como supervisionar o Currículo Comum? De que forma garantir que o Currículo Comum fosse efetivado nas salas de aula? Quais as dificuldades dos professores no processo de transpor o currículo prescrito ao currículo em ação? Quais alterações deveriam ser feitas no Currículo Comum? Como garantir a participação dos professores nesse processo?

Capa

Créditos

Apresentação

Sumário

O presente texto apresenta a resposta para essas e outras perguntas, além de representar a síntese dos trabalhos desenvolvidos durante os anos de 2013 e 2014, que contou com o trabalho em parceria entre a Universidade e o sistema municipal de ensino fundamental de Bauru/SP.

Esse projeto contou com a colaboração da equipe técnica do Departamento de Planejamento, Projetos e Pesquisas Educacionais da Secretaria Municipal de Educação, coordenadores pedagógicos das escolas e professores do ensino fundamental do sistema municipal de ensino de Bauru SP. Além dos seguintes bolsistas: Adriele Miranda e Luciana Reis Fonceca (2013); Lucas Sarzi e Lilian Rose de Almeida que foi substituída (por ser contemplada com bolsa de Iniciação Científica) por Rodrigo Chechi Marineli (2014). Todos do curso de Pedagogia da Faculdade de Ciências da Unesp de Bauru.

O projeto teve como finalidade acompanhar o processo de implementação do Currículo Comum construído coletivamente durante os anos de 2010, 2011 e 2012, para todas as áreas do conhecimento e que começou a ser colocado em ação no segundo semestre de 2013, oficialmente, por todas as escolas de Ensino Fundamental do sistema municipal de ensino de Bauru SP. Assim, apresentamos seus objetivos:

- Acompanhar o processo de efetivação implementação do Currículo Comum para as escolas de Ensino Fundamental.
- Supervisionar o andamento dos trabalhos nas escolas, por meio de protocolo específico a ser construído em conjunto com o Departamento de Planejamento, Projetos e Pesquisas Educacionais da Secretaria Municipal de Educação.
- Pesquisar e indicar a necessidade de revisão do documento conforme demanda das escolas, indicadas pelos docentes que colocaram o Currículo Comum em ação.
- Proporcionar discussões nas escolas de modo a contribuir para revisão dos objetivos, conteúdos, metodologias de ensino, estratégias de avaliação e organização do trabalho pedagógico diante do Currículo Comum.
- Levantar dados sobre a implementação dessa proposta curricular para o Ensino Fundamental do sistema municipal de Bauru/SP.
- Proporcionar discussões sobre as questões curriculares.

- Revisar o Currículo Comum de modo que o mesmo possa contribuir com o trabalho pedagógico nas escolas e não engessar a prática docente.
- Articular as disciplinas: Prática de Ensino: Currículos e Programas; Recursos Tecnológicos Aplicados à Educação; Educação e Tecnologia com as atividades a serem desenvolvidas pelo projeto.
- Contribuir para melhoria da qualidade do serviço prestado pelas escolas municipais de Ensino Fundamental do sistema municipal de Bauru/SP.

Para isso, seguimos os seguintes passos:

- a) seleção dos bolsistas e organização da documentação;
- b) reuniões para estudo teórico, revisão de literatura sobre questões curriculares no Ensino Fundamental com os bolsistas do projeto;
- c) participação em eventos da área;
- d) organização das ações do projeto em conjunto com o Departamento de Planejamento, Projetos e Pesquisas Educacionais da Secretaria Municipal de Educação;
- e) elaboração em conjunto com o referido Departamento de protocolos de supervisão aplicados nas escolas;
- f) supervisão nas dezesseis Escolas Municipais de Ensino Fundamental, por meio dos protocolos;
- g) tabulação, categorização, análise dos dados e seus possíveis indicativos com o objetivo de identificar a necessidade de revisão do Currículo Comum de modo a contribuir com a prática docente;
- h) encaminhamento ao Departamento de Planejamento, Projetos e Pesquisas Educacionais da Secretaria Municipal de Educação do relatório final com os dados, sua análise e os indicativos.

Supervisionar a implementação de uma proposta curricular não é um trabalho fácil, mas se faz necessário, pois currículo é movimento e precisa ser repensado a todo o momento (SILVA, 2011).

## JUSTIFICANDO NOSSAS ESCOLHAS

[...] a resposta à questão “o que é currículo” é uma missão, por um lado, complexa porque existe uma grande diversidade no pensamento curricular e, por outro, fácil,

na medida em que o currículo é um projeto de formação (envolvendo conteúdos, valores/atitudes e experiências), cuja construção se faz a partir de uma multiplicidade de práticas inter-relacionadas através de deliberação tomada nos contextos social, cultural (e também político e ideológico) e econômico. (PACHECO, 2005, p. 44)

O projeto desenvolvido justificou-se em virtude do trabalho realizado durante os anos de 2010, 2011 e 2012, e que contou com o apoio do Programa Núcleos de Ensino. Durante esses anos construímos o Currículo Comum, isso envolveu pesquisa, ensino e extensão. Esse Currículo foi adotado para as dezesseis escolas de Ensino Fundamental do sistema municipal de Bauru SP, buscando a melhoria da educação escolar.

Tal proposta teve como objetivo, então, elaborar um Currículo Comum na perspectiva da gestão democrática e participativa, de modo que tal proposta atendesse aos anseios dos sujeitos escolares. Para isso, foram necessárias várias reuniões com o Departamento de Planejamento, Projetos e Pesquisas Educacionais da Secretaria Municipal de Educação, com os coordenadores das escolas e com os professores, de modo que a construção do documento fosse coletiva. Além disso, contamos com o apoio de vários professores universitários especialistas nas diversas áreas do conhecimento. Após a entrega do documento final à Secretaria Municipal de Educação, objetivamos garantir sua implementação, acompanhando esse processo com o projeto desenvolvido.

O cotidiano das escolas e suas demandas sobrecarregam os sujeitos escolares e, impor uma proposta curricular que não fosse construída coletivamente e não atendesse às necessidades emergentes do processo de ensino e aprendizagem não resultaria em bons resultados para a prática pedagógica (SAMPAIO e MARIN, 2004).

Sacristán (2008, p. 101) afirma o currículo nas escolas é um objeto que se constrói num “processo de configuração, implantação, concretização e expressão de determinadas práticas pedagógicas”. Para ele, há diferentes níveis nos quais as decisões curriculares ocorrem, e que estes não são dependentes uns com os outros, mas convergentes na definição da prática pedagógica que pode apresentar forças diversas e até contrárias que acabam criando um campo de conflito natural.

Conforme o referido autor o currículo pode ser dividido em momentos ou fases, cada um com sua especificidade, mas todos articulados entre si. Ao estudar esses momentos encontramos o currículo em ação, ou seja, como se confi-

gura na prática docente a transcrição do currículo oficial e, assim ocorrem as transformações locais determinada pela realidade escolar, as modificações realizadas pelos professores, as mudanças ocorridas no próprio processo de ensino e aprendizagem.

Esses momentos ou fases podem ser assim resumidos.

1. **Currículo prescrito:** ordenação do sistema curricular, ponto de partida para elaboração de materiais, situação política e estrutural.
2. **Currículo apresentado aos professores:** interpretação do currículo prescrito. Nesse momento a formação e as condições de trabalhos dos docentes interferem no processo, pois aqui ocorre a interpretação do docente ao conteúdo do livro didático.
3. **Currículo moldado pelos professores:** o professor é agente ativo e decisivo na concretização dos conteúdos e seus significados, moldando as prescrições administrativas, os conteúdos dos livros conforme sua tradução. “O plano que os professores fazem do ensino, ou que entendemos por programação, é um momento de especial significado nessa tradução” (SACRISTÁN, 2008, p. 105). Esse processo pode acontecer individualmente ou coletivamente dependendo das condições de trabalho dos mesmos, a organização social do seu trabalho incidirá diretamente sobre a prática pedagógica.
4. **Currículo em ação:** é a prática concreta, real, guiada por esquemas teóricos e práticos do professor, que se concretizará na ação pedagógica. Essa fase influenciará realmente na qualidade do ensino.
5. **Currículo realizado:** ao colocar em prática sua proposta curricular os professores defrontam-se com inúmeros efeitos complexos: cognitivo, afetivo, social, moral, ocultos, e que interferem na efetivação do currículo, pois o contato das ideias com a realidade altera as propostas iniciais. Sendo assim, a efetivação das práticas curriculares “refletem em aprendizagens dos alunos, mas também afetam os professores, na forma de socialização profissional, e inclusive se projetam no ambiente social, familiar etc.” (SACRISTÁN, 2008, p. 106).
6. **Currículo avaliado:** controles de avaliação, imposição de critérios para o ensino do professor e para aprendizagem dos alunos. Os sistemas de ava-

liação acabam delimitando a prática docente, uma vez que as atuais políticas públicas educacionais atrelam o desempenho acadêmico dos alunos ao processo de bonificação docente. “O controle do saber é inerente à função social estratificadora da educação e acaba por configurar toda uma mentalidade que se projeta inclusive nos níveis de escolaridade obrigatória e em práticas educativas” (SACRISTÁN, 2008, p. 106).

Compreendemos currículo como algo que adquire forma e significado educativo por sofrer vários processos de transformação ao ser colocado em ação por meio da prática docente. É a forma de se ter acesso ao conhecimento de modo não estático, mas sim dinâmico. O currículo está relacionado com a concretização dos fins sociais e culturais, de socialização e desse modo, contribui com a educação escolarizada, sendo reflexo do modelo educativo e ideológico proposto.

Currículo é movimento: se forma e ganha significado quando adentra o universo da prática pedagógica. Essa prática escolar ocorre diante de uma realidade curricular determinada por um sistema educativo e que está intrinsecamente relacionada aos interesses relativos à qualidade do ensino (SACRISTÁN, 2008).

O que observamos na história do currículo no Brasil (MOREIRA e SILVA, 2002) é que as decisões sobre o currículo se tornam patrimônio das instâncias administrativas superiores, as quais monopolizam as discussões e as decisões curriculares, o que não resultam em alterações significativas nas práticas. Assim, conforme apontam Moreira (1997) e Pedra (1993), existem inúmeras propostas vazias as quais não adentram efetivamente o campo da prática pedagógica.

Por se tratar de uma prática tão complexa e diversa, encontramos várias perspectivas curriculares, as quais ora pedem para uma visão mais pedagógica, ora mais burocrática (PEDRA, 1993).

Nossa perspectiva foi que o Currículo Comum seguisse a vertente pedagógica e que como diretriz do trabalho docente nas escolas municipais de ensino fundamental atendesse as necessidades formativas dos alunos. Desta forma, concordamos com Grundy (1987, p. 5) quando afirma que “o currículo não é um conceito, mas uma construção cultural. Isto é, não se trata de um conceito abstrato que tenha algum tipo de existência fora e previamente à experiência humana. É, antes, um modo de organizar uma série de práticas educativas”.

O currículo relaciona-se com a instrumentalização concreta da prática pedagógica. É a forma de acesso ao conhecimento historicamente acumulado pela hu-



manidade, de modo dinâmico e que se relaciona de modo direto e particular com o universo cultural. É uma prática que se estabelece pelo diálogo. É uma práxis.

Entretanto, todas estas estão vinculadas a um determinado contexto político, científico, filosófico e cultural. Analisar currículos na sua expressão concreta, ou seja, como são operacionalizados na prática significa estudá-los no seu contexto real que se configura por meio dos sujeitos, das práticas e dos resultados. É condição para conhecer e analisar o que é a escola enquanto instituição cultural e de socialização de saberes em termos reais e concretos. Assim, o currículo torna-se elemento nuclear de referência para análise escolar, da estrutura social e do contexto histórico.

Para Sacristán (2008, p. 15):

[...] o currículo supõe a concretização dos fins sociais e culturais, de socialização, que se atribui à educação escolarizada, ou de ajuda ao desenvolvimento de estímulos e cenário do mesmo, reflexo de um modelo educativo determinado, pelo que necessariamente tem de ser um tema controvertido e ideológico, de difícil concretização num modelo ou proposições simples.

Queremos aqui levantar algumas considerações acerca das concepções curriculares, relacionando-as a sua prática e de modo que fomente o olhar para dentro da escola: sua realidade, seus sujeitos, suas complexidades e suas rotinas. Somente assim, poderemos indagar criticamente as condições concretas nas quais a prática pedagógica se realiza.

A escola constitui-se como espaço e ambiente educativos que proporcionam a ampliação da aprendizagem humana. É lugar de construção de conhecimentos, de convívio social e de constituição da cidadania, o que nos faz olhar para o campo do currículo escolar como sendo este envolvido por múltiplos agentes, com compreensões diversas, peculiaridades e singulares.

Ao concordamos com Saviani (1995) que o trabalho educativo é uma produção intencional, produzida historicamente e coletivamente pelos homens. Diante dessa perspectiva, temos a consciência de que vivemos numa trama cultural, política, social e escolar, carregada de valores. O processo educacional não é neutro, de alguma forma o currículo reflete o conflito de interesses dentro de uma sociedade e os valores dominantes que regem os processos educativos. Assim, o sistema educacional serve a centros de interesses concretos e estes refletem diretamente no currículo. Sendo assim, acreditamos que:

O centro de atenção máxima da escola deve ser o aluno. A escola existe em função dele, e, portanto, para ele. A sua organização, em qualquer dos seus aspectos, deve ter em vista a consideração do fim precípua a que a escola se destina: a criação de condições e de situações favoráveis ao bem-estar emocional do educando, e o seu desenvolvimento em todos os sentidos: cognitivo, psicomotor e afetivo, a fim de que o mesmo adquira habilidades, conhecimentos e atitudes que lhe permitam fazer face às necessidades vitais e existenciais. (LÜCK, 2002, p. 63)

Procuramos organizar as atividades de modo a fomentar o processo de participação dos sujeitos escolares, evitando a verticalização das propostas curriculares, tão criticadas por autores como Moreira (2000), Sampaio e Marin (2004), por isso acreditamos que esse processo de construção curricular só tem legitimidade se for baseado numa perspectiva democrática e participativa efetiva. Assim como o Currículo Comum foi construído coletivamente, nossa proposta foi organizar o processo de supervisão na mesma perspectiva.

A proposta de acompanhar a implementação do Currículo Comum para as escolas de Ensino Fundamental de modo a identificar algumas necessidades: revisão da proposta e formação docente se fez pertinente em virtude da possível mudança da gestão pública e da própria necessidade dos sujeitos escolares.

Assim, contemplar a qualidade do ensino na discussão da estrutura da escola a partir de uma concepção de educação como prática democrática exige certamente a consideração de perspectivas de transformação da escola atual, com análises e propostas que acenem para a superação da relação pedagógica conservadora vigente nos diferentes sistemas públicos de ensino. (PARO, 2011, p. 696)

A necessidade de construção e supervisão de um currículo a partir dos princípios da gestão democrática visa à efetivação de condições para a aquisição do saber historicamente elaborado.

## CONHECENDO UM POUCO DO RESULTADO DO PROCESSO DE SUPERVISÃO

Os dados aqui apresentados resumem o que está descrito no Relatório Científico Final entreguem janeiro de 2015 ao Departamento de Planejamento, Projetos e Pesquisas Educacionais da Secretaria Municipal de Educação, com 264 páginas.

Para realização das ações, seguimos alguns passos. O primeiro foi realizar reuniões com a equipe técnica do Departamento de Planejamento, Projetos e Pesquisas Educacionais da Secretaria Municipal de Educação para elaboração do que nomeamos como “protocolos de supervisão”, os quais apresentava um roteiro com questões a serem respondidas pelos professores sobre o processo de implementação do Currículo Comum e seus efeitos na prática pedagógica cotidiana. Tal proposta foi apresentada aos coordenadores pedagógicos das escolas, pois estes seriam o elo entre o nosso trabalho e os professores.

Num segundo momento, após várias reuniões chegamos ao material pronto que foi encaminhado às escolas de duas formas: impresso e digital, com a possibilidade de ser respondido nos encontros coletivos de formação dos professores e online por meio de uma plataforma virtual. Além disso, os coordenadores pedagógicos receberam instruções e orientações para utilizar o material como análise do Currículo Comum, momento ímpar para pensar em sua revisão.

No terceiro passo, os professores responderam aos “protocolos de supervisão” e participaram desse processo cerca de mil professores, sendo estes dos anos iniciais e finais do ensino fundamental, além de professores de educação especial.

Como quarto passo, realizamos a tabulação dos dados que contou ainda com nove alunos do curso de Pedagogia, além dos bolsistas do projeto que participaram de todo processo.

No total, foram respondidas quatrocentos e noventa e sete questões sobre o Currículo Comum, sendo assim divididas, conforme apresentado na Tabela 1.

**Tabela 1** Áreas do conhecimento e número de questões.

| Área do conhecimento            | Número de questões |
|---------------------------------|--------------------|
| Arte                            | 46                 |
| Ciências                        | 40                 |
| Educação Especial               | 39                 |
| Educação Física 1º, 2º e 3º ano | 36                 |
| Educação Física 4º, 5º e 6º ano | 36                 |
| Educação Física 7º, 8º e 9º ano | 36                 |

(continua)

| Área do conhecimento | Número de questões |
|----------------------|--------------------|
| Geografia            | 41                 |
| História             | 41                 |
| Inglês               | 41                 |
| Matemática           | 44                 |
| Português            | 45                 |
| Alfabetização        | 52                 |
| <b>Total</b>         | <b>497</b>         |

Conforme apresentado pelos números, ficou evidente que os professores participaram da avaliação do Currículo Comum respondendo aos “protocolos de supervisão”. Desta forma, os indicativos produzidos pelos dados representam as necessidades dos docentes em relação aos pontos nevrálgicos do documento ao ser colocado em prática e pontuam como sua implementação está alterando a prática pedagógica em vários aspectos.

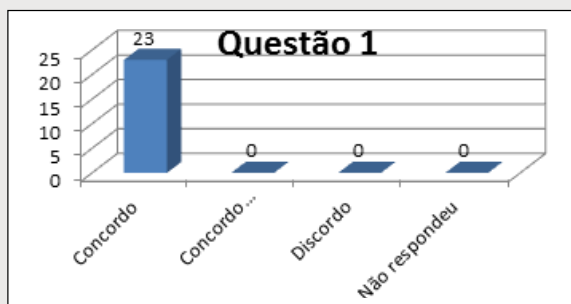
Conforme Sampaio e Marin (2004) ficou evidente que o Currículo Comum proporcionou novos desafios aos docentes, mas como houve a participação desses no seu processo de construção a participação na supervisão também foi significativa. Desta forma, a valorização de construção curricular pelos sujeitos escolares como defende Moreira (2000) foi garantida.

Para exemplificar e apresentar como os dados foram tratados e analisados, tanto nos aspectos quantitativos como qualitativos, utilizaremos apenas duas questões do protocolo. A primeira envolve o componente curricular “Educação Física” e está relacionada aos anos 1º, 2º e 3º. Já a segunda refere-se à modalidade “Educação Especial – Inclusiva”.

Assim, foi questionado ao professor de educação física que atua nos anos iniciais do ensino fundamental:

“O texto introdutório contém objeto de estudo, justificativa, objetivos, metodologia, embasamento teórico e referências. Considerando essa afirmação do texto da área contempla esses itens?”

Para essa questão, obtivemos a seguinte resposta.



Mesmo havendo 100% de concordância, em relação aos dados quantitativos, os professores apontaram que:

**P1:** No texto introdutório é atado ao PCN, o que contradiz a teoria histórico cultural que estamos adotando agora como modelo.

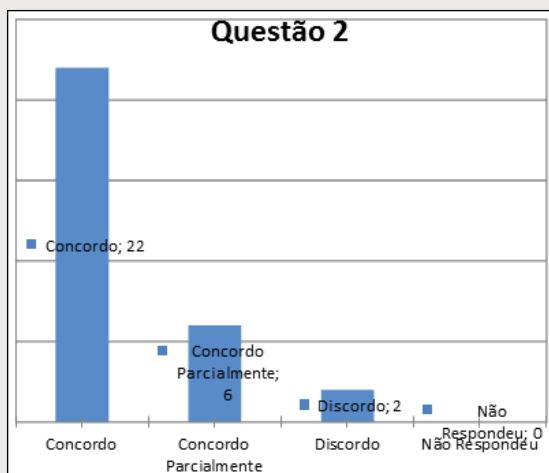
**P2:** A bibliografia é interessante, mas poderia ter sido explanado outras atribuições teóricas.

Diante do exposto, consideramos pertinente apontar que o Currículo Comum precisa ser revisado no que tange a concepção teórica adotada pelo sistema municipal de ensino de Bauru SP atualmente e que no momento da sua construção ainda não havia sido definida. Assim, concordamos com Silva (2011) quando afirma que currículo é movimento e ao ser colocado em prática precisa ser revisitado.

Já para a segunda questão, que selecionamos para esse texto:

“O texto relativo à Educação Especial e Inclusiva apresenta a descrição que resume a prática do professor especialista?”.

Para essa questão, obtivemos a seguinte resposta.



Para essa indagação houve a concordância de 73,3% dos professores, sendo que 20% concordam parcialmente e 6,7% discordam. Em relação aos dados qualitativos, os professores apontaram que:

**P3:** Acredito ser muito importante constar exemplos de adaptações de avaliação, principalmente do 6º ao 9º ano para dar um parâmetro aos professores. Dentro do item conteúdos, talvez deva constar o objetivo principal ou o conteúdo básico que o aluno necessite dentro do ano e da área trabalhada.

**P4:** A metodologia deve constar de maneira clara e objetiva. O tempo de aprendizagem de cada aluno deve ser respeitado. As avaliações devem ser diárias e contínuas, porém, deve constar no documento modelo de adaptações e adequações das avaliações.

Apontamos assim, como indicativo para revisão do documento que o texto sobre a Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva seja revisto conforme os professores indicaram.

Diante do exposto e dos demais dados apresentados e analisados no Relatório Científico Final podemos afirmar que o Currículo Comum construído coletivamente não é uma proposta vazia e está sendo colocado em ação, desta forma adentram o campo da prática pedagógica e seguem o que Moreira (1997) e Pedra (1993) ser necessário no campo da construção curricular.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao adotarmos a visão de que o currículo é algo que se constrói, existindo nesse processo a realidade escolar contemporânea na qual o processo de ensino e aprendizagem é concebido como ativo e aberto, no qual todos os sujeitos participam, é o caminho mais adequado para a construção de currículo.

Desta forma, para compreendermos melhor as práticas curriculares desenvolvidas nas unidades escolares temos que qualificar o campo curricular como objeto de estudo, sendo capaz de analisar suas múltiplas dimensões: epistemológicas, técnicas, práticas, políticas. Assim, o caráter processual desses múltiplos fatores nos impede de realizar um olhar estático e a-histórico para o currículo escolar e para a prática pedagógica.

Após apresentação dos dados e realizando sua análise, indicamos ao Departamento de Planejamento, Projetos e Pesquisas Educacionais, que inicie a revisão

do Currículo Comum com base nos dados coletados e seus indicativos; continue a investir na formação continuada dos docentes conforme as necessidades apontadas pelos docentes; proponha discussões sobre o Currículo Comum nas escolas e nos espaços de formação continuada, seja no coletivo das escolas, seja nos cursos ministrados.

Sabemos que o processo de implementação de uma proposta curricular é um desafio tanto para gestores quanto para professores, mas investir na qualificação dos sujeitos escolares é um dos caminhos. O processo de construção e revisão curricular por meio da participação coletiva mostrou-se promissor, pois as necessidades pedagógicas dos sujeitos escolares foram evidenciadas e consideradas para futuras ações no que tange o Currículo Comum.

## REFERÊNCIAS

- GRUNDY, S. *Curriculum: product of praxis*. Londres: The Falmer Press, 1987.
- LUCK, H. *Ação integrada: administração, supervisão e orientação educacional*. 19. ed. Petrópolis: Vozes, 2002.
- MOREIRA, A. F. Proposta curriculares alternativas: limites e avanços. *Educação & Sociedade*, ano XXI, n. 73, dez.
- \_\_\_\_\_. (Org.). *Currículo: questões atuais*. Campinas: Papirus, 1997.
- MOREIRA, A. F. B. e SILVA, T. T. da. (Orgs.). *Currículo, cultura e sociedade*. 6. ed. São Paulo: Cortez, 2002.
- PACHECO, J. A. *Estudos curriculares: para a compreensão crítica da educação*. Porto: Porto Editora, 2005.
- PARO, V. H. Progressão continuada, supervisão escolar e avaliação externa: implicações para a qualidade do ensino. *Revista Brasileira de Educação*, v. 16 n. 48, p. 695-718, set.-dez. 2011.
- PEDRA, J. A. Currículo e conhecimento: níveis de seleção de conteúdo. *Em Aberto*, Brasília, n. 58, p. 30-37, 1993.
- SACRISTÁN, J. G. *O currículo: uma reflexão sobre a prática*. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2008.
- SAMPAIO, M. M. F. das; MARIN, A. J. Precarização do trabalho docente e seus efeitos sobre as práticas curriculares. *Educação e Sociedade*, Campinas, v. 25, n. 89, p. 1203-1225, set./dez. 2004.

SAVANI, D. *Pedagogia histórico-crítica: primeiras aproximações*. São Paulo: Autores Associados, 1995.

SILVA, T. T. da. *Documentos de Identidade: uma introdução às teorias do currículo*. 2. ed, Belo Horizonte: Autêntica. 2001.

Capa

Créditos

Apresentação

Sumário



## 3

## A PLURALIDADE CULTURAL NO ENSINO FUNDAMENTAL DO 6º AO 9º ANO: REVISITANDO O CONTEÚDO DA HISTÓRIA E GEOGRAFIA POR MEIO DE UM TEMA CONTROVERSO

Vitor Machado

Laryssa Barbosa

Silvia Bueno

Faculdade de Ciências/Unesp/Bauru

**Resumo:** Este projeto teve como propósito desenvolver, juntamente com os professores da área de História e Geografia, das séries finais da educação fundamental (do 6º ao 9º ano) da Escola Estadual Professora “Ada Cariani Avaloni”, estratégias de ensino e aprendizagem, através da elaboração de material didático-pedagógico, tendo como mediador o tema da Pluralidade Cultural, que é um dos eixos transversais propostos pelo PCN (Parâmetros Curriculares Nacionais). Para a produção desse material didático-pedagógico, a equipe de bolsistas do projeto, em reuniões com os professores da escola, esclareceu e aprofundou as concepções acerca do multiculturalismo. Todo o material didático-pedagógico foi produzido em forma de mídia digital (DVD), levando-se em consideração a avaliação e posterior seleção realizada entre a equipe do projeto e os professores da escola, acerca dos conteúdos a serem trabalhados em cada série.

**Palavras-chave:** Multiculturalismo; pluralidade cultural; temas transversais.

### INTRODUÇÃO

Este texto é resultado de um trabalho desenvolvido por pesquisadores do Núcleo de Ensino, da Faculdade de Ciências da Unesp, câmpus de Bauru, por meio do projeto intitulado: A pluralidade cultural no ensino fundamental do 6º ao 9º ano – revisitando o conteúdo da história e geografia por meio de um tema controverso.

O projeto foi desenvolvido junto aos professores responsáveis pelas disciplinas de História e Geografia, das séries finais do ensino fundamental, de uma escola localizada na periferia da cidade de Bauru/SP, denominada Escola Estadual “Ada Cariani Avaloni”.

Capa

Créditos

Apresentação

Sumário

As atividades desenvolvidas pelo projeto consistiram na elaboração de material didático-pedagógico, a partir de um dos temas transversais propostos pelo PCN, que é a Pluralidade Cultural, procurando fornecer aos professores subsídios conceituais necessários para as discussões sobre os temas que englobam o multiculturalismo.

Ao propor novas práticas e estratégias de ensino que contribuíssem para uma melhor formação dos alunos, no que tange aos temas e conteúdos abordados no eixo da Pluralidade Cultural, visou proporcionar, de forma significativa, a melhoria do processo de ensino e aprendizagem.

Nosso propósito foi desenvolver, juntamente com os professores da área de História e Geografia das séries finais da educação fundamental, estratégias de ensino e aprendizagem, tendo como mediador o tema da Pluralidade Cultural, que é um dos eixos transversais propostos pelo PCN (Parâmetros Curriculares Nacionais).

Antes de justificarmos a necessidade de se propor trabalhos, principalmente na educação fundamental, a partir de um tema tão controverso, faz-se necessário descrevermos aqui, de forma sucinta, como o PCN fundamenta sua proposta de trabalho para os temas transversais e em especial para o eixo da Pluralidade Cultural.

De acordo com o PCN

A transversalidade pressupõe um tratamento integrado das áreas e um compromisso com as relações interpessoais no âmbito da escola, pois os valores que se quer transmitir, os experimentados na vivência escolar e a coerência entre eles devem ser claros para desenvolver a capacidade dos alunos de intervir na realidade e transformá-la, tendo essa capacidade relação direta com o acesso ao conhecimento acumulado pela humanidade. (BRASIL, 1998, p. 65)

Assim, é através dos temas transversais que os idealizadores do PCN garantem que na área de História “o aluno pode apreender a realidade na sua diversidade e nas múltiplas dimensões temporais” (BRASIL, 1998, p. 60), através de estudos de valorização multiculturais. Já a área de geografia “[...] permite que os professores trabalhem as dimensões subjetivas do espaço geográfico e as representações simbólicas que os alunos fazem dele” (BRASIL, 1998, p. 60). As duas propostas foram produzidas no sentido de se tentar garantir, através da ação pedagógica, princípios de cidadania.

Desta forma, ao eleger a cidadania como componente norteador da educação, o PCN propõe que o ambiente escolar deva fornecer os subsídios necessários para que ela seja conquistada. Não obstante, considera a escola não só como um espaço de reprodução, mas também de transformação social.

Todavia, afirmam que essa proposta de escola só tem sentido se houver a conscientização, entre educadores e educandos, da necessidade de se estabelecer uma relação educativa democratizada, a qual passa pela instância da vivência escolar, que começa na convivência com a comunidade, chegando até a eleição de conteúdos a serem ensinados.

Consideram ainda, que tal projeto de educação e de escola, deve ser regido por três grandes diretrizes, tais como:

- posicionar-se em relação às questões sociais e interpretar a tarefa educativa como uma intervenção na realidade no momento presente;
- não tratar os valores apenas como conceitos ideais;
- incluir essa perspectiva no ensino dos conteúdos das áreas de conhecimento escolar. (BRASIL, 1998, p. 24)

Assim, ao se por em prática esse projeto de educação, priorizamos o debate e a reflexão de questões sociais realizadas pelos alunos, que deve incluir no currículo, por meio do material produzido, um conjunto de assuntos para serem priorizados e contextualizados, a partir de diferentes realidades. Tais assuntos, são os chamados “Temas Transversais”, classificados como os seguintes eixos: Ética, Meio Ambiente, Pluralidade Cultural, Saúde e Orientação Sexual. Para cada um deles o PCN indica objetivos, conteúdos e a forma didática de como devem ser trabalhados.

No que tange especificamente ao tema denominado “Pluralidade Cultural” o PCN explica que, para se viver democraticamente em uma sociedade plural, como a sociedade brasileira, é preciso se respeitar as diferenças culturais, étnicas e raciais dos grupos que a compõem (BRASIL, 1997). Essa convivência com a diversidade, na maioria das vezes, é marcada pelo preconceito e pela discriminação social, possuindo a escola o grande desafio de promover a superação dessa realidade, através da valoração da diversidade e do patrimônio sociocultural nacional.

Realizado esta breve descrição sobre a proposta do PCN para se trabalhar de forma transversal, nos sentimos tranquilos para, a partir de agora, justificarmos a necessidade do da realização deste trabalho.

Em primeiro lugar, temos de dizer que a primeira vista as propostas trazidas pelo PCN parecem sedutoras, uma vez que seu conteúdo parece ser apresentado de forma objetiva e sensata.

No entanto, quando analisarmos atentamente o PCN, notamos que o texto não realiza um diálogo com a realidade encontrada nas escolas brasileiras (KAERCHER, 1998).

Segundo Kaercher (1998, p. 76)

[...] não existe, grosso modo, no Brasil essa escola, esse professor e nem esse aluno que os PCN's descrevem. O texto caracteriza-se assim pelo idealismo, por ser carregado de boas intenções (sabemos que isso nossos governantes tem de sobra) mas sem, em nenhum momento, se perguntar pela viabilidade de se operacionalizar efetivamente a construção desta escola.

Não podemos deixar de apontar também que para boa porcentagem do professorado brasileiro o PCN acaba sendo um documento de difícil compreensão na medida em que estão voltados muito mais para o desenvolvimento e na resolução de problemas práticos da atividade pedagógica do que voltados para o conteúdo de ensino proposto pelo documento para ser trabalhado durante o processo de ensino aprendizagem (KAERCHER, 1998).

Isso posto, devemos entender que os PCN's tem produzindo, na verdade, um controle e uma padronização do processo de ensino-aprendizagem, levando os professores a reproduzirem simplesmente seu conteúdo, de forma mecânica e pragmática, a partir de paradigmas praticados nas Universidades, dentre eles, aquele que contribui para formar alunos que apenas reproduzam respostas e não aqueles capazes de criar soluções.

O que podemos ver realmente é um sentido rigoroso de padronização da atividade educativa com perda da autonomia do professor agravada pela inevitável aliança a padronização do livro didático que sendo um grande colaborador dos PCN's produz "uma escola única tratando como iguais pessoas socialmente muito diferentes. [...] Essa homogeneização ainda que travestida de um discurso progressista [...] tem características autoritárias bem claras" (KAERCHER, 1998, p. 77).

Ao analisarmos, cuidadosamente, a proposta do PCN – já descrita neste trabalho – no que se refere aos objetivos a serem alcançados pela escola através do eixo transversal denominado Pluralidade Cultural, devemos ter certo cuidado

para não reproduzirmos um processo de homogeneização social, que tanto interessa a determinados setores dominantes da sociedade brasileira.

Sabemos que, historicamente, a escola esteve sempre voltada aos interesses de uma elite, que nunca se preocupou com a diversidade da cultura existente em nossa sociedade, constituindo-se assim, numa escola urbanocêntrica e etnocêntrica. Urbanocêntrica, porque sempre propôs currículos voltados ao processo de urbanização, cujos conteúdos apenas interessavam a algumas classes sociais, deixando à margem subculturas regionais. Etnocêntrica, porque sempre esteve atrelada aos interesses de uma elite branca (WHITAKER, 1992).

Nesse contexto, também não podemos correr o risco de realizar, através da ação pedagógica, a imposição arbitrária de uma cultura de elite, que vai sendo introduzida de maneira dissimulada, a fim de ocultar as relações de forças e poder presentes à sociedade. Esse arbitrário cultural, que é incorporado ao *habitus* (conjunto de percepções, ações e pensamentos), nada mais é do que a concepção cultural dos grupos e classes dominantes, imposta a sociedade por meio do sistema de ensino. A isso Bourdieu e Passeron (1986) chamou de arbitrário cultural dominante, responsável por cometer a violência simbólica.

Não podemos deixar de destacar também nossa preocupação em não reproduzir o que vem sendo praticado pelas pedagogias hegemônicas da atualidade que insistem em promover uma negação da totalidade, valorizando os acontecimentos causais da vida social como determinantes do processo de ensino aprendizagem (DUARTE, 2010).

Ao negar a totalidade, as pedagogias contemporâneas passam a priorizar o relativismo, afirmando que o ato de aprender depende de questões temporais e espaciais onde o sujeito que aprende está situado e cujo conhecimento dependerá dos aspectos particulares e significativos presentes no interior de uma determinada cultura, produzindo uma indefinição acerca do que se deve ser ensinado na escola (DUARTE, 2010). Associado a isso está também o fato de muitos educadores valorizarem de forma exagerada o conhecimento cotidiano como ponto de partida e de chegada das atividades escolares. Essa grande valorização do conhecimento cotidiano conduz a supervalorização do conhecimento tácito (conhecimento pessoal e cotidiano) o qual acaba deslocando os conteúdos escolares para segundo plano (DUARTE, 2010).

Desta forma, segundo Duarte (2010, p. 38)

[...] o professor deixa de ser o mediador entre o aluno e o patrimônio intelectual mais elevado da humanidade, para ser um organizador de atividades que promovam o que alguns chamam de negociação de significados construídos no cotidiano dos alunos.

É nessa perspectiva que tem sido muito difundida nas nossas escolas a prática da pedagogia de projetos. Segundo essa metodologia

[...] o conhecimento deve ser buscado pelos alunos a partir de necessidades de sua vida real, opondo-se aos currículos preestabelecidos nos quais o conhecimento é organizado numa sequência lógica e temporal. (DUARTE, 2010, p. 41)

Assim, ao trabalharmos na escola com temas voltados a Pluralidade Cultural, devemos, obrigatoriamente, entender o multiculturalismo como um processo em que “a diversidade, a descontinuidade e a diferença são percebidas como categorias centrais” (CANEN; OLIVEIRA, 2002, p. 61), rompendo definitivamente com os ideais epistemológicos da sociedade moderna que ainda insiste em acreditar na homogeneidade e na evolução natural da humanidade, que servem somente para reforçar o preconceito, presente na sociedade e reproduzido no interior da escola.

Ao estudarmos o multiculturalismo, assim como propõem as autoras supracitadas, devemos nos contrapor também a ideia iluminista, a qual persiste até hoje, que considera a identidade como uma essência, estável e fixa. Contrariamente, temos que percebê-la como descentrada, múltipla e em processo permanente de construção e reconstrução.

De acordo com Sales e Silva (2008) é pelo processo de socialização, que ocorre a interiorização da sociedade e se constrói a identidade individual. É nesse processo que o indivíduo incorpora valores da sociedade, participando de distintas instituições e aprendendo papéis sociais. Eles dizem que

[...] a história de vida, embora seja singular, não é um processo interior independente da sociedade, pois o social constitui o subjetivo. A identidade é formada por processos sociais e é mantida ou modificada por relações sociais. (SALES; SILVA, 2008, p. 152)

Neste contexto, podemos dizer que ao socializar-se o indivíduo vai produzindo cultura, ao mesmo tempo em que vai sendo produzido por ela. Isto quer dizer

que na sociedade ocorre a formação de vários indivíduos, com suas respectivas identidades, produzidas a partir de uma diversidade de culturas.

Desta forma, dado a polissemia que o termo multiculturalismo apresenta, é preciso salientar que, em sua vertente mais crítica, também chamada de multiculturalismo crítico ou perspectiva intercultural crítica, suas abordagens vão além da valorização em termos folclóricos, pois questiona a própria questão das diferenças a partir dos estereótipos e preconceitos atribuídos aqueles vistos como diferentes (CANEN; OLIVEIRA, 2002).

Assim, ao propormos a produção de um material didático voltado a temas do PCN que tratam da Pluralidade Cultural, mas tendo como pano de fundo o multiculturalismo crítico, estamos propondo, na verdade, que

[...] o professor estará utilizando estratégias e caminhos plurais cômico de que tais caminhos fazem parte de uma proposta de cidadania crítica, democrática e não apenas de apreciação da riqueza cultural. (CANEN, 2007, p. 102)

Além disso, quando adotamos o multiculturalismo crítico como horizonte norteador das nossas análises e dos nossos trabalhos pedagógicos, incorporamos nos discursos curriculares a ideia de que as identidades são construções sempre provisórias e inacabadas.

Assim, este projeto deverá promover a formação de professores comprometidos de fato com o multiculturalismo, que não se omitam na sua prática pedagógica, principalmente, no momento em que vivemos, de choques culturais e intolerância crescente em relação àqueles percebidos como diferentes.

## RESULTADO E DISCUSSÃO

Como já dissemos anteriormente, o projeto “A pluralidade cultural no ensino fundamental do 6º ao 9º ano: revisitando o conteúdo da história e geografia por meio de um tema controverso”, foi desenvolvido na Escola Estadual Professora “Ada Cariani Avaloni”, com professores das disciplinas de História e Geografia.

A escola está localizada na periferia de Bauru/SP e atende, na sua maioria, alunos residentes no Núcleo Habitacional Mery Dota e de outros bairros do seu entorno, cuja população caracteriza-se como sendo de baixíssima renda. Ela possui 44 salas de aula, 1 sala de informática, uma quadra de esporte coberta, cozi-



nha e refeitório. O número de alunos matriculados na escola é de 983 estudantes. A evasão escolar em 2014, conforme informações coletadas junto ao setor administrativo da escola, não ultrapassou 0,2%.

**Figura 1** Fachada da EEMF Profa. “Ada Cariani Avalloni”.



Na escola trabalham cerca de 12 funcionários administrativos e 53 docentes que atendem alunos das séries iniciais e finais do ensino fundamental e do ensino médio.

**Quadro 1** Total de professores e alunos atendidos pelo projeto.

| Nome da Escola                   | Séries | Nº Professores | Nº Alunos  |
|----------------------------------|--------|----------------|------------|
| E. E. Profa. Ada Cariani Avaloni | 6º ano | 2              | 64         |
| E. E. Profa. Ada Cariani Avaloni | 7º ano | 4              | 120        |
| E. E. Profa. Ada Cariani Avaloni | 8º ano | 5              | 105        |
| E. E. Profa. Ada Cariani Avaloni | 9º ano | 2              | 114        |
| <b>Total/professores/alunos</b>  |        | <b>13</b>      | <b>403</b> |

Conforme podemos notar, de acordo com o Quadro 1, o trabalho desenvolvido na escola envolveu 5 docentes, somente aqueles responsáveis pelas disciplinas de História e Geografia, possibilitando o atendimento a 403 alunos matriculados nas séries finais do ensino fundamental.

Para que o projeto fosse colocado em prática foram selecionadas duas alunas do curso de Pedagogia da Unesp/Bauru, as quais foram orientadas a desenvolver

Capa

Créditos

Apresentação

Sumário



estudos sobre o PCN e, principalmente, sobre temas voltados para a questão da Pluralidade Cultural. Tal processo foi de suma importância para que as alunas pudessem se reunir com os professores da escola, envolvidos no projeto.

Nas primeiras reuniões realizadas com os professores de história e geografia, ocorridas nas dependências da Escola Profa. “Ada Cariani Avaloni”, aproveitando o horário do ATPC (Aula de Trabalho Pedagógico Coletivo) as alunas bolsistas, expuseram a importância do projeto e a necessidade dos docentes conhecerem o teor do PCN e realizarem trabalhos voltados para a “Pluralidade Cultural”, o que possibilitaria a construção de um saber direcionado a transformação da realidade dos alunos.

Após algumas reuniões com os professores da escola, em que muito se discutiu o conceito de Pluralidade Cultural, além de temas pertinentes ao multiculturalismo, decidiu-se então que o grupo já estava preparado para selecionar os conteúdos a serem trabalhados em sala de aula, através do material didático a ser desenvolvido pelos bolsistas do núcleo de Ensino.

Todavia, antes da seleção dos conteúdos foi preciso decidir qual o tipo de material didático a ser elaborado. A proposta sugerida pelos bolsistas do projeto e compartilhada de forma unânime pelos professores da escola propunha a confecção de um material didático pedagógico que servisse de apoio para os professores e que ao mesmo tempo também fosse um excelente objeto de aprendizagem para os alunos. Além disso, decidiu-se que tal material deveria ser em mídia digital, por esse tipo de produto estar mais próximo da realidade dos alunos.

Vencidas estas etapas do processo, professores e bolsistas passaram a rediscutir o conteúdo programático a ser trabalhado em sala de aula pelos professores de História e Geografia, do 6º ao 9º ano, com base na Pluralidade Cultural. Ao fazer isso, tanto o grupo de professores quanto os bolsistas perceberam a necessidade de se selecionar alguns conteúdos para a confecção do material didático, dado a inviabilidade e impossibilidade de tempo para se produzir material didático pedagógico para todos os conteúdos a serem ministrados.

Desta maneira, discutiu-se e avaliou-se com os professores de cada série (6º ao 9º ano) e disciplina (História e Geografia) envolvidos no projeto, quais os conteúdos que seriam trabalhados por meio do material didático pedagógico a ser produzido e confeccionado pelos bolsistas do Núcleo de ensino. Para cada série decidiu-se o seguinte:

**Quadro 2** Conteúdo selecionado por ano escolar nas disciplinas de História e Geografia.

| Ano Escolar | Conteúdo de História                             | Conteúdo de Geografia                    |
|-------------|--------------------------------------------------|------------------------------------------|
| 6º ano      | Pré-História.                                    |                                          |
|             | Roma Antiga.                                     |                                          |
| 7º Ano      | Industrialização, Urbanização e Migração.        | Fluxos Migratórios.                      |
|             | Trafego Negroiro.                                | Patrimônio Ambiental e sua Conservação.  |
| 8º Ano      | As ideias Socialistas, Comunistas e Anarquistas. | América Latina – Maias, Incas e Astecas. |
|             | Independência do Brasil.                         | Globalização e Regionalização.           |
| 9º Ano      | Segunda Guerra Mundial.                          | Turismo e Consumo.                       |
|             | Ditadura Militar.                                |                                          |

Conforme podemos observar no Quadro 2, na disciplina de História foram selecionados dois conteúdos para cada série dos anos finais do ensino fundamental (6º ao 9º ano). Já em relação à disciplina de Geografia, os professores também selecionaram dois conteúdos para cada série, exceto para o 6º ano, período em que selecionaram apenas um conteúdo para ser trabalhado com o material didático pedagógico a ser produzido.

Realizada a seleção de conteúdos o esforço dos bolsistas concentrou-se na confecção do material didático pedagógico. Já sabendo que tal material deveria ser confeccionado em forma de mídia, após muitas pesquisas e diversas reuniões, decidiu-se pela confecção em CD, com a disponibilização dos seguintes itens, para cada conteúdo selecionado: 2 Vídeos e/ou Documentários; 2 Textos extraídos de livro didático ou paradidático; 1 Galeria de Fotos; 2 Músicas para reflexão; 2 Propostas de Visitas Técnicas; 2 Curiosidades (sobre fatos históricos e geográficos); 2 Propostas de Dinâmicas para serem trabalhadas em sala de aula; Espaço para as Referências.

Após a decisão sobre o formato do material a ser produzido, o grupo de bolsistas, juntamente com o orientador, passaram a realizar inúmeras pesquisas para se encontrar uma maneira de tornar o manuseio do material, algo bem prático, uma vez que ele deveria ser de uso corrente dos professores da escola.

Desta forma, todo o material produzido, a partir dos conteúdos sugeridos, apresentou o mesmo formato, conforme podemos exemplificar através do CD produzido para se trabalhar um dos conteúdos de História, no 7º ano, o qual se denomina Tráfico Negroiro.

**Figura 2** Modelo do material didático produzido em Mídia Digital.



De acordo com a Figura 2 cada material produzido apresentou 7 diferentes propostas didáticas a serem trabalhadas, as quais podem servir tanto de apoio as aulas do professor como de objeto de aprendizagem para os alunos.

A facilidade para o manuseio do material permite que em uma mesma aula o professor utilize diversas estratégias de ensino, garantindo assim, um maior aproveitamento do processo de ensino-aprendizagem dos seus alunos.

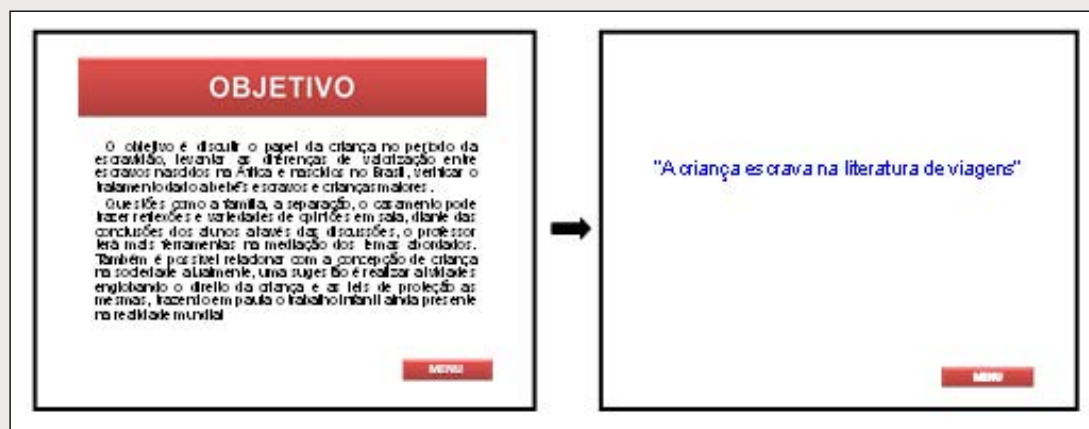
Ao abrir o CD, o docente imediatamente depara-se com a estrutura demonstrada na Figura 2. Para que ele tenha acesso aos conteúdos do CD, basta acionar qualquer um dos botões que se encontram em destaque na tela inicial (Texto; Vídeo; Galeria; Música; Dinâmicas; Visita Técnica; Curiosidades; Referência).

Caso acesse o menu Texto, na tela inicial, imediatamente o professor será direcionado para a seguinte tela.

**Figura 3** Tela inicial da seção de textos.

Ao clicar com o mouse sobre a tela da Figura 3, cujo formato é o mesmo para toda tela que inicia uma seção (Texto, Galeria, Dinâmica, Curiosidades, Vídeo, Música, Visita Técnica, Referência) o professor é direcionado para uma tela explicativa, intitulada Objetivo, que visa explicar como o professor pode trabalhar com o texto proposto como conteúdo do material por nós produzidos. Após a leitura atenta desta tela o professor pode acessar os textos, tendo a sua disposição um conteúdo que pode servir tanto para uso pessoal como para ser trabalhado junto aos alunos.

Vejamos a disposição desta sequência.

**Quadro 3** Sequência de telas para acessar o conteúdo de texto.

Quanto ao uso de texto a ser trabalhado com crianças Rebechi Jr. (2015) salienta que o professor tem papel importante nesse processo educativo. Para ele,

o docente não pode cair no erro de provocar o cerceamento da consciência crítica do aluno propondo um certo tipo de domesticação literária, impedindo-o de desenvolver competências necessárias a uma prática constante da leitura.

Segundo o autor, nesse processo de utilização do texto em sala de aula

[...] é preciso que o professor seja de fato um mediador entre a obra e seus alunos. Deve ser ele quem promoverá as discussões sobre os sentidos produzidos, compreendidos e interpretados pelos alunos a partir do primeiro contato com a obra literária. (REBECH JR., 2015, p. 72)

Isto significa que ao utilizar o texto como ferramenta do processo de ensino aprendizagem, ele deve servir como uma ação que extrapola os limites da escola, indo além do ambiente escolar.

A leitura não pode ter um fim em si mesmo, correndo o risco de cercear a consciência crítica do aluno. Pelo contrário, ela deve permitir que o aluno estabeleça com a literatura um elo sólido, garantido que ele, no futuro faça escolhas pessoais significativas, no que tange a prática da leitura (REBECH JR., 2015).

Além do texto sugerido no nosso material, o professor pode planejar também utilizar algumas imagens para enriquecer ainda mais o conteúdo que estiver sendo trabalhado em sala de aula.

Sabemos, que de acordo com Casadei (2015) é fundamental proporcionar aos alunos a possibilidade de leitura de imagens da mesma forma como se realiza a leitura de um texto.

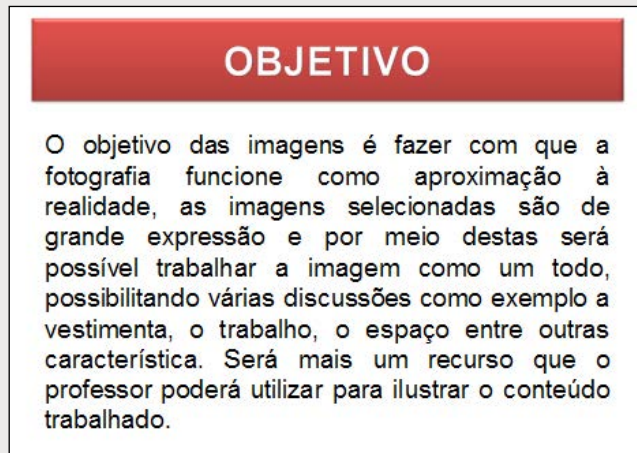
No entanto, o professor deve estimular a leitura crítica da imagem, orientando o aluno a estar atento as implicações ideológicas e culturais que a imagem carrega. Caberá então ao professor elaborar atividades didático-pedagógicas que levem os alunos a observarem tais implicações, para que se tornem mais críticos em relação as imagens recebidas na vida cotidiana (CASADEI, 2015).

Assim, ao acessar o CD, basta apenas o professor selecionar o botão denominado como “Galeria”, que se encontra em destaque no menu da tela Inicial, para ser imediatamente direcionado para uma outra seção, constituída por um conjunto de fotos, que podem ser utilizadas pelo professor no trabalho com os alunos.

Após tocar sob a tela “Galeria”, o professor é imediatamente direcionado a uma tela explicativa, que possui o título denominado “Objetivo”. Essa tela, elaborada nos mesmos moldes da que se encontra no Quadro 3, vai orientá-lo a traba-

lhar o conteúdo proposto, tendo como recurso, o auxílio da imagem, conforme podemos demonstrar na Figura 4.

**Figura 4** Tela explicativa.



Ao clicar sobre a tela da Figura 4, aparecerá outra tela, cujo conteúdo é a própria imagem a ser discutida com os alunos.

Como todos os CDs possuem mais do que uma imagem, basta clicar nelas para que a seguinte apareça. Isso possibilita ao professor ir enriquecendo o conteúdo escolar, materializando através das imagens, o que for discutido em sala de aula, possibilitando que os alunos assimilem mais facilmente aquilo que se deseja ensinar (CASADEI, 2015, p. 62),

Trata-se mesmo de um trabalho de provocação dos alunos, em que o professor pode incitá-los ao entendimento dos mecanismos de argumentação que os jornais utilizam, a partir da imagem, sobre questões específicas da contemporaneidade.

Assim, ao utilizar as fotos como recurso para o auxílio do processo de ensino aprendizagem o professor deve levar em consideração que toda imagem é constituída pelos processos de denotação e conotação, cujos conceitos, frequentemente utilizados nos estudos de texto, acabam assumindo posição secundária quando se trata de análise de imagens.

Segundo Casadei (2015, p. 59)

[...] a denotação diz respeito aos elementos literais da fotografia (tal como o coração é apenas um órgão do corpo), a conotação trata dos aspectos simbólicos e culturais que eles carregam (o coração com símbolo do amor, por exemplo).



No CD, as fotos estão organizadas de maneira sequencial, sendo que a última fotografia apresenta um botão que permite ao professor retornar a tela de menu inicial, conforme podemos observar na Figura 5.

**Figura 5** Tela com menu que permite o retorno a Tela Inicial.



Como podemos verificar, a Figura 5 apresenta um botão em destaque que possibilita ao professor retornar a Tela Inicial, para utilizar na mesma aula outra estratégia para a aprendizagem de seus alunos.

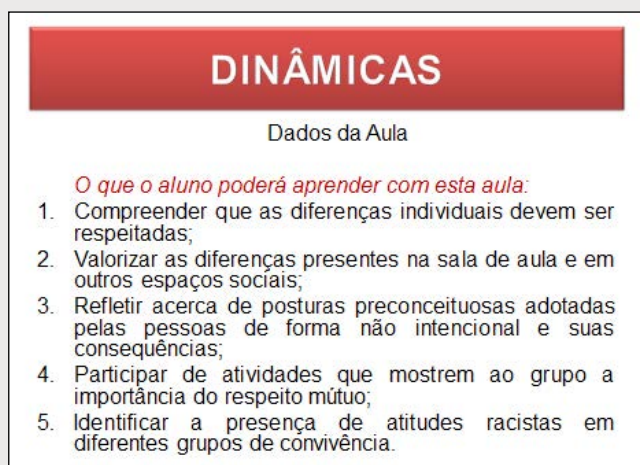
Caso o professor, depois de ter trabalhado com imagens, ache necessário aprofundar ainda mais o conhecimento dos alunos, ele pode fazer isso por meio da discussão de alguns fatos curiosos sobre o tema que está abordando, bastando retornar ao menu da tela inicial e acessando o botão “Curiosidades”.

Assim, como no menu “Galeria”, aparecerá a tela de início da seção com o título “Curiosidades”, que ao ser tocada, conduzirá a uma outra tela de título “Objetivo”, que também servirá para orientar o professor como trabalhar com as curiosidades sugeridas no CD. Ao final da última tela desta seção haverá, como na Figura 4, um botão que permitirá ao professor retornar novamente ao menu da tela inicial.

Ao retornar a tela inicial o professor terá ainda a possibilidade de propor uma dinâmica na sala de aula que possibilita ao professor trabalhar o conteúdo estudado de forma mais prática, fazendo com que seus alunos assimilem mais facil-

mente o conteúdo a ser transmitido. Para isso, o professor precisa acessar o menu “Dinâmicas”, na trela inicial, e ele é direcionado a tela que contém o Título dessa seção (conforme modelo da Figura 4). Ao tocar nela, em poucos segundos aparecerá a tela que orientará o professor a desenvolver a Dinâmica, permitindo a ele saber qual o aprendizado que o aluno terá com o uso dessa atividade.

**Figura 6** Tela de Orientação da Dinâmica.



Além das opções até aqui descritas para serem trabalhadas pelos professores na sala de aula existe ainda a possibilidade do uso de vídeos e músicas como alternativas metodológicas distintas para o desenvolvimento de conteúdos.

Contudo, devemos saber que

[...] o estudo da mídia deve ser organizado com a finalidade de criar oportunidades para que o estudante conheça o modo como diversos significados lhes são oferecidos, e qual é o papel de cada ao dar sentido a esses significados, para o próprio indivíduo e para os grupos dos quais faz parte. (SIQUEIRA, 2015, p. 47)

Assim, o professor terá a sua disposição no CD, mais duas seções, uma de vídeo e outra de música, cujo conteúdo, se bem planejado, pode possibilitar, de maneira prática, que os alunos conheçam, através das mensagens como os códigos e convenções existentes são influenciados pelo meio social e cultural (SIQUEIRA, 2015).

Para se ter acesso ao conteúdo dos filmes e das músicas o aparelho de leitura do CD deverá estar conectado à internet. Ao desejar trabalhar com um filme ou



uma música, por exemplo, ao iniciar o CD, o professor deverá clicar em um dos menus da tela inicial classificados como filme ou música. Imediatamente surgirá na tela do computador uma das sessões escolhidas pelo professor. Tanto na sessão de música como na de filme aparecerão, conforme exemplos anteriores, a tela Objetivo, a qual explica como o professor deverá trabalhar com a sala através do instrumento pedagógico escolhido (música ou filme). Ao clicar na tela Objetivo aparecerá então, o *link* onde o filme ou a música estão depositados.

O exemplo a seguir mostra, de maneira bem definida, a sequência narrada acima. Vejamos:

**Quadro 4** Sequência para acessar vídeo.



Pelo que podemos ver, de acordo com o Quadro 4, o professor da educação básica poderá utilizar o vídeo para ampliar o repertório intelectual dos seus alunos, contribuindo de forma significativa para o enriquecimento do processo de ensino-aprendizagem.

No entanto não devemos nos esquecer de que

[...] na prática da sala de aula, o uso crítico envolve conhecer os códigos e convenções que determinam a constituição das mensagens, bem como as forças sociais e culturais que moldam tais convenções. (SIQUEIRA, 2015, p. 35)

Nesse contexto, ao utilizar o vídeo, cabe ao professor sempre reexaminar, re-significar seu conteúdo, de modo que os alunos encontrem por meio dessa atividade midiática, uma forma de reordenar seu pensamento, dando ao conteúdo trabalhado um novo significado, o qual permita que compreendam a realidade em que vivem (SIQUEIRA, 2015).

Além das atividades a serem desenvolvidas em sala de aula, o material didático produzido possibilita que o professor realize também atividades didático pedagógicas extra-classe, denominadas no CD de visitas-técnicas. Para acessá-las basta o professor selecionar na tela inicial o menu Visita-Técnica que ele será direcionado para seguinte tela.

**Figura 7** Tela da proposta de visita técnica (atividade extraclasse).



De acordo com a Figura 7, a atividade proposta por meio de visita-técnica, visa promover o conhecimento do aluno a partir da análise da realidade enquanto totalidade e do homem enquanto sujeito social histórico que compõe tal realidade. Ela pretende também dar ao aluno condições para que ele perceba a necessidade de se conhecer a realidade social brasileira para se elaborar análises de conjunturas dessa realidade da forma mais fidedigna possível.

Por fim, o material didático por nós produzido, apresenta ainda a seção Referências que contém dados completos de todas as fontes utilizadas na confecção do CD, garantindo assim que o professor tenha acesso, na íntegra, dos conteúdos selecionados. As referências contidas no CD possibilitam que o professor, por meio de pesquisa, possa assimilar um maior número de conhecimentos, necessários ao desenvolvimento do processo de ensino aprendizagem.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O projeto desenvolvido na Escola Estadual Profa. “Ada Cariani Avaloni”, teve como intenção priorizar questões relativas ao multiculturalismo que se encontravam esquecidas em meio aos conteúdos ministrados pelos professores.

O produto final resultou na produção de um material didático, em formato de mídia digital, de natureza dinâmica e funcional, a ser mantido na escola, possibilitando ao professor utilizá-lo como instrumento de auxílio em sala de aula, em uma discussão imprescindível para formação do aluno, como é o caso das questões voltadas ao tema da Pluralidade Cultural, que é um dos eixos transversais, propostos no PCN.

Após diversos estudos e pesquisas em torno do conceito da Pluralidade Cultural e compreendendo a abrangência de significados que o termo exige, o intuito do projeto foi enfatizar o respeito e a valorização das diferenças étnicas culturais e isso não significa aderir os valores do outro, mas sim respeitá-lo como expressão da diversidade.

Juntamente com os professores das disciplinas História e Geografia, discutimos quais os conteúdos poderiam ser trabalhados tendo como pano de fundo o multiculturalismo.

Nas reuniões semanais com os professores das disciplinas de História e Geografia das séries finais do ensino fundamental (6º ao 9º ano), realizamos importantes discussões, o que nos possibilitou maior interação e aprofundamento no tema da Pluralidade Cultural e sua relação com os conteúdos a serem desenvolvidos em sala de aula pelos professores das respectivas disciplinas.

A cada semana em que eram selecionados os conteúdos a serem trabalhados, desenvolvíamos uma pesquisa relacionando tais conteúdos ao tema da Pluralidade Cultural, buscando conteúdos diferenciados para auxiliar o professor a trabalhar o tema.

Assim, foram selecionados diversos textos, vídeos, curiosidades, músicas, dinâmicas, além de terem sido sugeridas algumas visitas técnicas, para compor o material didático que foi confeccionado em forma de CD. Esse material foi rigorosamente avaliado e aprovado pelos professores da Escola.

Podemos concluir que todo o processo de produção do material didático voltado para temas da Pluralidade Cultural, trouxe para todos aqueles envolvidos no projeto, um grande enriquecimento intelectual, além de grande contribuição para o processo de ensino-aprendizagem dos alunos.

O desenvolvimento do projeto na Escola Estadual Profa. Ada Cariani Avaloni, possibilitou a todos os envolvidos nele, acesso ao conhecimento de muitos a partir de uma nova perspectiva, um novo olhar. Referimo-nos a um olhar crítico e sensível, que despertou-os para uma nova realidade, quebrando alguns ciclos de reproduções de falsas verdades que insistem na manutenção de práticas que só tendem a reforçar conceitos etnocêntricos.

Podemos afirmar ainda, com toda segurança possível, que ao desenvolver esse projeto, o nosso objetivo foi atingido, pois contribuiu para desconstruir conceitos, gerando entre alunos e professores, respeito mútuo e descobertas a novas culturas.

## REFERÊNCIAS

BOURDIEU, P.; PASSERON, J. C. *A reprodução*. Petrópolis: Vozes, 2008.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros Curriculares Cacionais: apresentação dos temas transversais: ética. Brasília: MEC/SEF, 1997.

\_\_\_\_\_. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros curriculares nacionais: terceiro e quarto ciclos – apresentação dos temas transversais. Brasília: MEC/SEF, 1998.

CANEN, A. O multiculturalismo e seus dilemas: implicações na educação. *Comunicação e Política*, v. 25, n. 2, p. 91-107, 2007.

CANEN, A.; OLIVEIRA, A. M. A. de. Multiculturalismo e currículo em ação: um estudo de caso. *Revista Brasileira de Educação*, n. 21, p. 61-74, set-dez. 2002.

CASADEI, E. B. O uso crítico da fotografia na sala de aula. In: MORAES, M. S. S.; REBECHI JR., A. (Orgs.). *Produção didática sobre o tema diversidade*. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2015. (Coleção Material Didático para a Diversidade).

DUARTE, N. O debate contemporâneo das teorias pedagógicas. In: MARTINS, L. M.; DUARTE, N. (Orgs.). *Formação de professores: Limites contemporâneos e alternativas necessárias*. 1. ed. São Paulo: Editora da Unesp, 2010. v. 1.

KAERCHER, N. A. PCN'S: Futebolistas e padres se encontram num Brasil que não conhecemos. *Boletim Gaúcho de Geografia*, v. 24, n. 1, p. 73-86, maio, 1998. Disponível em: <<http://seer.ufrgs.br/bgg/article/view/38901/26308>>. Acesso em: 20 fev. 2015.

REBECHI JR., A. O uso crítico da literatura no campo da diversidade. In: MORAES, M. S. S.; REBECHI JR., A. (Orgs.). *Produção didática sobre o tema diversidade*. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2015. (Coleção Material Didático para a Diversidade).

SALLES, L. M. F.; SILVA, J. M. A. Diferenças, preconceito e violência no âmbito escolar: algumas reflexões. *Cadernos de Educação*, FaE/PPGE/UFPel, Pelotas, n. 30, p. 149-166, jan.-jun. 2008.

SIQUEIRA, A. B. de. O uso crítico do filme, da fotografia, do jornal e da publicidade na sala de aula. In: MORAES, M. S. S.; REBECHI JR., A. (Orgs.). *Produção didática sobre o tema diversidade*. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2015. (Coleção Material Didático para a Diversidade).

WHITAKER, D. C. A. O rural-urbano e a escola brasileira. Ensaio de interpretação sociológica. *Travessia*, v. 5, n.12, p. 30-35, jan./abr. 1992.

## 4

## CONSTRUÇÃO DE ESPAÇOS EDUCADORES: A TRAJETÓRIA DO PROJETO ESCOLA SUSTENTÁVEL

Maria de Lourdes Spazziani

Raísa Donatelli Veríssimo de Mello

Lucas Luan Queiroz

Instituto de Biociências/Unesp/Botucatu

**Resumo:** A implementação de ações sustentáveis na escola tem sido um dos focos do Programa Escola Sustentável do MEC por meio da formação da equipe escolar. Alinhado a este objetivo, este artigo apresenta as inúmeras atividades realizadas em 2014 em parceria com uma escola pública em prol da melhoria dos espaços educativos articulando, sempre que possível, os projetos já existentes nas escolas. Para tanto, foi desenvolvido o curso de extensão “Construção de espaços educadores na escola e ou entorno”, com 50 horas, voltados a professores, gestores, estudantes e membros da comunidade. As principais atividades realizadas pelo grupo participante do curso foram: sensibilização da equipe, diagnóstico da escola, visitas, palestras, gincanas, oficinas e feira cultural. Estas atividades promoveram envolvimento de estudantes e demais docentes da escola em diferentes escalas e, também, modificações no ambiente escolar, com a construção de espaços educadores (jardim). O grupo considerou o curso proveitoso, destacou o envolvimento nos encontros presenciais e nas tarefas e atividades que demandaram um esforço grande para serem cumpridas. Destacou que a Educação Ambiental é um campo de conhecimento importante para trabalhar problemas atuais como a falta de água, do lixo e desperdício de alimento dentro da escola.

**Palavras-chave:** Formação educadores ambientais; sustentabilidade; gestão escolar; diagnóstico escolar; atividades interdisciplinares.

### ESCOLA SUSTENTÁVEL

A escola tem entre suas funções a promoção de conceitos e atitudes relacionados ao meio ambiente, por meio da Educação Ambiental. Esta tem objetivo de formar cidadãos comprometidos com todas as formas de vida, e contribuir com o bem estar de cada pessoa e da sociedade nos contextos local e global (BRASIL, 1997).

A educação escolar é um ato político (FREIRE, 1968) e tem intencionalidades. Quando o assunto é trabalhar meio ambiente e fazer da escola um espaço susten-

Capa

Créditos

Apresentação

Sumário

tável, é comum a ideia de reformas na estrutura física do prédio com altos investimentos. Não é bem assim. O fundamental é possibilitar a construção de espírito de conservação e de atuação crítica sobre as interações do ser humano com o ambiente físico e social. Ou seja, contribuir para que os estudantes e demais membros da escola incorporem ao cotidiano atitudes voltadas à preservação dos espaços socioambientais da escola e do entorno, tendo como perspectiva o contexto global.

O Decreto n. 7.083 de 27 janeiro de 2010, em seu Artigo 2, inciso V, afirma que deve haver “incentivo à criação de espaços educadores sustentáveis com a readequação dos prédios escolares, incluindo a acessibilidade, a gestão, a formação de professores e a inserção de temáticas de sustentabilidade ambiental nos currículos e no desenvolvimento de materiais didáticos” (BRASIL, 2010, p. 1).

A escola sustentável tem como finalidade atrair e educar professores e estudantes da rede pública e comunidades ao redor para o conhecimento de uma realidade mundial, a fim de valorizar o ambiente em que vivemos, objetivando a preservação das áreas verdes, economia de água, bem como, projetos de reciclagem e conscientização sobre os problemas relacionados aos fenômenos naturais que afetam nosso planeta. Enfim, ao articular conceitos e práticas sobre a sustentabilidade, contribui para a formação dos sujeitos no contexto intra e extra escolar, irradiando debates e soluções no contexto local e regional em prol da vida.

Implantar as ideias e práticas de sustentabilidade na escola, fundamentadas nos princípios acima, significa, a curto e médio prazos, contribuir com a qualidade de vida por meio de conhecimentos ecológicos e de justiça social. O estudo de todas as ciências torna-se incompleto se não houver práticas ligadas ao contexto socioambiental, especialmente daquele ambiente que nos envolve diretamente.

Nas escolas brasileiras, o ensino é precário, havendo necessidades múltiplas para promover uma educação básica que qualifique os estudantes como cidadãos proativos e críticos.

A Educação Ambiental emerge, no contexto escolar, justamente como um campo que pode promover e contribuir para a melhoria das práticas pedagógicas e da formação dos estudantes. Para isto, inúmeras iniciativas tem sido apoiadas por programas governamentais ou de outras natureza, com o objetivo de desenvolver atividades socioambientais articuladas as demandas da instituição educacional.



O Projeto Escola Sustentável do Instituto de Biociências da Unesp, apoiado pelo Programa Núcleo de Ensino da Pró-reitoria de Graduação da mesma universidade, tem como objetivo promover a formação de futuros professores no desenvolvimento de ações educativas socioambientais, em parceria com escolas da rede pública de educação básica.

O Ministério da Educação tem sugerido e apoiado ações articuladas socioambientais na educação básica por meio dos seguintes programas: Programa Mais Educação (SECAD/MEC) – Macrocampos horta escolar, Com-Vida e Agenda 21 na Escola; Programa Ensino Médio Inovador (SEB/MEC); Rede de Educação para a Diversidade (SECAD e Sistema UAB/CAPES).

Estas políticas sugerem o desenvolvimento de Espaços Educadores Sustentáveis, viabilizados pelos princípios da Educação Ambiental crítica e dialógica, em todos os níveis e modalidades de ensino, especialmente na educação básica.

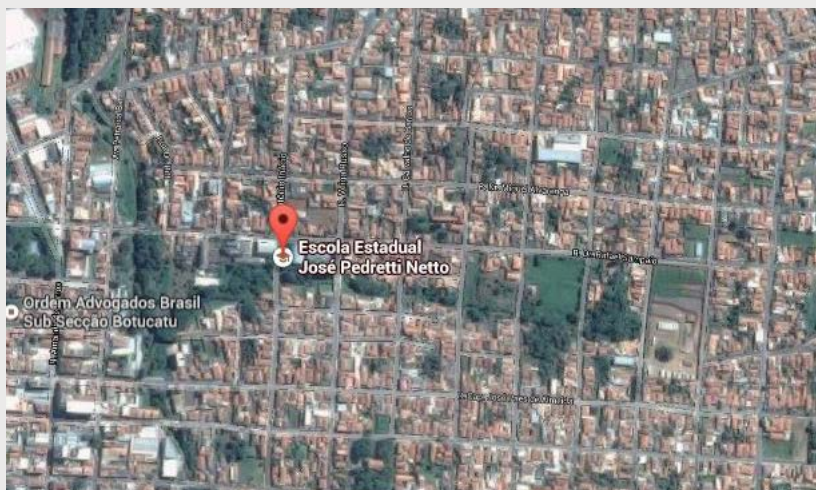
A Educação Ambiental, elemento de referencia primordial, faz-se ao mesmo tempo, objeto de conhecimento instigante quanto desafiador. Isso porque compreendemos ser a Educação Ambiental uma via fundamental, pela qual podemos promover a reflexão e a busca por caminhos indicadores para a superação das problemáticas sociais e ambientais, tal como as apresentadas até o momento. Logo, entendemos a Educação Ambiental como um campo educacional merecedor de destaque, tendo em vista, a notável e problemática relação entre os humanos e o meio ambiente. Também é notável o descompromisso socioambiental existente em muitas instituições escolares, que promovem, em geral, ações pontuais e descontextualizadas que não contribuem para a formação socioambiental das crianças e jovens estudantes que os possibilita ao pensamento crítico, à práticas responsáveis e à atitudes de conservação relacionadas ao contexto do ambiente escolar e do entorno.

## O PROJETO “ESCOLA SUSTENTÁVEL” NA ESCOLA ESTADUAL PROF. JOSÉ PEDRETTI NETO

A Escola Estadual Prof. José Pedretti Neto, pertencente a Diretoria de Ensino – Região Botucatu, na cidade de Botucatu/SP, é mais conhecida como Pedretti e foi criada em 1969. Em 1976 mudou para o prédio que funciona até os dias atuais. Localizada num bairro tradicional, antigamente denominado Bairro da Boa Vista, hoje Jardim Dona Nicota de Barros, conta com outros recursos educacionais,

como escolas municipais e estaduais e o Senac, além de farmácias, posto de saúde e comércio variado. Está muito próxima do cinema da cidade, atualmente desativado por conta da abertura das salas no shopping, e acervos de livros, pertencentes à sala de leitura e teatro localizado a 10 minutos da escola.

**Figura 1** Localização da Escola Pedretti Neto – Botucatu/SP.



Fonte: <www.googlemaps.com>.

Em consulta ao Plano de Gestão 2013-2016 da referida escola (SÃO PAULO, 2012), sua clientela atual é originada de diversos bairros existentes no seu entorno. Uns próximos ao centro, outros periféricos e carentes de recursos. Os bairros existentes no entorno ampliaram significativamente sua população, nas últimas décadas, com grande parte dos moradores migrantes de outros municípios do estado e de outras cidades brasileiras. Este fato implica no aumento da diversidade cultural que a escola precisa incorporar nos propósitos e nas estratégias educativas para promover o diálogo entre os saberes com a sua comunidade contribuindo para a aprendizagem escolar dos seus estudantes.

O contexto geográfico e social em que se localiza a E.E. Professor José Pedretti Neto, na cidade de Botucatu, desde a mudança de prédio, apresentam problemas que persistem. O terreno para abrigar a escola desse porte é pequeno. Uma das faces, que se localizam as salas de aulas é muito próxima à rua, por onde circula veículos automotores provocando contratempos na qualidade das aulas. A outra face da construção da escola tem um córrego que expele um odor insuportável em certos dias.

O bairro da escola, embora central, vive um processo de expansão urbana, motivada pela busca de empregos no comércio e na indústria. No diagnóstico realizado pela gestão da escola com a clientela, evidenciou-se que 51% das famílias possuem de três a quatro pessoas morando na mesma casa e 33% dos estudantes, relatam que vivem numa mesma residência de cinco a sete pessoas. Também identificou que apenas 3% dos pais contam com Ensino Superior completo; 55% das famílias possuem renda familiar até 1200 reais; 42% dos familiares estão empregados na indústria e no comércio, 18% são prestadores de serviço, 6% funcionários públicos, 16% não possuem nenhum emprego e 18% assinalaram “outra situação”.

A diversidade cultural da clientela atual, como já indicado, é um dos desafios da unidade escolar, que precisa incorporar e acolher demandas com interesses diversos, gerados pela dicotomia centro e periferia, desempregados, autônomos e empregados.

A escola em 2012 trabalhou com três turnos, entre Ensino Fundamental e Médio Regular, sendo 27 classes, divididas em 11 turmas no período da manhã, 11 à tarde e 5 à noite.

Essa característica de três turnos de trabalho da unidade escolar e os resultados de rendimento final do Ensino Médio, apontam para os problemas de percentuais elevados de estudantes evadidos e retidos por desempenhos insatisfatórios, cujos diagnósticos foram levantados em reuniões de auto avaliação da escola com participação de professores, pais e estudantes.

Esses fatores alçados nestes encontros se colocaram como pontos que dificultam sanar a evasão dos jovens estudantes – o desemprego dos genitores impele os jovens para o trabalho. O deslocamento entre centro e periferia, trabalho e residência se transformam em impedimentos para o cumprimento de horários entre empregos e os horários da escola.

No Ensino fundamental, o documento Plano de Gestão da escola informa que houve diminuição da evasão de 18% em 2011, para 2% em 2012, assim, como o cumprimento da meta do IDESP em 120% neste segmento. Esses foram os pontos fortes do ano em questão nesta unidade escolar. Mesmo assim, a escola teve na avaliação do Saresp de 2012, referente a disciplina de Língua Portuguesa, 38% dos estudantes que prestaram a prova foram diagnosticados como de aprendizagem abaixo do básico no Ensino Fundamental.

E mais uma vez, podemos citar a diversidade da clientela, que avança a rotatividade de jovens que vem de diversos lugares e outros migram para escolas da cidade ou para diferentes cidades, comprometendo a permanência na escola no Ensino Fundamental. Esta fato contribui com certeza para ampliar as dificuldades na aprendizagem de conteúdos básicos, muitas vezes gerados pela defasagem idade-série, situação que pode ser comprovada nas inscrições dos estudantes que pediram prova de reclassificação em 2012.

Os funcionários, professores e diretores da escola são contratados pelo sistema de concurso público. No entanto, muitos deles vem de outras regiões de São Paulo ou de outros Estados, tendo assim, certa demora para se adaptarem a diversidade da clientela da escola. Este fato impacta a linha pedagógica desenvolvida no processo ensino-aprendizagem, promovendo como norte a diversidade de enfoques teóricos-metodológicos no trabalho com os estudantes. Este tem sido apontado pela gestão da escola como um dos desafios indicados já no plano gestão de 1976.

Houveram avanços em diversos pontos, tais como, melhorias no entorno com posto de saúde e outras escolas de formação, assim como, implementação de melhorias no ambiente escolar interno em 2012.

Desse modo, o atendimento a clientela constituída em dezembro de 2012 por 767 estudantes entre Ensino Fundamental II e Ensino Médio teve como ponto forte, o cumprimento da meta do IDESP – Índice de Desenvolvimento da Educação do Estado de São Paulo de 2012 e a diminuição da evasão no ensino fundamental. As principais dificuldades estão relacionadas em como desenvolver a aprendizagem dos estudantes que se encontram abaixo do básico em Língua Portuguesa, segundo avaliação do Saresp no Ensino Fundamental e diminuir evasão e retenção no Ensino Médio.

Outro desafio apontado pela Gestão da escola é o promover o envolvimento de professores e famílias nas metas da educação promovida pela escola.

Diante deste contexto e das demandas anunciadas pela direção, em reunião prévia, o projeto Escola Sustentável deveria acolher e articular suas ações com base neste cenário. Após os acordos verbais de cooperação foi-nos indicado as pessoas que teriam interesse em participar do projeto, que se realizou por meio de um processo formativo, descrito no item “O curso: Construção de espaços educadores na escola e/ou no entorno”.

Uma das principais finalidades do projeto é desenvolver ações de caráter disciplinar ou interdisciplinar em parceria com as escolas públicas a fim de promoverem ações de melhoria dos espaços educativos articulando, sempre que possível, os projetos já existentes nas escolas.

Para tanto, foi oferecido e desenvolvido o curso de extensão “Construção de espaços educadores na escola e ou entorno”, com 50 horas, voltados a professores, gestores, estudantes e membros da comunidade.

O curso de extensão que articulamos para ser desenvolvido na Escola Pedretti está afinado com os pressupostos do Programa Núcleos de Ensino da Unesp por ter potencial para contribuir com a política e a organização escolar, focalizando, por exemplo: a organização do trabalho pedagógico na escola; as organizações estudantis; a participação dos diferentes atores intra e extraescolar; a construção e avaliação das políticas e propostas curriculares.

Também contempla aspectos da formação e trabalho docente, favorecendo a formação inicial e continuada de professores, uma vez que envolve estudantes da graduação e da pós-graduação que atuam na área do ensino e professores em exercício na educação básica. Contribui para o desenvolvimento de programas na escola e de parcerias entre a escola e a comunidade, pois envolve estudantes e membros da comunidade como participantes do curso.

**Figura 2** Aula do curso com a presença de estudantes, gestores e professores.



Fonte: Fotografia arquivo do projeto.

## O CURSO: CONSTRUÇÃO DE ESPAÇOS EDUCADORES NA ESCOLA E/OU NO ENTORNO

O curso de extensão “Construção de espaços educadores na escola e/ou no entorno” esta afinado com os princípios já apresentados. Ele pretendeu contribuir para a formação de atores da escola que promovam ações de caráter disciplinar ou interdisciplinar em escolas públicas para a melhoria dos espaços educativos, articulando sempre que possível, os projetos já existentes na escola.

### Objetivos do curso

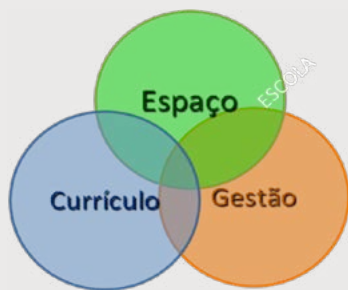
- Contribuir para tornar as escolas de Educação Básica espaços educadores sustentáveis.
- Fortalecer escola e comunidade para influir nas políticas locais em favor da sustentabilidade socioambiental.
- Criar sinergias para que a educação ambiental e as diversas dimensões da sustentabilidade entrem “na corrente sanguínea” das políticas de educação do estado e do município.

### Pressupostos pedagógicos/metodológicos do curso

- a) Cuidado: Atitude cuidadosa, protetora e amorosa para com a realidade;
- b) Integridade: Coerência entre o que se diz e o que se faz;
- c) Diálogo: Diálogo e respeito pela diversidade em todas as suas formas (olhares, saberes e fazeres).

Ou seja, que o processo formativo seja incubador de mudanças concretas na realidade social, articulando contexto físico-estrutural, administrativo e pedagógico da escola, conforme Figura 3.

**Figura 3** Contextos essenciais da escola.





## Conteúdo programático do curso

O conteúdo programático do curso inclui conceitos teóricos e metodológicos próprios da Educação Ambiental crítica e emancipatória, tais como: Educação como fundamento da emergência da natureza cultural dos humanos; Sustentabilidade como processo de ação dos humanos em prol da conservação e preservação dos espaços físicos e culturais com conhecimento, responsabilidade e perspectiva de futuro; Participação Social como princípio metodológico provedor de práticas educativas pertinentes e dialógicas próprias e necessárias do contexto socioambiental.

Além dos princípios acima, o curso enfoca temas específicos relacionados a saberes e fazeres que fomentem e estimulem culturas de pró-sustentabilidade existentes e praticadas em diversos espaços sociais.

Os aspectos ligados a gestão escolar, como energia, água, alimentação, resíduos sólidos, justiça ambiental entre outros fazem parte dos conteúdos do curso, assim como os estudos e adequações, de acordo com premissas da sustentabilidade socioambiental, de edificações e paisagismo.

## Justificativa do curso

Esta proposta esta fundamentada nos resultados da III Conferência Infanto-Juvenil pelo Meio Ambiente, realizada em 2009, processo que mobilizou 11 mil escolas e 3,8 milhões de estudantes de todo o país. E tem marco conceitual na Política Nacional de Mudanças Climáticas (Lei 12.187/2009), que incluiu a criação de espaços educadores sustentáveis, como: espaços com intencionalidade pedagógica de se constituírem em referências de sustentabilidade socioambiental.

## Recursos

Materiais: apostilas, data show, cartolina, canetas (Apoio da Unesp); e Humanos: dois bolsistas (Apoio da Unesp).

## Avaliação

Participação nas aulas, elaboração e desenvolvimento de ações/atividades no espaço escolar e/ou no entorno da escola.



## Acompanhamento

As atividades de intervenção na escola/comunidade serão acompanhadas pelos bolsistas, coordenadora do projeto, docentes colaboradores da universidade e da própria escola.

## Atividades Desenvolvidas

### Sensibilização do grupo

O convite à participação do curso foi feito durante uma reunião de replanejamento da escola no dia 25 de julho, depois da proposta já ter sido aceita pelo diretor da escola, como explicitado no item “O projeto ‘Escola Sustentável’ na Escola Estadual Prof. José Pedretti Neto”.

A proposta foi apresentada aos demais professores com uma breve introdução sobre o projeto sustentável proposto pelo MEC e quais as nossas pretensões na escola Pedretti, a partir do oferecimento do curso de extensão para professores, gestores, estudantes e membros da comunidade.

Ao final da reunião de replanejamento os professores se dividiram em 3 grupos de interesse para breve discussão, um desses grupos ficou para discutir o desenvolvimento do Projeto Escola Sustentável. Os propósitos do projeto foram aprofundados e definidos os horários para os encontros teóricos e práticos do curso (as 6<sup>as</sup> feiras à tarde). Apesar de alguns professores terem problemas com este horário, se propuseram à ajudar no que fosse possível e incentivar o projeto dentro da escola. Estes professores participaram do curso como “apoio”, enquanto os demais se disponibilizaram à participação efetiva e indicaram estudantes, principalmente membros do grêmio, engajados e com boas ideias para participarem do curso. Houve indicação de pais que estariam disponíveis e interessados.

O grupo foi efetivamente constituído em nosso primeiro encontro no mês de agosto, quando estiveram presentes, professores, gestores, estudantes e alguns membros da comunidade. Estes 18 participantes mais a participação da coordenadora do projeto e dos bolsistas constituíram o grupo para o curso de extensão.

### Diagnóstico da escola

Os primeiros encontros do grupo foram dedicados à introdução ao tema Escola Sustentável. Uma breve apresentação em Power Point indicou questões sobre a prática da Educação Ambiental na escola: Em que pé estamos? Como o

planeta está reagindo a esta proposta? Por quê a natureza está trazendo respostas indesejáveis aos homens? Até que ponto os recursos naturais são renováveis? Também houveram discussões sobre os direitos assegurados aos estudantes mostrando ao grupo algumas leis sobre EA na escola que já estão em vigor. Levantamos também algumas primeiras ideias de como a EA pode ser praticada na escola para tornar-se mais sustentável e como estaria vinculada ao currículo, espaço físico e gestão.

Vídeos de sensibilização, incluindo animações, documentários, que tem a sustentabilidade como foco, foram apresentados e puderam proporcionar ao grupo momentos de reflexão e discussão sobre o tema sustentabilidade.

Para começar no campo de atuação é preciso que previamente se faça um mapeamento e diagnóstico detalhado da escola, levantando dados sobre estudantes, gestão, professores, funcionários, merenda, espaço físico, funcionamento, comunidade escolar e entorno para construir e eleger os possíveis temas geradores. É preciso que se contextualize a escola para ser pensado e planejado as possíveis interferências efetivas do curso.

O diagnóstico fundamentou-se, além dos pontos indicados no Relatório de Gestão 2012-2015, já destacados anteriormente, nos dados do contexto escolar advindos das reuniões com a equipe de gestão da escola e com os cursistas. Também obtivemos dados que vieram do Indique – Estudos sobre indicadores de qualidade na educação (documento elaborado pela Ação Educativa (disponível em: <http://www.indicadoreseducacao.org.br/>) como ponto de partida para elaboração de um instrumento de diagnóstico escolar. Este material foi aplicado pelos bolsistas do Pibid/Capes do curso de Ciências Biológicas da Unesp.

Os dados deste diagnóstico revelam que há indicadores claros da necessidade de melhorar o ambiente educativo, embora o trabalho que já vem sendo feito na escola, conforme observado durante o ano. Um objetivo a ser buscado é encontrar uma sinergia entre todos os envolvidos no processo pedagógico para que as metas definidas possam ser alcançadas.

Com base nestes dados e nas reuniões com a equipe de gestão foram discutidas e criadas no grupo propostas de ação, elaboração de um projeto para a Escola Sustentável, que tinham como principais pontos a revitalização do verde, melhoria dos espaços físicos, redução e reutilização do lixo e conservação dos recursos naturais de maneira geral, bem como, do espaço escolar que deve ser cuidado preservado e respeitado.

## Visitas

Um de nossos encontros do curso foi dedicado à visita da Escola do Meio Ambiente (EMA) pertencente à Secretaria Municipal de Educação de Botucatu. A referida escola foi inaugurada no dia 12 de abril de 2005.<sup>1</sup>

Em 2009 a escola recebeu o selo “Aqui se Brinca” da Unilever e, em 2010 recebeu a certificação de escola associada à Unesco. A escola desenvolveu sua própria metodologia que tem como inspiração a simplicidade da natureza, a qual se encontra dissolvida nos pilares da escola (caminhos ecopedagógicos, vivências socioambientais e pesquisas). A escola adota como principal objetivo o de apresentar a nossa interdependência com a natureza. Para isso nos fundamentamos na ética de que não somos os únicos seres vivos do planeta, no resgate de valores, na transdisciplinaridade e na afetividade com a natureza.

A escola preserva uma floresta remanescente do cerrado, bem como, é a grande responsável pela preservação das nascentes e da represa com águas do Ribeirão Lavapés com área reflorestada com essências nativas. E conta com o patrocínio de grandes empresas como Sabesp e Duratex.

A escola criou caminhos ecopedagógicos, constituídos por diversas trilhas destinadas as diferentes faixas etárias dos grupos escolares visitantes, desde a educação infantil, passando pelo ensino fundamental I e II e o ensino médio. Também existem caminhos ecopedagógicos para grupos especiais como deficientes visuais e auditivos, estudantes da APAE e também os idosos do Asilo Padre Euclides e, ainda, possui uma trilha destinada ao público adulto e educadores ambientais.

Muitas pesquisas também são realizadas no entorno da EMA, que contribuem para as atividades de EA na escola. Estas são orientadas por pesquisadores da Unesp/Botucatu, FIRA/Avaré, USC/Bauru, FATEC/Botucatu, ITE/Bauru, entre outras. Pesquisas que envolvem estudos com a flora e a fauna nos diversos ecossistemas, inclusive no ambiente aquático, possibilitam que os estudantes que visitam as trilhas da escola obtenham conhecimentos precisos do ambiente local, o que possibilita a compreensão da necessidade de preservá-lo.

<sup>1</sup> Disponível em: <<http://www.botucatu.sp.gov.br/ema/>>.

**Figura 4** Entrada da Escola do Meio Ambiente (EMA) – Botucatu/SP.



Fonte: Fotografia arquivo do projeto.

A nossa visita foi agendada para conhecermos o espaço da EMA e também tivemos uma conversa com a Diretora e fundadora da escola, Eliana, que nos contou sobre a proposta pedagógica, público alvo, história, ações sustentáveis realizadas, reciclagem, quem são os funcionários e qual o envolvimento e interferência da escola com a comunidade local.

**Figura 5** Lago da EMA – Botucatu/SP.



Fonte: Fotografia arquivo do projeto.

A intenção com a visita proporcionou conhecimentos sobre um espaço educador existente em nosso município, sendo que muitos dos participantes desconheciam, com também, a partir desta visita instigou sentimentos e vontades para implantar ideias semelhantes na construção da Escola Sustentável no Pedretti.

**Figura 6** Parede de garrafas PET (EMA).



Fonte: Fotografia arquivo do projeto.

### Palestras

Enquanto o projeto ambiental se concretizava, os estudantes da escola Pedretti Neto receberam palestras de incentivo às profissões e ao estudo. Contou-se com a presença de estudantes de biologia da Unesp – Botucatu (licenciatura 2º ano) atuais professores do cursinho Sinapse ministrado no câmpus de Rubião Jr. Demonstrou-se muito interesse dos estudantes do 9º ano fundamental e do ensino médio, houve panfletagem e objetivou-se que no ano de 2015, haja uma grande porcentagem de estudantes que se formaram no Pedretti dentro dos cursinhos ministrados na Unesp.

### Gincanas

Foi proposta uma gincana envolvendo todos os estudantes da escola para a arrecadação de garrafas PET de refrigerante. A sala que conseguisse mais garrafas seria a campeã e ganharia um prêmio. Todas as salas se envolveram e se empenharam neste mutirão foram arrecadadas mais de 500 garrafas PET.



**Figura 7** Oficina de pufes com garrafas PET EE Prof. José Pedretti Neto.



Fonte: Fotografia arquivo do projeto.

### Oficinas

Oficina de garrafas PET, foi desenvolvida uma oficina com os estudantes da escola para a construção de moveis reciclados, como bancos, pufes, mesas, enfeites, brinquedos.

Em um primeiro momento as garrafas em bom estado foram selecionadas, os rótulos foram retirados e então todas foram lavadas e ficaram expostas de cabeça para baixo para a secagem total.

As garrafas iguais foram cortadas e encaixadas umas as outras para a montagem do pufe, foram unidas duas a duas com o auxílio de uma forte fita adesiva, unindo umas às outras num total de 12 conjuntos de garrafas na formação de cada pufe.

Foram confeccionados um total de 8 pufes, e para o acabamento foram providenciadas em uma tapeçaria capas feitas sob medida. Todas as etapas da confecção tiveram a participação efetiva dos estudantes.

Os pufes foram expostos na feira cultural da escola e ficaram guardados à disposição de uso dos estudantes na escola.

**Figuras 8 e 9** Estudantes da escola Pedretti na confecção de pufes. Fonte: Fotografia arquivo do projeto.



**Figuras 10 e 11** Pufes elaborados pelos estudantes da escola.



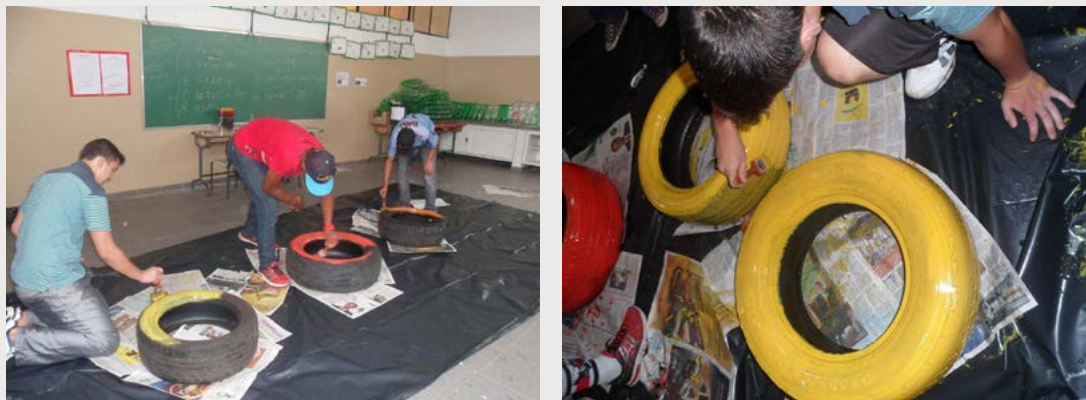
Fonte: Arquivo pessoal do projeto.

As garrafas danificadas e as sobras da oficina dos pufes foram utilizadas pelos estudantes para a montagem de brinquedos reciclados e vasos de flor.

Oficina de pintura de pneus: Entramos em contato com uma empresa de coleta de pneus e conseguimos que fossem cedidos dezenas de pneus para a escola, estes que fariam parte da nova composição do jardim. Para isso os pneus foram lavados e pintados com tinta óleo pelos próprios estudantes.



**Figuras 12 e 13** Estudantes pintam pneus para reaproveitá-los no jardim da escola.



Fonte: Fotografia arquivo do projeto.

### Construção de ambientes

Como parte do projeto criado pelo grupo, foi proposto a revitalização do espaço verde na entrada da escola. Um espaço que contava com uma grama mal cuidada e muito mato, um espaço totalmente inutilizado pela escola.

**Figura 14** Jardim da Escola Estadual José Pedretti Neto antes do projeto Escola Sustentável.



Fonte: Fotografia arquivo do projeto.

Para revitalizarmos o local contamos com a ajuda da paisagista Maria Aparecida Figueiredo que nos indicou o que deveria ser feito no local o que deveria ser

removido e que novas mudas poderiam ter sucesso, ela também aprovou a ideia de utilizarmos pneus como “vasos” para as flores no jardim, e sugeriu que fizéssemos uma cerca viva feita de pequenos arbustos.

As mudas foram encomendadas assim como o adubo ideal, a grama foi cortada e na semana em que houve o recesso na escola membros do grupo e alguns estudantes, se reuniram para o plantio do novo jardim.

**Figuras 15 e 16** Estudantes da escola Pedretti Neto plantam mudas para reforma do jardim/ Vista parcial do Jardim Sustentável.



Fonte: Fotografia arquivo do projeto.

Uma das professoras do grupo conseguiu ripas de madeira para ser feita a placa do jardim. Os estudantes do 6º ano ficaram responsáveis por pensar em uma frase/poema para colocar na placa e optaram por algo simples que chamasse a atenção de quem passasse pelo jardim. A frase escolhida foi “Escola Sustentável é.... Linda, amada, preservada, cuidada e valorizada”. Escrita e pintada com tinta óleo pelos próprios estudantes, a placa foi colocada no espaço educador, inaugurando o Jardim Sustentável, no dia da feira cultural.

**Figura 17** Equipe do Projeto e demais docentes da escola trabalham no Jardim sustentável.



Fonte: Fotografia arquivo do projeto.

**Figura 18** Elaboração da placa de inauguração do Jardim Sustentável.



Fonte: Fotografia arquivo do projeto.

## Feira Cultural

O grupo do curso participou da Feira Cultural que envolveu toda a escola, com o tema “Planeta Sustentável”. Tivemos uma sala de aula destinada ao projeto “Escola Sustentável”, para que pudéssemos expor o que foi produzido ao longo deste semestre, além de promover oficinas e apresentar em *PowerPoint* todo o processo realizado. No dia anterior houve a montagem do cenário da sala do projeto, que simulou uma sala de estar com as banquetas de garrafas PET, uma estante com brinquedos recicláveis e um espaço com garrafas pré-montadas com as fases de



confeção dos pufes para facilitar a oficina, tendo em vista que é um processo um pouco demorado, especialmente o corte e a amarração e montagem das garrafas.

Foi montada para a Feira, uma apresentação digital de todo o processo e oficinas realizadas pelo nosso grupo com muitas fotos e legendas explicativas. Houve oficinas sobre compostagem com auxílio de um vídeo autoexplicativo, cartazes e demonstração com um galão de água, preparado com terra, lixo orgânico e cascas de banana, a fim de ensinar todo o processo aos estudantes do Ensino Fundamental das escolas visitantes e aqueles da escola sede da Feira. Neste momento, houve oportunidade de entrarem em contato com atividades relacionadas à sustentabilidade ambiental de maneira simplificada e compreensível.

**Figuras 19, 20 e 21** Feira Cultural da Escola Estadual José Pedretti Neto – Sala Sustentável – Botucatu/SP.



Fonte: Fotografia arquivo do projeto.

## AValiação e Perspectivas

A avaliação do curso foi feita de forma coletiva durante o último encontro do grupo na escola, em dezembro de 2014, com a participação de professores gesto-

Capa

Créditos

Apresentação

Sumário

res e diretor da escola. Todos presentes abordaram sobre a efetividade do projeto e do curso na escola, suas impressões e experiências vivenciadas no processo educativo promovido pelas atividades do curso, emitiram opiniões sobre todo o trabalho desenvolvido e também algumas sugestões e possíveis críticas.

De maneira geral o grupo considerou o curso muito proveitoso, destacou o envolvimento nos encontros presenciais e nas tarefas e atividades que demandaram um esforço grande para serem cumpridas. O tempo disponível para o desenvolvimento do projeto era restrito e este foi um fator apontado como limitador. O grupo destacou, ainda, que iniciativas como a do curso deveriam ser mais frequentes na escola, pois a Educação Ambiental é uma campo de conhecimento muito importante para os dias de hoje, não só pensando em âmbito global como efeito estufa ou aquecimento, mas também para trabalhar com os estudantes problemas atuais como a falta de água ou até a própria questão do lixo e desperdício de alimento dentro da escola.

Os professores, também, disseram que os estudantes gostaram de participar das oficinas oferecidas e que todas as turmas mostraram empenho e dedicação na coleta de garrafas pet, na pintura dos pneus, na construção do jardim e na confecção dos artesanatos de material reciclado. O grupo conseguiu mobilizar e envolver todos os estudantes da escola, muitos docentes e funcionários da escola, especialmente na construção do novo jardim. Esta atividade foi considerada como a que trouxe uma energia nova e os estudantes o respeitam, valorizam esta conquista, reconhecem a escola como promotora de atividades atuais e interessantes. De certa forma, com o desenvolvimento das diversas atividades promovidas pelos cursistas no decorrer do desenvolvimento do projeto “Escola Sustentável”, os estudantes incorporaram de maneira diferenciada as práticas aprendidas ao seu cotidiano. Aumentou a percepção dos estudantes de que eles fazem parte da escola e a escola faz parte deles.

Foram discutidas questões sobre a ausência dos estudantes inscritos nas reuniões, que muito provavelmente se deu ao fato de que a maioria dos estudantes eram do 3º ano do EM e a disponibilidade e interesse em projetos da escola diminui numa época de provas do Saresp e alguns processos seletivos para universidade ou mesmo para a ocupação profissional. A solução para o próximo ano (2015) é atrair estudantes mais novos para o desenvolvimento desses projetos, assim eles participariam de todo o processo e desfrutariam dos resultados obtidos na escola.

Alguns professores também informaram que gostariam de ter se envolvido mais, porém o horário das reuniões foi um empecilho já que alguns, nestes horários, estavam em aula ou trabalhando em outras escolas. Uma sugestão indicada é que para o ano seguinte fazer votação de horários viáveis para a maioria, talvez encontros durante o período da noite.

O grupo avaliou que o trabalho foi muito prazeroso, gratificante e rendeu bons resultados não só no jardim ou na participação da feira, mas no dia a dia da escola. O grupo concordou em continuar o trabalho com uma nova proposta para ano de 2015, considerando alguns aspectos importante que poderão ser trabalhados mais intensamente, são eles: a questão do lixo nas salas e no pátio, o desperdício de comida e a valorização e apropriação do espaço.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A escola sustentável é um horizonte que a equipe da EE Prof. José Pedretti Neto tem abraçado como uma possibilidade de contribuir para as transformações no processo educativo ali realizado. Entendemos que este é realmente o papel de projetos relacionados à Educação Ambiental crítica e emancipatória, ou seja, contribuir para a melhoria da qualidade da educação escolar a partir das necessidades e demandas que o contexto sócio-educativo-ambiental nos indicam.

Desta forma, pretendemos continuar nesta caminhada junto com o protagonismo de pessoas que acreditam que a educação escolar é uma das principais ferramentas para a promoção do desenvolvimento humano e emancipação das sociedades com equidade, justiça e sustentabilidade planetária.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação. Parâmetros Curriculares Nacionais. Meio ambiente e saúde, v. 9. Brasília: MEC, 1997.

BRASIL. Presidência da República. Decreto 7083 de 27 de Janeiro de 2010. Dispõe sobre o Programa “Mais Educação”. Disponível em: <[https://www.fnade.gov.br/fndelegis/action/UrlPublicasAction.php?acao=abrirAtoPublico&sgl\\_tipo=DEC&num\\_ato=00007083&seq\\_ato=000&vlr\\_ano=2010&sgl\\_orgao=NI](https://www.fnade.gov.br/fndelegis/action/UrlPublicasAction.php?acao=abrirAtoPublico&sgl_tipo=DEC&num_ato=00007083&seq_ato=000&vlr_ano=2010&sgl_orgao=NI)>. Acesso em: 22 jan. 2015.

FREIRE, P. *Pedagogia do oprimido*. 6. ed. Rio de Janeiro, Paz e Terra, 1968.

SÃO PAULO. SEE/DRE Botucatu.

BOTUCATU/SP. Plano de Gestão 2013-2106 – E.E. Prof. José Pedretti Neto. Disponível em: <<https://drive.google.com/file/d/0B15Q5mhLkxbSRzljay1yQzMxTEk/edit?pli=1>>. Acesso em: 22 jan. 2015.

MELLO, S. S.; TRAJBER, R. *Vamos cuidar do Brasil: conceitos e práticas em educação ambiental na escola*. Brasília, 2007. Coord. Mello, Rachel Trajber. Brasília: Ministério da Educação, Coordenação Geral de Educação Ambiental: Ministério do Meio Ambiente, Departamento de Educação Ambiental: Unesco, 2007.

Capa

Créditos

Apresentação

Sumário



## 5

## PROMOÇÃO DA EDUCAÇÃO E INCLUSÃO DIGITAL AOS ALUNOS DO ENSINO MÉDIO DO MUNICÍPIO DE JABOTICABAL/SP

Amanda Liz Pacífico Manfrim Perticarrari

Estela Silva Okido

Arthur Mortari Parreira

Andréia da Silva Meyer

Aline Maria Pacífico Manfrim

Nelson José Peruzzi

Glauco de Souza Rolim

Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias/Unesp/Jaboticabal

**Resumo:** Este projeto teve como meta a promoção da educação e inclusão digital da população de Jaboticabal/SP, onde se localiza a Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (Unesp/FCAV). O público interessado foram os alunos do Ensino Médio das escolas públicas deste município. Buscou também familiarizar, motivar e preparar os alunos participantes para a utilização significativa de recursos de computadores, tornando-os capazes de ingressar no mercado de trabalho. Para isso, foram desenvolvidos quatro módulos de apresentações com aulas teóricas e práticas, possibilitando estimular a participação dos alunos e a interação com os assuntos abordados nos módulos.

**Palavras-chave:** Educação digital; inclusão digital; Ensino Médio.

### INTRODUÇÃO

A inserção na sociedade da informação foi um movimento mundial do final do século XX, período que houve diversas “corridas” para a construção de políticas nacionais, cujas propostas foram formuladas, em cada país, em vastos e abrangentes documentos governamentais (SILVA et al., 2005). No Brasil, a história da Informática na Educação possui mais de 20 anos, surgindo no início dos anos 70 em algumas universidades, contudo, foi em 1997 que o Governo Federal instituiu condições para a disseminação, após subsídios que ofereciam capacitação aos professores. Em 1981, o MEC, a SEI e o CNPq divulgaram o primeiro modelo direcionado a um sistema futuro de Informática na Educação Brasileira centrado em universidades, a fim de priorizar a capacitação de profissionais com a criação de

centros formadores onde posteriormente seriam discutidos assuntos referente às secretarias de educação; tal documento foi chamado *Subsídio para Implantação do Programa Nacional de Informática na Educação* (MORAES, 1997).

Através do Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT), o Brasil promoveu discussões a respeito da inclusão digital, que envolveu o setor privado, governamental, acadêmico e o terceiro setor da sociedade. Este demasiado esforço pelo lado do governo resultou na publicação, no ano de 2000, do *Livro Verde da Sociedade da Informação* (Socinfo) (TAKAHASHIM, 2000), que contempla um conjunto de ações para impulsionar a Sociedade da Informação no Brasil em todos os seus aspectos: ampliação do acesso, meios de conectividade, formação de recursos humanos, incentivo à pesquisa e desenvolvimento, comércio eletrônico, desenvolvimento de novas aplicações, promovendo a universalização do acesso e o uso crescente dos meios eletrônicos de informação. Dessa forma, vislumbra-se a promoção de políticas de inclusão social, para que o salto tecnológico tenha paralelo quantitativo e qualitativo nas dimensões humana, ética e econômica, considerando a chamada “alfabetização digital” um elemento-chave nesse quadro.

Inclusão digital é o nome dado ao processo de democratização do acesso às tecnologias da informação de forma a permitir a inserção de todos os indivíduos nesse meio. Além disso, ainda visa simplificar as atividades diárias, maximizar o tempo e as suas potencialidades. Um indivíduo incluso digitalmente não é aquele que apenas utiliza essa nova linguagem como um passatempo, mas aquele que usufrui desse suporte para melhorar as suas condições de vida a fim de buscar novas oportunidades de emprego, meios de comunicação, formas de obter aprendizado, entre outras. E, com isso, trazer mais benefícios para a vida pessoal e profissional do cidadão (SILVA et al., 2005).

Analisando o crescimento da informatização dos serviços oferecidos à sociedade atual, cada vez mais se busca a necessidade da inclusão digital dos cidadãos nesse modo de vida (LÉVY, 1999). Com isso, as escolas se apresentam como um ambiente capaz de fazer imergir tais tecnologias a serviço de uma metodologia de ensino a favor da interação dos alunos nessa sociedade da informação, pois ela possui um espaço estratégico para fornecer as principais ferramentas que permitem socializar os jovens aos conhecimentos em informática e o uso consciente da internet (TAKAHASHIM, 2000).

A articulação de projetos referentes à inclusão digital em atividades escolares nos centros de acesso públicos tem se mostrado um método eficiente de acordo

com pesquisas, necessitando apenas de projetos mais praticáveis (OLIVEIRA, 2007; BUZATO, 2007). Entretanto, deve-se associar a Inclusão Digital à Educação Digital, pois enquanto governos e empresas multinacionais investem em equipamentos e no ensino sobre como usar as ferramentas básicas, faltam-se instruções a respeito do uso correto, de acordo com princípios básicos de cidadania. Por meio do computador, busca-se trabalhar informações e edições de textos e planilhas (TEIXEIRA, 2010).

É possível perceber que o acesso aos meios eletrônicos e a conexão a internet já estão bem difundidos entre os jovens das escolas públicas do município de Jaboticabal/SP, no entanto o conhecimento e as habilidades que permitem utilizar os meios eletrônicos com significado na vida profissional dessas pessoas ainda necessitam ser aperfeiçoadas. Desse modo torna-se necessário, portanto, a inclusão digital desses jovens aos mecanismos de funcionamento do computador.

Este trabalho teve como objetivo a promoção da inclusão e educação digital no município de Jaboticabal/SP. Dessa forma, os jovens tiveram acesso às informações disponíveis na Internet e apresentação de módulos com aulas teóricas e práticas, sendo capacitados a produzir e disseminar conhecimentos necessários para o futuro profissional deles.

## MATERIAIS E MÉTODOS

Este trabalho foi desenvolvido, nos anos de 2013 e 2014, com alunos dos dois períodos do 1º ano do Ensino Médio da escola pública “EMEF Aurélio Arrobas Martins” (EMEFAAM), em Jaboticabal/SP. Foi desenvolvido o curso de educação e inclusão digital e ministrado por dois alunos de graduação da Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias – Câmpus de Jaboticabal, supervisionado pela professora coordenadora do projeto e colaboradores.

Inicialmente, foi feita uma revisão bibliográfica para aprimoramento dos conteúdos de informática, abordados em quatro módulos, e desenvolvido materiais didáticos que foram utilizados e disponibilizado aos alunos – como modelos de apresentação em Power Point na forma de slides, o que simplificou o entendimento dos alunos, e pequenas apostilas sobre o conteúdo das aulas – com o intuito de promover conhecimentos na área de informática através da apresentação de quatro módulos.

Para divulgação do projeto, foram confeccionados cartazes com data, horário e local das palestras e, os mesmos, foram fixados nas escolas estaduais do município de Jaboticabal que possuem Ensino Médio (EM) e divulgado pelos alunos do projeto nas salas de aula dessas escolas para divulgar o curso e explicar sua importância para o presente e futuro do público em questão.

## DESENVOLVIMENTO

Tendo em vista a necessidade da promoção da educação e inclusão digital, buscou-se ensinar a trabalhar informações, edições de textos e desenvolvimento de planilhas eletrônicas em sala de informática, com o objetivo de propiciar melhor aprendizagem, promover a análise crítica da realidade e aprimorar o vocabulário e a escrita dos alunos do EM das escolas públicas do município de Jaboticabal/SP. Dessa maneira, foram oferecidos quatro módulos para esse público na EMEFAAM em datas distintas, onde não era exigido nenhum pré-requisito para inscrição nos módulos disponíveis. Para estimular a participação dos alunos e a interação com os assuntos abordados nos módulos, ao término de cada módulo foram sorteados brindes entre os alunos participantes, que respondiam de forma clara e correta as questões a respeito do conteúdo estudado.

O primeiro módulo foi realizado no dia 22 de novembro de 2013 cujo tema abordado foi “Montagem e Manutenção de Hardwares”, apresentado no auditório da EMEFAAM. A aula abordou, inicialmente, uma introdução sobre computadores desde sua criação, com o ENIAC, até os modelos mais novos lançados nos dias atuais. Em seguida, foram apresentadas as “definições de hardware e software”, “conectores” e “periféricos”, além de explicar e definir os componentes internos do computador como: “placa-mãe (*on-board* e *off-board*)”, “processador (CPU)”, “memória de acesso randômico (RAM)”, “disco rígido (HD)”, “unidade de disco óptico”, “unidade de disco flexível (disquete)” e “leitor de cartões de memória”.

Posteriormente, foi desenvolvida a parte prática, na qual foram desmontados dois computadores para poder mostrar as estruturas anteriormente citadas como “placa de vídeo”, “placa de som”, “placa de rede”, “placa de fax-modem”, “fonte de alimentação”, “gabinete e seus problemas com acúmulo de sujeira”, “monitor” etc., e, para finalizar, foi executada a junção de todos os componentes e observado que o resultado final gerava o Microcomputador.

No dia 21 de maio de 2014 foram desenvolvidos dois módulos: o 2º sobre Software e o 3º módulo sobre Word no laboratório de informática da EMEFAAM. O Módulo 2 teve como objetivo ensinar as ferramentas do “Windows 7”, sistema operacional mais comum entre o público-alvo do projeto. Nele, foi introduzido com a evolução do Windows, mostrando suas melhorias ao longo dos anos, focando o desenvolvimento e aperfeiçoamento de suas tecnologias até o “Windows 7”. Com ênfase no Windows 7, foram apresentadas as novas funções dos programas como o “paint”, “calculadora” e jogos novos, além da realização de comparações entre o “Windows XP”, “Windows Vista” e as diferentes versões do “Windows 7”; foi explicado sobre as funções da área de trabalho e o design e organização das pastas e programas, que em comparação com os outros demonstrou ser mais organizado e prático de mexer. Após a exposição da teoria, deu-se início à parte prática onde cada dupla alunos foram dispostos em um computador e estes executaram funções básicas, tais como o botão “Iniciar” e os botões das janelas (“Minimizar”, “Maximizar”, “Reduzir” e “Fechar”), além disso foram criadas pastas para uma maior organização dos arquivos editados, disponíveis em “Acessórios”, tais como “Paint”, “Bloco de Notas”, “Word Pad” e “Calculadora”, e visualizados os programas abertos através da opção no teclado “Flip 3D”, entre outras.

O Módulo 3 teve como objetivo mostrar as funções mais importantes para edições de texto no “Microsoft Office Word 2007”, tendo em vista a importância do conhecimento no assunto para realização trabalhos, currículos, dissertações, cartas etc. Nele foram apresentadas as edições básicas (como fonte, tamanho, cor e margem), explorando as ferramentas disponíveis na aba “Início”, seguindo a ordem “Inserir”, “Layout de Página”, “Referências”, “Correspondências”, “Revisão” e “Exibição” e explicando as funcionalidades e importância do uso da régua e parágrafo para uma padronização do texto, edição de cabeçalho e imagens, revisão de texto, produção de carta utilizando modelos disponíveis, desenvolvimento de mala direta com diferentes destinatários, uso do dicionário de sinônimos e a busca de palavras no texto, tipos de visualização de texto (como “Layout de Impressão”, “Leitura em Tela Inteira”, “Layout de Web”, “Estrutura de Tópicos” e “Rascunho”), e como salvar o documento em uma pasta pré-determinada, entre outros.

Em 23 de Outubro de 2014 foi apresentado o Módulo 4, abordando conceitos básicos do “Microsoft Office Excel 2007”. A apresentação teórica envolveu destacar a importância desse software enquanto planilha eletrônica e suas funcionalidades, estimulando os alunos para a aula prática onde foram definidos e exemplificados alguns conceitos como “Caixa de Nome”, “Barra de fórmulas”, “Célula

selecionada”, “Guia” e “Colunas X Linhas”. Foram ainda destacadas as funções dos ponteiros do Excel realçando e exemplificando conceitos como “Primeira Célula da Seleção”, “Alça da Seleção” e “Borda da Seleção”. Após o reconhecimento das ferramentas e suas funcionalidades, uma tabela simples foi desenvolvida para a introdução dos conceitos de formatações monetárias/numéricas até o alinhamento da tabela e a fonte utilizada. Nesta atividade, foi utilizada a guia “Fórmulas” para explicar onde e qual as funções de determinadas fórmulas do Excel, além das funções “=Hoje()” e “=Agora()”. Através da guia “Inserir > Gráficos”, foram apresentados diversos tipos de gráficos existentes no software e suas funcionalidades tais como: ajuste de curvas, “Média e Desvio Padrão” e o “Gráfico em Colunas 3D”. Para uma parte mais desafiadora da aula, exemplificamos o “Atingir Metas”, onde cada aluno construiu uma planilha a parte com determinadas notas e utilizando do recurso “Atingir Metas”, possibilitando o mesmo a verificação do quanto faltaria de nota para ser aprovado na disciplina em questão.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

O foco, com a implantação do projeto proposto, foi diminuir o número de alunos do EM com exclusão digital, além de possibilitar avanços sociais às classes mais baixas através do ingresso diferenciado ao mercado de trabalho e aumentar a renda familiar através da educação digital, visando a ocupação de melhores postos de trabalho, permitindo oportunizar a autonomia dos envolvidos na criação de alternativas de trabalho no campo das tecnologias, qualificar os estudantes de graduação (monitores bolsistas e voluntários), através das práticas enquanto estudantes em experiência real.

O Projeto obteve bastante aceitação, apresentando um número de participantes em cada módulo próximo de 100, o que atingiu a capacidade do espaço disponível. A apresentação no anfiteatro da EMEFAAM atingiu um maior número de alunos em atenção, tornando a apresentação bastante dinâmica e possível de observar o interesse dos alunos pelas diferentes etapas de uma montagem de computadores, principalmente na parte prática, onde havia dois CPU's que dividiam os alunos em dois grupos para retirar as diferentes partes e explicar como manuseá-las, para que servia cada componente e a importância que este possuía. Foram feitas bastantes perguntas aos alunos da FCAV/Jaboticabal, assim como muitas perguntas foram lançadas aos alunos que demonstraram ter prestado bastante atenção no conteúdo da aula.



As apresentações na sala de informática da EMEFAAM trouxeram algumas dificuldades, pois o ambiente era menor, mas, apesar disso, os alunos mostraram bastante interesse e atenção na parte teórica, expondo dúvidas e experiências prévias, criando assim um bom relacionamento dos alunos de graduação com os participantes. Na parte prática, foi possível notar que apesar de algumas dificuldades, muitos alunos sabiam das funções básicas do “Word” e “Excel”, porém estes não tinham o conhecimento da importância do domínio de algumas funções específicas, como organização e estruturação de um texto e tabela, para contratação em um futuro emprego e até mesmo no desempenho de atividades na faculdade em trabalhos da escola. Na sequência, são apresentadas imagens referentes à apresentação dos módulos na EMEFAAM.

O projeto teve grande aceitação tanto por parte da direção da EMEFAAM quanto por parte dos alunos participantes, sendo evidenciado no final da apresentação dos módulos em que ambos solicitaram o desenvolvimento de novos projetos. Também teve ampla divulgação, pois foi publicado em 11/06/2014 uma nota o jornal FONTE intitulada “Inclusão Digital: um processo de democratização do acesso às tecnologias da informação”, disponível o link <[http://www.jfonte.com.br/pdfs/2014/Jornal\\_Fonte\\_168.pdf](http://www.jfonte.com.br/pdfs/2014/Jornal_Fonte_168.pdf)>, na sequência, foi disponibilizado um link na página da Unesp de Jaboticabal divulgado o projeto e, em 24/10/2014, foi publicado o *Minuto Unesp*, disponível no link <<https://www.youtube.com/watch?v=0vN1g25ClvY>>.

**Figura 1** Imagens da apresentação do Módulo 1, no anfiteatro da EMEFAAM, aos alunos do EF.



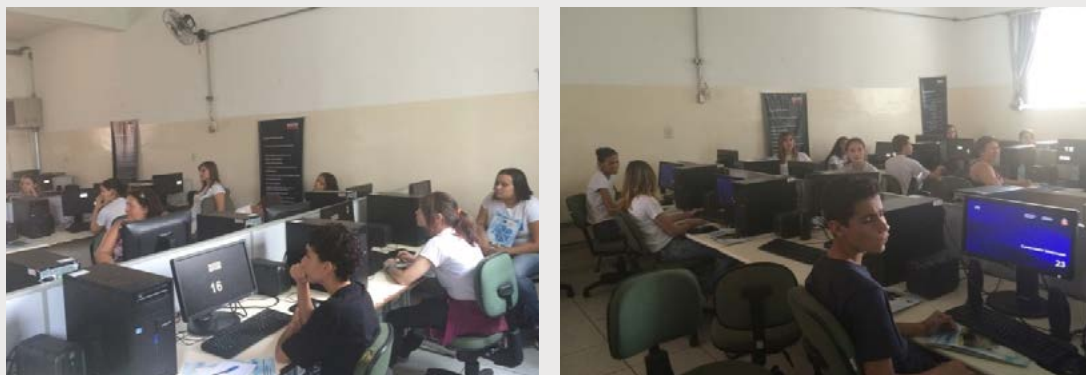
Fonte: Autoria própria.

**Figura 2** Imagens da apresentação dos módulos 2 e 3, no laboratório de informática da EMEFAAM, aos alunos EF.



Fonte: Autoria própria.

**Figura 3** Imagens da apresentação do Módulo 4, no laboratório de informática da EMEFAAM, aos alunos do EF.



Fonte: Autoria própria.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A importância da Inclusão Digital na sociedade é imprescindível o mercado de trabalho exige, a cada dia, o conhecimento e acompanhamento das mudanças que ocorrem com as tecnologias, por isso é importante entender o passado e o presente de tecnologias (principalmente o manejo de computadores e todas as

suas funções) para conseguir se adaptar e compreender melhor a Era Digital em que vivemos, onde qualquer informação está a poucos segundos com apenas um clique no mouse.

O interesse dos jovens por essas tecnologias é notável, pois essa geração denominada “curiosa” vem todos os dias desenvolvendo novos programas e melhorando o desempenho de máquinas e aparelhos, como os computadores muito utilizados em qualquer função, tornando tudo muito mais fácil. Porém, ainda existe o difícil acesso por uma parte da população aos conhecimentos deste, e em um mercado competitivo como o vivido atualmente, experiência tem sido uma grande vantagem (RAMOS, M. B. J. et al., 2011).

Tendo em vista a grande aceitação dos alunos pelo projeto, do entusiasmo e dedicação dos bolsistas e estagiários, da forte participação dos colaboradores e ampla divulgação do projeto, acreditamos que o mesmo conseguiu levar os benefícios que nos propusemos para a sociedade e os conhecimentos didático, pedagógico e científico aos bolsistas e voluntários.

## REFERÊNCIAS

BONILLA, M. H. S. *Inclusão digital nas escolas*. Educação, direitos humanos e inclusão social: histórias, memórias e políticas educacionais. João Pessoa: Editora universitária da UFPB, 1, 2009.

BUZATO, M. E. K. *Entre a fronteira e a periferia: linguagem e letramento na inclusão digital*. 2007. Tese (Doutorado em Linguística Aplicada) – Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Estudos da Linguagem, 2007.

FILHO, A. M. da S. Os três pilares da inclusão digital. *Revista Espaço Acadêmico*, ano III, n. 24, 2003.

GUEDES, M. B. O. G. et al. Capacitação dos agentes comunitários de saúde de uma unidade básica em Santa Cruz – RN: A Extensão Universitária em Ação. *Revista de Extensão e Sociedade*, v. 1, n. 7, 2014.

LE COADIC, Y-F. *A ciência da informação*. Brasília: Briquet de Lemos, 2004.

LÉVY, P. *Cibercultura*. 1. ed. São Paulo: Editora 34, 1999.

MATTOS, F. A. M.; CHAGAS, G. J. N. *Desafios para a inclusão digital no Brasil*. 2008. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/pci/v13n1/v13n1a06.pdf>>. Acesso em: 02 jul. 2015.

MORAES, C. M. *Subsídios para Fundamentação do Programa Nacional de Informática na Educação (ProInfo)*. 1997. Disponível em: <[http://www.dominiopublico.gov.br/pesquisa/DetalheObraForm.do?select\\_action=&co\\_obra=22150](http://www.dominiopublico.gov.br/pesquisa/DetalheObraForm.do?select_action=&co_obra=22150)>. Acesso em: 09 abril 2015.

MORAES, M. C. Informática educativa no Brasil: um pouco de história. *Em Aberto*, Brasília, ano 12, p. 17-26, 1993.

OLIVEIRA, P. C. *Resignificações da inclusão digital: interfaces políticas e perspectivas socioculturais nos infocentros do programa identidade digital*. 2007. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal da Bahia, Faculdade de Educação, Salvador, 2007.

RAMOS, M. B. J.; FARIA, E. T. *Aprender e ensinar: Diferentes olhares e práticas*. Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul. ediPUCRS, Porto Alegre, 2011.

REBÊLO, P. *Inclusão Digital: o que é e a quem se destina?* 2006. Disponível em: <<http://www.google.com.br/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=3&cad=rja&uact=8&ved=0CD0QFjAC&url=http%3A%2F%2Fbogliolo.eci.ufmg.br%2Fdownloads%2FREBELO%2520Inclusao%2520digital%2520webinsider.pdf&ei=sbGWVYalHcP7ggTlkoOIDw&usg=AFQjCNEdKvqopTVk0U156dms1ExJ3W6acw&sig2=VgR9ISVJ6AqVG37o-oXLSA>>. Acesso em: 11 maio 2015.

SILVA, H. et al. *Inclusão digital e educação para a competência informacional: uma questão de ética e cidadania*. 2005. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ci/v34n1/a04v34n1.pdf>>. Acesso em: 02 jul. 20015.

SILVA, H.; JAMBEIRO, O.; LIMA, J.; BRANDÃO, M. A. Inclusão digital e educação para competência informacional: uma questão de ética e cidadania. *Informação & Sociedade: Estudos*, v. 20, n. 2, 2010.

SORJ, B. & GUEDES, L. E. Exclusão digital: problemas conceituais, evidências empíricas e políticas públicas. *Novos Estudos-CEBRAP*, (72), 2005.

TAKAHASHIM, T. Livro Verde da sociedade da informação. *Socinfo*. Ministério da Tecnologia, 2000.

TEIXEIRA, A. C. *Inclusão digital: novas perspectivas para a informática educativa*. Ijuí: Ed. Unijuí, 2010.

VALENTE, J. A.; ALMEIDA, F. J. Visão analítica da informática na educação no Brasil. *Revista Brasileira de Informática na Educação*, v. 1, 1997.

## 6

## AÇÕES DIAGNÓSTICAS E EDUCATIVAS INTERSETORIAIS VOLTADAS À PROMOÇÃO DA AMAMENTAÇÃO E DA ALIMENTAÇÃO COMPLEMENTAR SAUDÁVEL

**Luciana Tavares Sebastião**

**Bárbara Roberta da Silva Corrêa**

**Cássia Gabriela Dantonio**

**Charmiane Rafaela Almeida**

**Maria Cecília Bayer Pereira**

Faculdade de Filosofia e Ciências/Unesp/Marília

**Sandra Mendonça Oliveira Domingues**

Banco de Leite Humano/Secretaria Municipal de Saúde/Marília

**Edinalva Neves Nascimento**

Divisão de Projetos/Secretaria Municipal de Saúde/Marília

**Resumo:** O projeto foi desenvolvido em seis berçários vinculados à Secretaria Municipal de Educação de Marília. Envolveu ações diagnósticas para identificar condutas adotadas na alimentação dos alunos, realizadas por meio de questionários com os familiares e entrevistas com os profissionais. Envolveu também ações educativas com os profissionais voltadas à promoção da amamentação e da alimentação complementar saudável. As ações educativas seguiram os pressupostos teóricos da Educação Permanente em Saúde e da Educação Crítico-Reflexiva e orientadas pela Estratégia Amamenta e Alimenta Brasil. Os resultados obtidos nas ações diagnósticas evidenciaram que o desmame dos alunos ocorreu antes das idades preconizadas pelo Ministério da Saúde, bem como mostraram que a introdução de alimentos complementares se iniciou também de forma precoce. Tais resultados evidenciaram a necessidade e importância das ações educativas realizadas com o objetivo de contribuir para a educação continuada dos profissionais dos berçários e a construção de conhecimentos sobre as políticas e recomendações do Ministério da Saúde em relação ao aleitamento materno e alimentação complementar saudável.

**Palavras-chave:** Fonoaudiologia; aleitamento materno; nutrição da criança; promoção da saúde; ação intersetorial.

Capa

Créditos

Apresentação

Sumário

## HISTÓRICO

### O aleitamento materno e a alimentação complementar saudável no país

A Organização Mundial da Saúde e o Ministério da Saúde brasileiro preconizam o aleitamento materno exclusivo até os seis meses de idade e não exclusivo, ou seja, associado à introdução de outros alimentos, até os dois anos de idade ou mais (BRASIL, 2009a).

Entretanto, pesquisas desenvolvidas em diferentes realidades brasileiras demonstram ainda grande e indesejável frequência de desmame precoce. Em agosto de 2009 foram divulgados no site do Ministério da Saúde os resultados da II Pesquisa de Prevalência do Aleitamento Materno nas Capitais Brasileiras. Dentre outros objetivos, este estudo visou verificar a situação atual da amamentação e analisar a evolução de indicadores desta prática entre 1999 e 2008. De acordo com este estudo, o tempo médio de aleitamento materno nas capitais participantes aumentou um mês e meio, passando de 296 dias, em 1999, para 342 dias, em 2008. A prevalência do *aleitamento materno exclusivo* (AME) em menores de seis meses foi de 41,0% no conjunto das capitais estudadas (BRASIL, 2009b).

Gomes e Gubert (2012) realizaram um estudo analisando os dados da Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde (PNDS) referente ao ano de 2006 visando investigar a associação entre situação domiciliar no que diz respeito à segurança alimentar e nutricional e a prática do aleitamento materno em crianças menores de 24 meses. Foram analisadas as informações sobre o consumo alimentar da criança (incluindo o leite materno) no dia anterior à entrevista e obtidos dados de 1.635 crianças filhas de mulheres com idades entre 15 a 49 anos. Os resultados do estudo indicaram que aproximadamente 58% das crianças estavam sendo amamentadas. Neste estudo foram consideradas em aleitamento materno as crianças que estavam recebendo leite materno no momento do estudo. Na categoria outros alimentos estavam incluídos quaisquer alimentos diferentes do leite materno, independentemente de sua consistência e foi considerada introdução precoce desses alimentos quando consumidos antes dos seis meses de idade.

Estudo realizado com o objetivo de avaliar o conhecimento das educadoras de creches sobre a alimentação nos primeiros anos de vida foi realizado com 137 educadoras de oito creches do município de São Paulo. Foi utilizado questionário estruturado e pré-codificado com questões de múltipla escolha e “verdadeiro e falso”. Os autores concluíram ser necessária a realização de programas de ação



continuada e o aprimoramento de ações intersetoriais que contribuam para a promoção de hábitos alimentares saudáveis que contribuam para o crescimento e o desenvolvimento dos escolares atendidos (SHIMABUKURO et al., 2008).

Em Uberlândia, Minas Gerais, pesquisa realizada em 15 escolas municipais de educação infantil, com o objetivo de avaliar conhecimentos dos profissionais sobre aleitamento materno e alimentação complementar contou com a participação de 304 funcionárias que responderam o questionário utilizado como instrumento de coleta de dados. Os resultados obtidos mostraram que os conhecimentos sobre o aleitamento materno foram superiores aos da alimentação complementar, indicando assim, a necessidade de trabalhos educativos sobre a temática (SOUZA et al., 2013).

Em 2010, foram publicados no site do Ministério da Saúde os dados obtidos na pesquisa realizada em 2008 em municípios brasileiros (BRASIL 2010a). Em Marília, interior de São Paulo, a prevalência de crianças menores de seis meses em AME foi de 30% e a prevalência de crianças entre nove e doze meses que receberam aleitamento materno foi de 39,22%. Os resultados deste levantamento indicam a necessidade de se programar ações voltadas à promoção do aleitamento materno em nossa cidade.

Os estudos aqui apresentados e realizados em diferentes realidades e setores da saúde e educação vêm mostrando a necessidade de ações intersetoriais em função tanto dos índices de desmame precoce e hábitos alimentares não saudáveis, quanto do desconhecimento por parte de profissionais da área da Educação acerca das questões relacionadas à alimentação infantil.

### O desmame precoce entre as mães que trabalham

Vários são os. Dentre eles, o retorno da mãe ao trabalho (VIANNA et al., 2007; SILVA; DAVIM, 2012).

No projeto ora relatado o retorno da mãe ao trabalho é uma variável importante uma vez que o afastamento mãe-bebê no horário da atividade laboral da mãe demanda a inserção da criança em instituições educacionais ou sua permanência com familiares ou cuidadores.

O retorno da mãe ao trabalho vem sendo objeto de estudo de vários pesquisadores por constituir um dos fatores que contribuem para o desmame precoce (MORAIS et al., 2011; BRASILEIRO et al., 2012; SILVA; DAVIM, 2012).



Oliveira e Camacho (2002) realizaram pesquisa em unidades básicas de saúde do Rio de Janeiro visando analisar o índice de aleitamento materno exclusivo (AME), ou seja, quando a criança recebe somente leite materno direto da mama ou ordenhado ou leite humano de outra fonte, sem outros líquidos ou sólidos, com exceção de gotas ou xaropes contendo vitaminas, sais de reidratação oral, suplementos minerais, ou medicamentos. Em mães que não trabalhavam fora o índice de AME foi de 34,7%, enquanto que em mães que trabalhavam fora este índice foi de 16,9%. Segundo os pesquisadores, os resultados dessa pesquisa indicam que o trabalho materno fora do lar pode trazer prejuízos à prática do AME.

Estudo de revisão integrativa realizada com 20 artigos publicados no período de 2001 a 2011 demonstrou que o sentimento de insegurança frente à amamentação após o retorno ao trabalho está relacionado às condições insalubres no local de trabalho, constrangimento quanto à exposição do seio ao amamentar em público, ordenhar no trabalho ou das mamas cheias de leite, dentre outros, influenciam negativamente a continuidade da amamentação (SILVA; DAVIM, 2012).

Leis e outras políticas públicas brasileiras visam contribuir com a manutenção do aleitamento materno após o retorno à atividade laboral para aquelas mulheres com contrato formal de trabalho. A Constituição de 1988 assegura a todas as mulheres trabalhadoras sob o regime da Consolidação das Leis Trabalhistas (CLT) licença maternidade remunerada com a duração de 120 dias. A Lei 11.770, de 9 de setembro de 2008, estimula, mediante incentivo fiscal, que as empresas ampliem a licença maternidade para 180 dias. Além disso, a CLT, prevê que empresas com mais de 30 funcionárias com idade superior a 16 anos, ofereçam creches na própria empresa ou tenham convênio com creches; duas pausas para amamentar de meia hora cada, durante a jornada de trabalho, não associados aos horários de repouso e alimentação. Outra estratégia refere-se ao incentivo à criação de *Salas de Apoio à Amamentação* em empresas de forma a de oferecer condições à lactante para a manutenção da amamentação mesmo após seu retorno ao trabalho (BRASIL, 2010b).

### As políticas públicas de incentivo ao aleitamento materno e alimentação complementar saudável

Considerando-se que a prática alimentar inadequada nos anos iniciais do desenvolvimento infantil se configura como um dos fatores determinantes do aumento de morbidades como doenças infecciosas, desnutrição, obesidade e carên-

cias de ferro, zinco e vitamina A, políticas vêm sendo empreendidas pelo Ministério da Saúde visando à promoção, proteção, incentivo e apoio à prática do aleitamento materno e à alimentação complementar saudável.

Em 2008, foi lançada a *Rede Amamenta Brasil*, estratégia para abordagem do Aleitamento Materno na Atenção Básica que se configura como mais uma ação de promoção, proteção e apoio à prática do aleitamento materno que prevê a reflexão sobre o processo de trabalho multiprofissional em unidades de saúde da atenção básica. O objetivo geral desta política é contribuir para aumentar os índices de aleitamento materno no país (BRASIL, 2009a).

Em 2010, nova política empreendida pelo MS e denominada *Estratégia Nacional Para Alimentação Complementar Saudável* (ENPACS) foi lançada com o objetivo de estimular não só à promoção do aleitamento materno como também da alimentação complementar saudável, ou seja, a alimentação oferecida à criança até os dois anos de vida (BRASIL, 2010c).

Segundo os proponentes dessa política pública, a alimentação complementar saudável deve ser estimulada por toda a família da criança e o profissional de saúde tem importante papel na orientação dos cuidadores de forma a contribuir para a promoção de hábitos alimentares saudáveis e para a prevenção de problemas alimentares e nutricionais. Esta política pública postula dez passos para alimentação saudável que devem ser observados no cuidado em saúde com crianças desde seu nascimento até os dois anos de idade (BRASIL, 2010d).

Em setembro de 2013, por meio da Portaria nº 1.920, o Ministério da Saúde uniu a Rede Amamenta Brasil à ENPACS e instituiu a Estratégia Amamenta Alimenta Brasil, sendo esta a política que embasou as ações do projeto relatado neste capítulo (BRASIL, 2013).

As políticas relatadas acima são de grande relevância para a formação em serviço dos profissionais de saúde que atuam na atenção básica e podem contribuir para o aumento da duração do AME e do aleitamento materno complementado, bem como para a alimentação complementar saudável. No entanto, ações intersetoriais realizadas em instituições educacionais ou de outros setores da sociedade podem também contribuir para a adoção de práticas alimentares saudáveis no cotidiano de vida das crianças.

Dessa forma, ressalta-se a importância da atuação dos profissionais das instituições educacionais que atendem crianças de até dois anos de idade na adoção de práticas alimentares que contribuam para a saúde da população infantil, as-

sim como se destaca a relevância da realização de ações intersetoriais (setores saúde e educação) que busquem trabalhar em parceria na promoção do aleitamento materno e da alimentação complementar saudável.

Vale ressaltar que, no município de Marília, os berçários municipais atendem bebês na faixa etária em que aleitamento materno ainda deveria ser mantido. Neste sentido, ações voltadas à promoção do aleitamento materno devem incluir outros cenários, além dos serviços de atenção primária à saúde. O desenvolvimento de ações intersetoriais contando com parcerias entre os setores saúde e educação tem grande importância para as ações voltadas à saúde da criança.

Considerando a importância da amamentação e alimentação complementar para a saúde da criança e a importância da participação de profissionais dos diferentes setores da sociedade na promoção de práticas alimentares saudáveis, foram objetivos do projeto descrito neste capítulo:

1. Realizar levantamento sobre as condutas adotadas na alimentação de alunos de berçários municipais, envolvendo tanto o aleitamento materno quanto a introdução da alimentação complementar;
2. Desenvolver e avaliar ações educativas voltadas à promoção da amamentação e da alimentação complementar saudável.

## DESENVOLVIMENTO

Inicialmente o projeto foi encaminhado à Secretaria Municipal de Educação de Marília visando obter permissão para seu desenvolvimento em berçários vinculados a esta Secretaria. Foi também enviado para análise pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Faculdade de Filosofia e Ciências da Unesp/Câmpus Marília, tendo sido aprovado sob protocolo número 0712/2013.

Obtida permissão e aprovação do projeto pela Secretaria Municipal de Educação de Marília e CEP/Unesp/Marília foi realizada uma reunião com os profissionais que atuavam na coordenação dos berçários. O objetivo desta reunião foi apresentar o projeto delinear as etapas de seu desenvolvimento.

A primeira etapa estabelecida foi a realização de uma reunião com as diretoras dos berçários visando apresentar o projeto e delinear os procedimentos das ações diagnósticas para o levantamento das práticas alimentares adotadas no cotidiano de vida dos alunos dos berçários. A reunião visou, ainda, pactuar as ações educativas voltadas à promoção da amamentação e da alimentação com-

plementar saudável que seriam realizadas com os profissionais das instituições educacionais sob responsabilidade de cada diretora.

É importante esclarecer que no momento de desenvolvimento do projeto, as instituições educacionais que atendiam a faixa etária de quatro meses a dois anos de idade eram denominadas *berçários municipais*, razão pela qual utilizaremos esta denominação ao longo do texto. Atualmente o termo berçário municipal foi substituído pela denominação Escola Municipal de Educação Infantil (EMEI), assim como as escolas que atendem crianças de dois a cinco anos.

### Ações diagnósticas para as práticas alimentares adotadas no cotidiano de vida dos alunos

Para o alcance do primeiro objetivo do projeto, ou seja, o levantamento sobre as condutas adotadas na alimentação de alunos de berçários municipais foram enviados questionários para serem respondidos pelos pais, bem como realizadas entrevistas com os profissionais das instituições educacionais.

Tais ações de investigação foram desenvolvidas nos seis berçários existentes no município. Foram incluídos nos procedimentos de pesquisa apenas os familiares e profissionais que concordaram em fazer parte da investigação e manifestaram sua concordância por meio da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

Foram enviados 409 questionários aos pais/responsáveis de todos os alunos matriculados e que estavam freqüentando os berçários no momento do estudo. Desse total, 189 (46,2%) foram devolvidos respondidos e com os TCLE preenchidos e assinados. Embora a amostra estudada seja inferior à metade dos alunos, acreditamos que os resultados obtidos oferecem importantes dados acerca das práticas alimentares adotadas no lar pelos pais ou responsáveis pelos alunos.

A idade dos alunos variou de cinco a 22 meses, média de 12,7 meses. A distribuição quanto ao sexo dos alunos foi de 53,4% meninos e 46,6% meninas. A idade dos respondentes variou de 15 a 45 anos, média de 28 anos. A distribuição quanto ao gênero foi de 98,9% mulheres e 1,05% homens.

Segundo as recomendações do Ministério da Saúde, o aleitamento materno exclusivo deve ocorrer até que o bebê complete seis meses e mantido associado a outros alimentos até, no mínimo, os dois anos de idade.

Em relação à duração do aleitamento materno exclusivo (AME), 38 (20,1%) dos respondentes indicaram os seis meses de vida do bebê. Dentre o total de res-

|              |
|--------------|
| Capa         |
| Créditos     |
| Apresentação |
| Sumário      |

pondentes, 54 (28,6%) continuava recebendo leite materno associado a outros alimentos. Considerando que a faixa etária atendida pelo berçário não ultrapassa os 24 meses esperava-se maior número de respostas indicando a manutenção do aleitamento materno.

No que se refere à amamentação no berçário, apenas cinco (2,6%) mães responderam afirmativamente ao questionamento que investigou este aspecto. Questionados se deixavam leite materno ordenhado para ser oferecido ao bebê durante sua permanência no berçário, apenas um (0,5%) respondente disse que sim.

A investigação sobre a introdução de frutas mostrou que o oferecimento desse alimento na forma de suco ocorreu aos seis meses em 49 (25,92%) alunos e em idades iguais ou inferiores a cinco meses em 103 (54,5%).

Quanto à introdução da papa salgada, esta ocorreu aos seis meses em 89 (47,1%) alunos investigados e em idades iguais ou inferiores a cinco meses em 57 (30,1%).

Esses dados mostram que a orientação do Ministério da Saúde com relação à idade de introdução de alimentos complementares apresentadas não vem sendo plenamente seguidas por grande parte dos familiares estudados.

O esquema alimentar recomendado pelo MS se diferencia para crianças amamentadas e crianças não amamentadas. A Tabela 1 apresenta o esquema alimentar preconizado pelo MS para crianças amamentadas.

**Tabela 1** Esquema para introdução dos alimentos complementares na alimentação de crianças amamentadas.

| Idade                 | Tipo de alimento                                    |
|-----------------------|-----------------------------------------------------|
| Até completar 6 meses | Aleitamento materno exclusivo                       |
| Ao completar 6 meses  | Leite materno, papa de fruta*, papa salgada*        |
| Ao completar 7 meses  | Segunda papa salgada*                               |
| Ao completar 8 meses  | Gradativamente passar para a alimentação da família |
| Ao completar 12 meses | Comida da família                                   |

Fonte: Dez passos para Alimentação Complementar Saudável: guia alimentar para crianças menores de dois anos: um guia para o profissional de saúde na atenção básica (BRASIL, 2010c).

\* Os autores deste Guia ressaltam que a expressão “papa de fruta” visa destacar a consistência com que esta categoria de alimentos deve ser oferecida à criança, ou seja, amassada ou raspada. Ressaltam também que embora a expressão “papa salgada” seja utilizada no material é importante destacar nas orientações aos pais que o termo “salgada” não significa o uso de muito sal, mas visa diferenciá-lo da papa de frutas.

De acordo com a tabela acima, a introdução de outros alimentos além do leite materno deveria ocorrer aos seis meses. A partir da aplicação dos questionários com as mães ou responsáveis pelos alunos dos berçários, verificou-se que a introdução de frutas na forma de suco e da papa salgada ocorreu antes das idades preconizadas pelo Ministério da Saúde, indicando a necessidade de ações educativas sobre o tema.

Com relação às ações diagnósticas realizadas com os profissionais, do total de 214 profissionais que trabalhavam nos berçários no momento do estudo, participaram das entrevistas 175 (81,8%) dos membros da equipe escolar. A idade dos participantes variou de 21 a 62 anos, média de 41,5 anos. A distribuição quanto ao gênero foi de 154 (88%) mulheres e 21 (12%) homens.

Nas entrevistas realizadas com os profissionais dos berçários não foi possível analisar a faixa etária de introdução das frutas na alimentação das crianças na instituição educacional uma vez que alguns funcionários trabalhavam com crianças de todas as idades como, por exemplo, os profissionais que cuidavam da limpeza ou do preparo das refeições. No entanto, quando questionados sobre o oferecimento de frutas às crianças, dentre os 175 entrevistados, 173 (98,8%) relataram que os alunos recebiam frutas no berçário. Com relação à idade de introdução das frutas na alimentação dos alunos no berçário, 36 (20,6%) não responderam e 85 (48,6%) indicaram idades iguais ou inferiores a cinco meses.

Com relação ao oferecimento de papa salgada/comida de sal 174 (99,4%) os funcionários responderam que as crianças recebiam este tipo de alimentação no berçário. A introdução desse tipo de alimento aos seis meses de vida do bebê, conforme preconizado pelo Ministério da Saúde, foi relatada por 31 (17,7%) profissionais.

### Ações educativas

As ações educativas previstas no projeto foram realizadas com os profissionais dos berçários no decorrer do segundo ano de vigência do projeto (2014), não tendo sido possível seu desenvolvimento em apenas um dos seis berçários existentes na época. Nas duas vezes em que foi agendado o desenvolvimento das ações educativas com os profissionais da instituição educacional houve o cancelamento pelo gestor devido à impossibilidade de participação dos profissionais.

As ações educativas foram organizadas no formato de Oficina, realizada em cada berçário separadamente. As oficinas foram elaboradas com base na pro-



posta metodológica da Rede Amamenta Brasil (BRASIL, 2009a) e da Estratégia Amamenta Alimenta Brasil, apoiadas nos pressupostos da Educação Permanente em Saúde e na Educação Crítico-Reflexiva.

As oficinas sobre aleitamento materno e alimentação complementar incluíram as seguintes atividades:

- a) exposição oral sobre a Estratégia Amamenta Alimenta Brasil;
- b) dramatização de situações vivenciadas pelos profissionais e relacionadas à alimentação dos alunos do berçário e discussão dos eixos envolvendo a amamentação e alimentação complementar;
- c) atividade prática de elaboração de refeições para alunos das diferentes faixas etárias atendidas pelos berçários visando à reflexão sobre alimentação infantil. A discussão dessa atividade contou com a participação de nutricionistas vinculadas à Secretaria Municipal de Saúde;
- d) leitura e discussão de textos sobre habilidades de comunicação e os Dez Passos para a Alimentação Complementar Saudável (BRASIL, 2010d);
- e) Apresentação dos resultados das entrevistas realizadas no contexto das ações de investigação vinculadas ao projeto;
- f) avaliação da oficina pelos participantes.

No decorrer do desenvolvimento do projeto foi realizada uma atividade de divulgação para a *mídia* que contou com a participação dos gestores da Secretaria Municipal de Saúde de Marília e da Secretaria Municipal de Educação. Tal atividade de divulgação visou dar visibilidade ao projeto para tais gestores e à população e contribuiu para disseminar informações sobre ações voltadas à promoção, proteção e apoio ao aleitamento materno e alimentação complementar saudável, desenvolvida no contexto da parceria ensino-serviço e articulação intersetorial (Unesp e Secretarias Municipais de Saúde e Educação).

Ressalta-se que a Universidade contribuiu na realização das ações diagnóstica e educativas que foram desenvolvidas por meio do apoio financeiro da Pró-Reitoria (Prograd) da Unesp. O projeto estava vinculado ao Núcleo de Ensino da Faculdade de Filosofia e Ciências da Unesp/Câmpus de Marília. O apoio financeiro permitiu que nos dois anos de vigência do projeto quatro bolsistas participassem das ações desenvolvidas, além de viabilizar a aquisição do material de consumo utilizado. Além disso, as atividades desenvolvidas contribuíram para a produção

de conhecimento científico e para a formação inicial dos discentes bolsistas e educação continuada do docente coordenador.

As atividades envolvidas no projeto, além de contribuírem para o levantamento de informações sobre as práticas alimentares adotadas com os alunos no lar e nos berçários, possibilitaram a reflexão e a construção de conhecimentos sobre amamentação e alimentação complementar pelos profissionais dos cinco berçários do município.

O trabalho intersetorial que vem sendo desenvolvido entre a Secretaria Municipal de Educação, Banco de Leite Humano de Marília vinculado à Secretaria Municipal de Saúde e a Universidade resultou em importante conquista que foi a implantação de salas de apoio à amamentação em dois berçários. Além da implantação dessas duas salas, há o compromisso da gestão municipal atual de estender as salas de apoio à amamentação para os demais berçários do município.

Esta sala foi organizada de acordo com as normas preconizadas pelo Ministério da Saúde e Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) por meio da nota técnica conjunta 01/2010 que orienta a instalação de salas de apoio à amamentação em empresas (BRASIL, 2010e).

A figura a seguir ilustra uma das salas de apoio à amamentação que foi implantada em um dos dois berçários.



Fonte: Arquivo do Banco de Leite Humano de Marília.

Trata-se de uma iniciativa pioneira no país que poderá contribuir com a manutenção do aleitamento materno após o retorno da mãe ao mercado de trabalho

na medida em que esta sala possibilita tanto a amamentação no berçário quanto oferece condições adequadas para que a mãe possa realizar a ordenha e armazenamento do leite materno ordenhado para ser oferecido à criança.

A importância da manutenção do aleitamento materno após o retorno da mãe ao trabalho foi enfatizada na Semana Mundial de Aleitamento Materno (SMAM) realizada anualmente na primeira semana de agosto. O tema da SMAM em 2015 é “Amamentação e Trabalho: Para dar certo, o compromisso é de todos”.

A preocupação com a manutenção da amamentação está alinhada com o projeto relatado neste capítulo que visou o desenvolvimento de ações diagnósticas que visaram ao levantamento das práticas alimentares adotadas no cotidiano de vida de alunos de berçários municipais, bem como ações educativas que tiveram o objetivo de contribuir com a educação continuada de profissionais que atuam em tais instituições educacionais no tocante ao aleitamento materno e alimentação complementar saudável.

Notícia publicada no site do Ministério da Saúde (MS) divulgou que uma empresa e dois hospitais de Porto Alegre/RS foram as primeiras instituições a receberem do MS a placa de certificação de suas salas de apoio à amamentação, em março de 2015.

No dia 7 de agosto do mesmo ano foi realizada, no auditório da Prefeitura Municipal de Marília, a entrega de placa de certificação das duas primeiras salas de apoio à amamentação em instituição escolar do país. A entrega da placa foi feita pela Dra. Anália Ribeiro Heck, Consultora Nacional e Internacional da Rede Brasileira de Bancos de Leite Humano.

Este fato atesta o êxito do projeto ora relatado no desenvolvimento de ações intersetoriais e de parceria ensino-serviço voltadas para a promoção do aleitamento materno e da alimentação complementar saudável dos alunos dos berçários do município.

## CONCLUSÃO

As ações diagnósticas realizadas com os pais e profissionais das instituições educacionais permitiram conhecer as condutas adotadas na alimentação dos alunos no lar e na escola. Os resultados obtidos no levantamento realizado evidenciaram que o desmame dos alunos está ocorrendo antes das idades precon-

zadas pelo Ministério da Saúde. Além disso, mostraram que a introdução de alimentos complementares se inicia também de forma precoce.

Tais resultados evidenciaram a necessidade e importância das ações educativas que foram realizadas com o objetivo de contribuir para a educação continuada dos profissionais dos berçários e a construção de conhecimentos sobre as políticas e recomendações do Ministério da Saúde em relação ao aleitamento materno e alimentação complementar saudável.

Finalizando, é importante ressaltar que o projeto relatado no presente capítulo alcançou plenamente não só seus objetivos, como também os objetivos do Programa dos Núcleos de Ensino da Unesp, na medida que promoveu a parceria entre a Universidade e a escola pública; incentivou a ensino e a pesquisa de caráter interdisciplinar (e intersetorial) em unidades de Educação Infantil e contribuiu com processos de formação inicial dos discentes bolsistas e com a educação continuada dos professores (e demais profissionais) dos berçários em que o projeto foi desenvolvido.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Saúde. Área Técnica de Saúde da Criança e Aleitamento Materno. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Departamento de Atenção Básica. *Rede Amamenta Brasil*: caderno de tutores. Brasília: Ministério da Saúde, 2009a. Disponível em: <[http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/rede\\_amamenta\\_brasil\\_caderno\\_tutor.pdf](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/rede_amamenta_brasil_caderno_tutor.pdf)>. Acesso em: 26 out. 2012.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas e Estratégicas. II Pesquisa de Prevalência de Aleitamento Materno nas Capitais Brasileiras e Distrito Federal. Brasília: Ministério da Saúde, 2009b. Disponível em: <[http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/pesquisa\\_prevalencia\\_aleitamento\\_materno.pdf](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/pesquisa_prevalencia_aleitamento_materno.pdf)>. Acesso: 25 out. 2012.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas e Estratégicas. Pesquisa de Prevalência de Aleitamento Materno em Municípios Brasileiros. Brasília: Ministério da Saúde, 2010a. Disponível em: <[http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/pesquisa\\_aleitamento\\_municipios\\_brasileiros.pdf](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/pesquisa_aleitamento_municipios_brasileiros.pdf)>. Acesso: 20 out. 2012.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. *Cartilha para a mãe trabalhadora que amamenta*. Brasília: Ministério da Saúde, 2010b. Disponível em: <[http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/cartilha\\_mae\\_trabalhadora\\_amamenta.pdf](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/cartilha_mae_trabalhadora_amamenta.pdf)>. Acesso em: 8 dez. 2013.

BRASIL. Ministério da Saúde. ENPACS: *Estratégia Nacional para Alimentação Complementar Saudável*: Caderno do Tutor. Brasília: Ministério da Saúde, 2010c. Disponível em: <[http://189.28.128.100/nutricao/docs/geral/caderno\\_do\\_tutor.pdf](http://189.28.128.100/nutricao/docs/geral/caderno_do_tutor.pdf)>. Acesso em: 6 nov. 2012.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. *Dez passos para Alimentação Complementar Saudável*: guia alimentar para crianças menores de dois anos: um guia para o profissional de saúde na atenção básica. Brasília: Ministério da Saúde, 2010d. Disponível em: <[http://189.28.128.100/nutricao/docs/geral/enpacs\\_10passos.pdf](http://189.28.128.100/nutricao/docs/geral/enpacs_10passos.pdf)>. Acesso em: 7 nov. 2012.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Nota Técnica Conjunta 01/2010 ANVISA E MINISTÉRIO DA SAÚDE. Assunto: sala de apoio à amamentação em empresas. 2010e. Disponível em: <[http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/sala\\_apoio\\_amamentacao\\_empresas.pdf](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/sala_apoio_amamentacao_empresas.pdf)>. Acesso em: 15 março 2014.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Portaria nº 1.920, de 5 de setembro de 2013. Institui a Estratégia Nacional para Promoção do Aleitamento Materno e Alimentação Complementar Saudável no Sistema Único de Saúde (SUS) – Estratégia Amamenta e Alimenta Brasil. Brasília (DF): Ministério da Saúde, 2013. Disponível em: <[http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2013/prt1920\\_05\\_09\\_2013.html](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2013/prt1920_05_09_2013.html)>. Acesso em: 20 out. 2014.

BRASILEIRO, A. A.; AMBROSANO, G. M. B.; MAEBA, S. T. M.; POSSOBON, R. F. A amamentação entre filhos de mulheres trabalhadoras. *Rev Saúde Pública*, v. 4, n. 46, p. 46-48, março 2012.

GOMES, G. P.; GUBERT, M. B. Aleitamento materno em crianças menores de 2 anos e situação domiciliar quanto à segurança alimentar e nutricional. *J. Pediatr*, Rio de Janeiro, v. 88, n.3, p. 279-282, 2012.

MORAIS, A. M. B.; MACHADO, M. M. T.; AQUINO, P. S.; ALMEIDA, M. I. Vivência da amamentação por trabalhadoras de uma indústria têxtil do Estado do Ceará, Brasil. *Rev Bras Enferm.*, v. 64, n. 1, p. 66-71, 2011.

OLIVEIRA, M. I. C.; CAMACHO, L. A. B. Impacto das unidades básicas de saúde na duração do aleitamento materno exclusivo. *Rev. Bras. Epidemiol.*, v. 5, n. 1, p.41-51, 2002.

SHIMABUKURO, E. E.; OLIVEIRA, M. N.; TADDEI, J. A. A. C. Conhecimentos de educadores de creches sobre alimentação infantil. *Rev Paul Pediatr.*, São Paulo, v. 26, n. 3, p. 231-7, 2008.

SILVA, C. A.; DAVIM, R. M. B. Mulher trabalhadora e fatores que interferem na amamentação: revisão integrativa. *Revrene*, Fortaleza, v. 5, n. 13, p.1208-1217, 2012.

SOUZA, J. P. O.; PRUDENTE, A. M.; SILVA, D. A.; PEREIRA, L. A.; RINALDI, A. E. M. Avaliação do conhecimento de funcionárias de escolas municipais de educação infantil sobre aleitamento materno e alimentação complementar. *Rev Paul Pediatr.*, São Paulo, v. 31, n. 4, p. 480-7, 2013.

VIANNA R. P. T.; REA, M. F.; VENANCIO, S. I.; ESCUDER, M. M. A prática de amamentar entre mulheres que exercem trabalho remunerado na Paraíba, Brasil: um estudo transversal. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 23, n. 10, p. 2403-09, 2007.

Capa

Créditos

Apresentação

Sumário



## 7

## ENSINO DE QUÍMICA: UMA RELAÇÃO COM O COTIDIANO

Silvania Lanfredi Nobre

Denize Francisco do Prado

Marcos Augusto de Lima Nobre

Faculdade de Ciências e Tecnologia/Unesp/Pres. Prudente

**Resumo:** Este projeto tem como principal objetivo a aplicação de experimentos relacionados ao cotidiano dos alunos, com o intuito de promover uma maior motivação para o aprendizado de Química no Ensino Médio do sistema de Público de Ensino. Os experimentos desenvolvidos em sala de aula teve, como intuito, incentivar o interesse dos alunos pelas áreas científicas e oportunidades para que os alunos adquirissem conhecimentos e desenvolvessem novas habilidades, tornando-os capazes de correlacionar a disciplina de Química com seu dia a dia. Neste trabalho foi abordada a química forense, química na indústria alimentícia e de produtos de limpeza, para tal foi elaborada uma apostila com os experimentos, e prévia explicação, fazendo uso de aula em slides e vídeos explicativos. Este material permitiu aproximar o aluno de assuntos abordados no cotidiano, oferecendo maiores ferramentas de análises e de raciocínio lógico, proporcionando um incentivo em querer aprender e entender a Química.

**Palavras-chave:** Ensino de Química; experimentação; material didático.

## INTRODUÇÃO

A Química está imersa no nosso cotidiano, está presente nos alimentos, no meio ambiente e poluição, nos processos biológicos, na medicina, nos processos industriais, na fabricação de novos materiais etc. Essa presença no nosso dia a dia estimula a curiosidade das pessoas e aparentemente facilita a transmissão dos conceitos químicos (CARDOSO e COLINVAUX, 2000). Contudo, essa transmissão nem sempre é fácil. Muitos fenômenos químicos podem parecer, para uma criança, um adolescente ou adulto, que não são familiarizados com os conceitos químicos, como uma “demonstração de magia”. Porém, esta “magia” é transformada em “química”, à medida que compreendemos os conceitos químicos envolvidos. Nesse contexto, a diferença entre “magia” e “ciência” é o conhecimento científico (LANGHI e NARDI, 2005). O conhecimento comum lida com o real aparente, o cotidiano e permanente, ao passo que o conhecimento científico

Capa

Créditos

Apresentação

Sumário

lida com a interpretação científica, que é provisória e mutável, à proporção que o conhecimento avança por meio da realização de novas experiências, da proposta e validação de novas hipóteses. O raciocínio do senso comum tende a não ter regras explícitas, enquanto o raciocínio científico é caracterizado pela formulação de teorias que podem ser validadas. Assim, aprender ciências e, em particular, aprender química, tanto na sala de aula como num texto de divulgação científica, significa ser iniciado nos métodos, nos conceitos e na linguagem da comunidade científica.

O termo cotidiano, há alguns anos, vem se caracterizando por ser um recurso com vistas a relacionar situações corriqueiras ligadas ao dia a dia das pessoas com conhecimentos científicos, ou seja, um ensino de conteúdos relacionados a fenômenos que ocorrem na vida diária dos indivíduos, com vistas à aprendizagem de conceitos (DELIZOICOV; ANGOTTI e PERAMBUCO, 2002). Para Chassot (2001), o cotidiano virou uma espécie de modismo com simples propósito de ensinar somente os conceitos científicos.

Uma prática pedagógica baseada na utilização de fatos do dia a dia, para ensinar conteúdos científicos, pode caracterizar o cotidiano em um papel secundário, ou seja, este servindo como mera exemplificação ou ilustração para ensinar conhecimentos químicos. Jiménez Lizo, Sanches Guadix e De Manuel (2002) apontam, que o estudo nessa perspectiva, utiliza os fenômenos cotidianos nas aulas como exemplos imersos em meio aos conhecimentos científicos teóricos, numa tentativa de torná-los mais compreensíveis. Geralmente, tais situações são introdutórias aos conteúdos teóricos e têm o objetivo de chamar a atenção do aluno, aguçar sua curiosidade, porém exclusivamente motivacional, com único propósito de ensinar conteúdos (CAJAS, 2001; LUTFI, 1992).

Segundo Schnetzler (2004), o domínio do conhecimento químico é condição necessária para o propósito e desenvolvimento de pesquisas no ensino, mas não é suficiente, dada a complexidade de seu objeto, das interações humanas e sociais que o caracterizam.

O aprendizado de Química pelos alunos de Ensino Médio implica a compreensão das transformações químicas que ocorrem no mundo físico, de forma abrangente e integrada, e assim, possam julgar com fundamentos as informações advindas da tradição cultural, da mídia e da própria escola e tomar decisões autonomamente, enquanto indivíduos e cidadãos. Os conhecimentos difundidos

referentes à disciplina permitem a construção de uma visão de mundo mais articulada e menos fragmentada, contribuindo para que o indivíduo se veja como participante de um mundo em constante transformação. Para isso, esses conhecimentos devem traduzir-se em competências e habilidades cognitivas e afetivas.

Nesse presente trabalho, a pesquisa realizada foi com o intuito de trabalhar algumas áreas da química, não tão abordadas no conteúdo programático especificamente, mas ao mesmo tempo visando unir o conhecimento químico deles na contextualização dessas áreas. Será abordada a química forense, a química na indústria de alimentos e produtos de limpeza.

A química forense é o ramo das ciências forenses voltado para a produção de provas materiais para a justiça, através da análise de substâncias diversas em matrizes, tais como drogas lícitas e ilícitas, venenos, acelerantes e resíduos de incêndio, explosivos, resíduos de disparo de armas de fogo, combustíveis, tintas e fibras. Embora a química forense seja um tema muito importante e, que desperte cada vez mais interesse perante a sociedade científica, a sua aplicação no campo da criminalística ainda constitui uma nova linha de pesquisa no Brasil (ROMÃO et al., 2001).

A ciência forense é uma área interdisciplinar que envolve física, biologia, química, matemática e várias outras ciências de fronteira, com o objetivo de dar suporte às investigações relativas à justiça civil e criminal. Recentemente o público começou a se dar conta da importância da ciência em desvendar crimes, talvez pelo fato da grande proliferação de programas de televisão, documentários e ficção científica. A série americana CSI (sigla referente à Crime Scene Investigation), foi considerada uma das motivadoras do denominado “efeito CSI” – uma espécie de influência que alguns estudiosos atribuem a determinadas decisões dos jurados perante a insuficiência de provas científicas, algo que na ficção não acontece conhecimentos da química e áreas afins aos problemas de natureza forense, utilizando-se em geral de métodos analíticos. O material biológico coletado pelo médico legista, as drogas apreendidas pela polícia, os resíduos extraídos da “cena do crime” e até a extração de DNA são elementos que compõem o trabalho do perito. As principais áreas da química envolvidas nas análises são a química analítica e a química orgânica, onde a química analítica desenvolve análises para identificação da presença ou ausência de compostos químicos na cena do crime, enquanto a área da química orgânica refere-se a análises como identificação de compostos

biológicos, como por exemplo, testes de quimiluminescência orgânica. A cromatografia é o método analítico mais utilizado pelos químicos forenses. Cromatografia gasosa, com detecção de ionização de chama e o amostrador rarefeito (usado para material biológico), cromatografia líquida (usada na identificação de anfetamina, efedrina e epinefrina), cromatografia em camada delgada; todas com os mais variados usos. Além disso, a espectrometria, a microscopia, a calorimetria e outros métodos também são utilizados. O uso depende do método adequado ao problema em questão e dos recursos de cada laboratório (GAENSSLEN et al., 1985).

Nesse trabalho foi abordada a reação que se faz para a obtenção de uma digital, e a detecção de sangue instantâneo em cenas de crimes por meio do reagente de Kastle Meyer. Foi trabalhada também a importância da química nas indústrias alimentícia, para tal foram realizados experimentos simples, como a fabricação caseira de um iogurte. Para a abordagem da química de produtos de limpeza, também foram empregados 2 experimentos simples, um para produzir alvejante sem cloro e o outro sobre a fabricação de um sabão.

A justificativa para se trabalhar com a experimentação está relacionada com a essência da Química, da importância de introduzir este tipo de atividade ao aluno, uma vez que esta ciência se relaciona com a natureza. Neste sentido, os experimentos propiciam ao estudante uma compreensão mais científica das transformações que nela ocorrem (AMARAL, 1996). Saber vários nomes e fórmulas, decorar reações e propriedades, sem conseguir relacioná-los cientificamente com a natureza, não é conhecer Química. Essa não é uma ciência petrificada; seus conceitos, leis e teorias não foram estabelecidos, mas têm a sua dinâmica própria (SAVIANI, 2000).

## METODOLOGIA

Analisando a grade curricular do ensino médio, resolveu-se trabalhar com assuntos que envolviam química, e ao mesmo tempo que despertasse o interesse para a sua aplicação, com conteúdos programáticos já estabelecidos na grade curricular. Para tal, foi explorado temas relacionados com a química forense, a química nos alimentos (indústria alimentícia) e a química nos produtos de limpeza. Dentro deste contexto foram selecionados cinco experimentos, relacionados com os temas abordados, todos eles simples, fáceis de serem realizados e com materiais de fácil acesso.

Inicialmente foram montados slides e apresentados em multimídia, para que os alunos entendessem a química relacionada ao cotidiano, sua importância. Foram usadas as imagens, vídeos, dentre outros recursos pedagógicos, de acordo com a disponibilidade de tempo para serem aplicados na escola, seguindo o cronograma do professor de química. Desenvolveu-se então uma apostila, na qual é apresentado um breve histórico do assunto a ser abordado nas aulas experimentais.

Para cada experimento foi descrito o seu objetivo, materiais e reagentes necessários, procedimentos experimentais. A ideia principal era formar grupos de alunos, sendo que ao final de cada experimento fosse possível discutir os resultados, a sua importância, de maneira que eles relacionassem os fatos ao seu dia a dia.

A Tabela 1 lista a estrutura de apresentação dos conceitos abordados que compõem os capítulos contidos no material didático elaborado.

**Tabela 1** Descrição dos tópicos abordados na apostila.

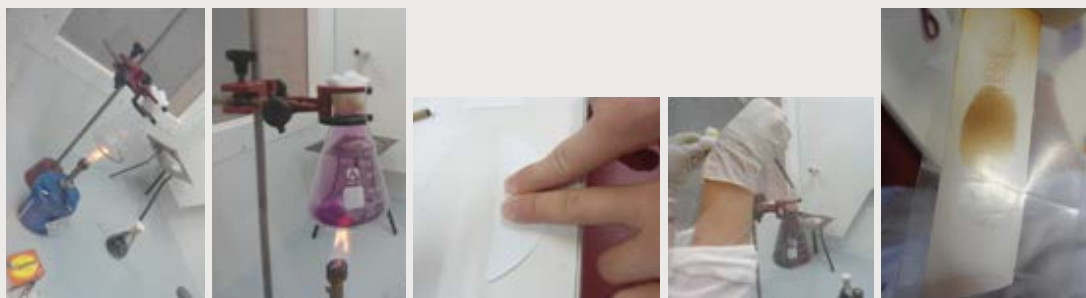
| Tópicos                        | Conceitos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Química Forense                | Forças de Van der Waals e ponte de hidrogênio (relacionados à técnica de revelação de digitais), transformações químicas (reações envolvidas na identificação de sangue), conceito de oxidação- redução e indicador ácido/base.                                                                                                                    |
| Química em produtos de limpeza | Equações de saponificação, emulsões, micelas, grupos hidrofóbicos e hidrofólicos, reações de oxidação, catálise do peróxido de oxigênio.                                                                                                                                                                                                           |
| A Química nos alimentos        | Química do processamento de alimentos e as interações dos componentes biológicos e não biológicos. Princípios da físico-química, química orgânica, química analítica e bioquímica, enfatizando os conceitos químicos necessários para estabelecer as relações entre composição química e as propriedades funcionais e nutricionais de um alimento. |
| Experimentos                   | Experimentos básicos que utilizam materiais de fácil acesso e que podem ser utilizados para exemplificar situações do cotidiano.                                                                                                                                                                                                                   |

Desde o início das aulas experimentais foi observado um grande interesse dos alunos pelos experimentos, segundo o relato do professor.

Primeiramente foram realizados experimentos sobre a química forense, onde montou-se um experimento para a detecção de sangue e um segundo experimento para a revelação de uma digital. O primeiro experimento teve por objetivo abordar os conceitos de química existentes por trás de um teste presuntivo de detecção de sangue instantâneo em cenas de crimes, por meio do reagente de Kastle Meyer. Os conceitos abordados foram as reações químicas, conceito de oxidação-redução e indicador ácido/base. Para tal fez-se o uso de uma haste flexível, 4 gotas de soro fisiológico, 1 gota de água oxigenada 10 volume, uma faca, um pedaço de carne crua, 2 gotas reagente de Kastle Meyer.

O Reagente de Kastle-Meyer foi preparado fazendo uso de uma solução de hidróxido de sódio (20g de NaOH adicionados à 90 ml de água destilada), que adicionada em 1g de fenolftaleína dissolvido em 10ml de etanol. Essa solução apresenta uma cor vermelha, pois a fenolftaleína adquire essa cor quando o pH está acima de 8,0. Em seguida, adicionou-se 20g de pó de zinco metálico à solução e aqueceu-a em fogo brando, ocorrendo o desaparecimento da cor vermelha, dando lugar a uma solução incolor, devido a redução da fenolftaleína. Após o preparo dessa solução, deu-se seguimento à experimentação, onde foi realizado cortes na carne com uma faca, de haste flexível, a qual foi levemente umedecida em soro fisiológico. Em seguida, pingou-se uma gota do reagente de Kastle-Meyer na haste flexível, seguido de uma gota de água oxigenada. Quase instantaneamente foi possível visualizar a mudança de cor.

O segundo experimento, relacionado à química forense, foi sobre a impressão digital. Este experimento teve como objetivo mostrar uma metodologia simples de como tirar a impressão digital do próprio dedo. A sequência deste experimento é mostrada na Figura 1. Foram usados um erlenmeyer, um suporte universal, pinça de garras e respetiva noz, pinça de metal, lamparina, algodão, iodo sólido em palhetas, papel de filtro, fita adesiva. Montou-se então o suporte universal, de forma que o erlenmeyer ficasse suspenso e preso com a pinça de garras. Em seguida colocou-se a lamparina por baixo do erlenmeyer e adicionou algumas palhetas de iodo dentro do erlenmeyer. Tampou-se a boca do erlenmeyer com algodão e em seguida aqueceu-o até que o iodo sublimasse (o erlenmeyer ficou cheio de vapor de iodo - violeta). Colheu-se então a impressão em uma tira de papel de filtro. Com o auxílio da pinça, colocou-se o papel de filtro dentro do erlenmeyer por alguns segundos (tendo o cuidado de mantê-lo sempre tapado com o algodão). A impressão digital então apareceu no papel.

**Figura 1** Experimento sobre Impressão digital.

O segundo tema abordado foi sobre a química em produtos de limpeza e sua importância. Para fins ilustrativos foram preparados dois produtos: o sabão e o alvejante sem cloro.

Para a preparação do sabão foram utilizados 23 mL de óleo vegetal, 1 béquer de 300 mL (copo de vidro incolor), 20 mL de etanol (álcool comum), 1 bastão de vidro (colher de sopa), 80 mL de solução de NaOH 25% (soda cáustica), 1 funil, 150 mL de solução saturada de NaCl (sal de cozinha), 1 papel de filtro (coador de café), ácido acético (vinagre), água gelada. Transferiu-se, para um béquer de 300 mL, 23 mL de óleo vegetal, 20 mL de etanol e 80 mL de NaOH 25%, adicionando lentamente o ácido acético e controlando o pH do meio entre 6 e 7, com a ajuda de papel indicador (ou papel de tornassol). A mistura foi aquecida lentamente em banho-maria, agitando constantemente com um bastão de vidro. Após cerca de 20 minutos o odor do álcool desapareceu, indicando o final da reação. O produto obtido consistiu em uma massa pastosa contendo sabão, glicerol e excesso de NaOH. Após a obtenção do produto, este foi resfriado em banho de gelo, precipitando assim o sabão. Em seguida, adicionou-se na mistura 150 mL de solução saturada de NaCl, com agitação vigorosa, aumentando assim a densidade da solução aquosa e consequente flutuação do sabão na solução. Em seguida, filtrou-se o sabão e lavou-se com 10 mL de água gelada.

O segundo experimento, sobre a química em produtos de limpeza, teve como objetivo mostrar a preparação dos alvejantes sem cloro. Para tal procedimento utilizou-se 150 ml de água oxigenada 30%, 7 colheres (sopa) de sabão em pó, 7 colheres (sopa) de bicarbonato de sódio e 5 ml de amaciante. Todos os ingredientes foram colocados num recipiente de boca larga e misturados com uma espátula até a formação de uma pasta.



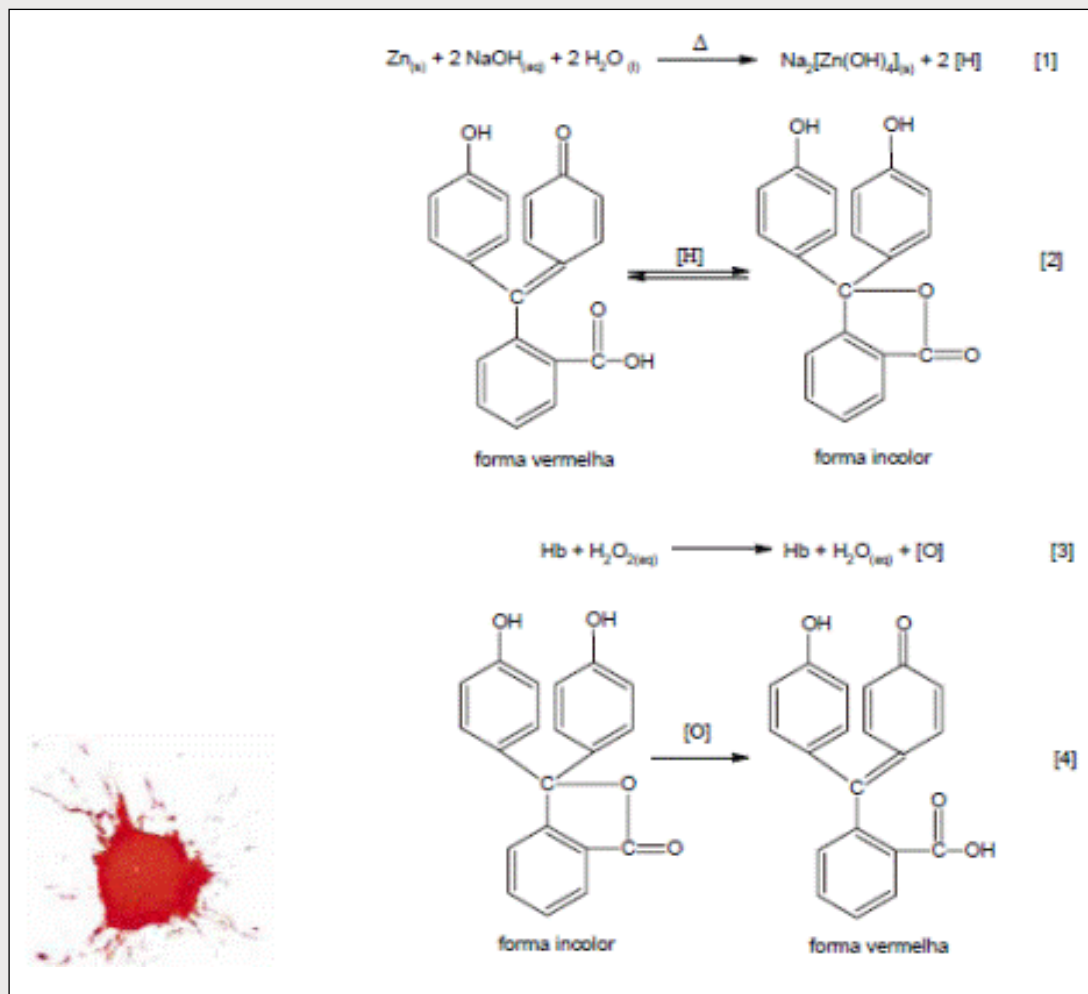
O terceiro e último tema abordado foi a química nos alimentos e a importância da indústria alimentícia. O experimento realizado sobre este tema foi a fabricação de um iogurte caseiro. Para a preparação do iogurte foi utilizado um litro de leite pasteurizado e um copo de iogurte natural. Aqueceu-se o leite e adicionou-se o copo de iogurte natural, deixando essa mistura em uma panela aquecida (mais ou menos 35°C) por 12 horas, ou até formar o iogurte.

Após a realização dos experimentos, avaliou-se os benefícios das atividades pedagógicas de intervenção/mediação em relação às aulas experimentais desenvolvidas utilizando, como principal instrumento de coleta de dados, a assiduidade dos alunos nas aulas, através do registro de frequência, bem como as notas das provas realizadas, após as aulas experimentais.

## RESULTADOS

Nos experimentos relacionados à química forense, os testes presuntivos de detecção de sangue foram discutidos em termos das reações químicas catalisadas por agente oxidante, como o peróxido de hidrogênio. A explicação química para tal fato foi discutido com os alunos, mostrando-os que ao se adicionar água oxigenada (peróxido de hidrogênio), a atividade catalítica das moléculas de hemoglobina entra em ação e decompõe o peróxido em água e oxigênio nascente. Esse último reage com a fenolftaleína, transformando-a em sua forma oxidada (vermelha), de acordo com a reação mostrada na Figura 1, utilizando o reagente de Kastle-Meyer:

A Figura 2 mostra que a reação entre o pó de zinco e o hidróxido de sódio produz o hidrogênio nascente, que é o responsável pela forma incolor da fenolftaleína (BUDOWLE, B. et al., 2000). Se a amostra for de sangue, esta terá, necessariamente, hemoglobina, a qual possui a característica de decompor o peróxido de hidrogênio em água e oxigênio nascente. Este oxigênio promoverá a forma colorida da fenolftaleína, evidenciando ao perito que a amostra pode conter sangue.

**Figura 2** Reações referentes ao reagente de Kastle-Meyer.

O segundo experimento, relacionado à química forense, consistiu em explicar e discutir com os alunos, uma metodologia simples de como tirar a impressão digital do próprio dedo.

As impressões digitais são únicas em cada indivíduo, sendo distintas inclusive entre gêmeos univitelinos. Tal característica, chamada unicidade, as faz serem utilizadas como forma de identificação de pessoas há séculos.

No experimento realizado com os alunos foi utilizada a técnica de vapor de iodo para a identificação da impressão digital. A Figura 3 mostra imagens de impressão digital.

**Figura 3** Impressões digitais.



Quando tocamos com os nossos dedos em alguma superfície, deixamos resíduos de gordura, suor, aminoácidos e proteínas. Assim, são esses resíduos que permitem obter, neste caso concreto, as impressões digitais.

A técnica de vapor de iodo permite identificar a impressão digital através do contato do seu vapor com o nosso dedo. O iodo é sublimado (passando diretamente do estado sólido para o estado gasoso) e os seus vapores vão dissolver-se na gordura deixada pelo nosso dedo. O resultado obtido mostra-nos que a gordura da pele, ao dissolver o iodo, adquire uma cor acastanhada, permitindo ver a impressão digital com algum detalhe.

O segundo tema abordado, sobre a química em produtos de limpeza, permitiu discutir sobre o conceito de reação de saponificação e emulsão.

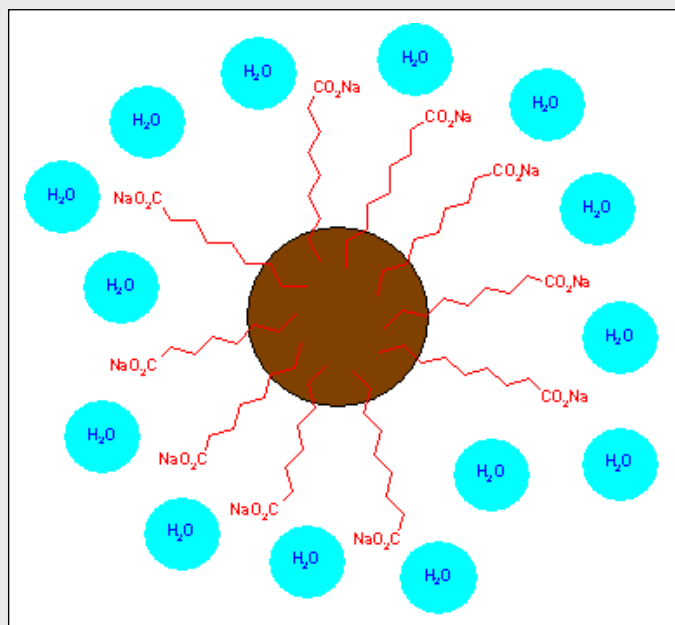
Todo sabão é produzido ao reagir ácidos graxos com óleos, numa reação chamada saponificação. A reação ocorre pela mistura de um ácido graxo presente em óleos e gorduras com uma base forte (hidróxido ou carbonato de sódio) na presença de água (ALLINGER, 1976). Os ácidos graxos normalmente usados são o oléico, o esteárico e o palmítico, encontrados sob a forma de ésteres de glicerina (oleatos, estearatos e palmitatos) nas substâncias gordurosas. A saponificação é realizada a quente. Nesta reação, a soda cáustica (hidróxido de sódio) ou o hidróxido de potássio atacam os referidos ésteres, deslocando a glicerina e formando, com os radicais ácidos assim liberados, sais sódicos ou potássicos. Esses sais são os sabões, que, passando por um processo de purificação e adição de outros ingredientes, transformam-se nos produtos comerciais.

Os sabões produzidos com soda cáustica são chamados de duros, e os produzidos com hidróxido de potássio, moles. Embora a maior parte dos detergentes seja destinada à limpeza com água, existem alguns produzidos para limpeza com

outros solventes, como no caso dos óleos para motores, onde a água não pode ser usada. Nesse caso, o sódio e o potássio são substituídos por metais, como o chumbo ou o cálcio.

Os sabões, uma vez em solução aquosa, formam as chamadas *micelas* (Figura 4). Micelas são estruturas em que várias moléculas de sabão se agregam, formando uma estrutura esférica. No interior dessa esfera se localizam as cadeias hidrocarbônicas do sabão, juntamente com as gorduras, interagindo entre si através de interações de Van der Waals. Por outro lado, os grupos carboxilatos ficam na superfície da micela, voltados para o solvente (água), e interagindo com este através de interações do tipo ligação de hidrogênio e íon-dipolo. A formação da micela minimiza a repulsão entre as cadeias hidrocarbônicas e as moléculas de água e permite a dispersão da gordura no ambiente aquoso. Entretanto, as micelas só se formam a partir de uma determinada concentração de sabão em água, a chamada concentração micelar crítica (CMC). Abaixo dela, as moléculas de sabão encontram-se isoladas no meio aquoso.

**Figura 4** Esquema de uma micela.



Os sabões, mistura dos sais de sódio dos ácidos graxos em C12 e superiores, são ineficientes em água dura (água contendo sais de metais mais pesados, especialmente ferro e cálcio). Por outro lado, os sais de cálcio e ferro de hidrogênio

no-sulfatos de alquila são solúveis em água, e os sais de sódio destes materiais, conhecidos como detergentes, são eficientes mesmo em água dura. Estes detergentes contêm cadeias alquílicas lineares como as gorduras naturais. Como são metabolizados por bactérias nas estações de tratamento de esgotos, chamam-se detergentes biodegradáveis.

O segundo experimento, sobre a química em produtos de limpeza, teve como objetivo mostrar a preparação dos alvejantes sem cloro. Como exemplo, foi usado o “Vanish poder  $O_2$ ”. A explicação química dada aos alunos sobre este alvejante é que ele apresenta na sua composição a água oxigenada. Essa substância tem a vantagem de não estragar as blusas coloridas. Ele ataca diretamente as manchas, removendo-as sem causar danos ao tecido.

As suas propriedades oxidantes é que atuam para branquear substâncias como cabelo, marfim, plumas, dentes, desde que o peróxido de oxigênio ( $H_2O_2$ ), através da catálise, pode ser convertido em hidroxila ( $OH^-$ ) com reatividade apenas inferior ao flúor. Decomposto ele resulta em oxigênio e água, como mostrado na Figura 5. A presença do oxigênio é identificada pela presença de borbulhas. Essa decomposição é resultado da sua instabilidade.

**Figura 5** Decomposição do peróxido de hidrogênio.



Em geral, peróxidos são muito reativos e também muito instáveis. A maior estabilidade da água oxigenada é quando ela está em meio ácido, mas, para fazer o alvejamento, ela é colocada em meio básico, com o pH em torno de 10-11. Nos

produtos com o peróxido de hidrogênio temos substâncias estabilizadoras, que regulam a sua decomposição. O estabilizador permite que o peróxido produza a maior parte de oxigênio atômico, que é excelente como alvejante e fará com que a velocidade da decomposição não seja alta.

Os compostos de peróxido não retiram manchas, eles apenas as oxidam e elas ficam invisíveis. Assim, o Vanish sólido é um exemplo de composto que funciona como a água oxigenada, retirando as manchas sem atacar o tecido. Ele é composto pelo percarbonato de sódio, que ajuda a dissolver as manchas difíceis antes da lavagem. Por ser sólido e eficaz, o percarbonato de sódio, além de ser usado nos produtos para remoção de manchas, passou a ser conhecido como “peróxido de hidrogênio sólido”. Ele se decompõe gerando água, oxigênio e carbonato de sódio. Esse composto não possui somente a função do peróxido de hidrogênio. Ele apresenta também a propriedade de se decompor em baixas temperaturas, gerando oxigênio e retirando diretamente as manchas.

O terceiro e último tema abordado foi sobre a química nos alimentos, utilizando como exemplo a fabricação de iogurtes. Iniciou-se a explicação da produção de iogurte relatando sobre o gosto “azedinho” deste produto, resultante da produção de ácido láctico pelas bactérias lácticas (*Lactobacillus bulgaricus* e *Streptococcus lacticus*) durante a fermentação do leite. No entanto, este tempo de fermentação é lento, necessitando de no mínimo 12 horas ou um dia inteiro para produzir um iogurte saboroso e nutritivo (Figura 6).

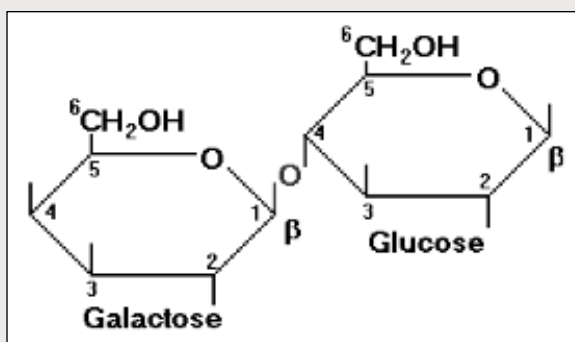
**Figura 6** Produção de iogurte.



O leite fervido, misturado ao iogurte, pode também transformar-se em iogurte, pois as bactérias benéficas *Streptococcus thermophilus* e *Lactobacilos bulgaricus* são as responsáveis por tal “transformação”, uma vez que podem se reproduzir em temperatura em torno de 40°C, se houver também disponibilidade de alimento. Estas se alimentaram da lactose presente no leite, eliminando ácido láctico, responsável pela transformação propriamente dita e se reproduzindo assexuadamente.

A lactose (4-O-β-D-galactopiranosil-D-glicose) (LACTOSE, 1996) é um dissacarídeo sintetizado nas células alveolares da glândula mamária, a partir de glicose sanguínea produzida essencialmente no fígado a partir do ácido propiônico, proveniente da fermentação ruminal (uma parte limitada de glicose também tem origem na hidrólise dos açúcares solúveis ingeridos) (GOURSAUD, 1985). Do ponto de vista físico-químico, a lactose está presente no leite, em média 5%, no estado molecular em solução verdadeira, com partículas de diâmetros inferiores a 1μm (GOURSAUD, 1985; AMIOT, 1991; MANAN et al., 1999). A Lactose é formada pela junção de dois monossacarídeos, uma molécula de glucose e uma molécula de galactose. Na Figura 7 está representada a fórmula química da lactose.

**Figura 7** Fórmula química da Lactose.



Fonte: Macedo (2003).

Assim, o iogurte ou a coalhada, dependendo do tipo de lactobacilo usado, possui as mesmas substâncias do leite, mas com uma proporção menor de lactose. Estes organismos, uma vez ingeridos, acidificam o intestino, impedindo a reprodução e superpopulação de bactérias nocivas e facilitam a absorção de nutrientes pelo órgão.

A utilização de experimentos em sala de aula permitiu que a aprendizagem do conteúdo, por parte do aluno, fosse realizada de forma mais eficiente. A prática



de experimentos viabilizou ao aluno uma aula mais dinâmica, menos cansativa e mais produtiva, diminuindo assim a resistência e as dificuldades existentes por parte do aluno em relação aos conhecimentos de Química, incentivando-o a uma autoconstrução do conhecimento e raciocínio lógico. O interesse apresentado pelos alunos foi comprovado com o aumento da assiduidade dos mesmos, observado com o aumento da frequência dos alunos em sala de aula e um maior rendimento, verificado no aumento da média das notas das provas, segundo o relato do professor.

## CONCLUSÕES

A dificuldade dos alunos em compreender os conteúdos de química pode ser superada/minimizada através da utilização de aulas experimentais, que o auxiliam na compreensão dos temas abordados e em suas aplicações no cotidiano, uma vez que proporcionam uma relação entre a teoria e a prática. Assim, o desenvolvimento de atividades práticas em sala de aula estará colaborando para que o aluno consiga observar a relevância do conteúdo estudado, podendo atribuir sentido a este, o que incentiva a uma aprendizagem significativa e, portanto, duradoura. As atividades experimentais permitiram aos estudantes uma melhor compreensão da Química, como ela se constrói e se desenvolve, com a oportunidade de presenciar as reações Químicas ao “vivo e a cores”.

Assim, o material didático desenvolvido e os experimentos realizados, permitiram ao aluno da rede Pública de Ensino, o contato com aspectos fundamentais da Química, os quais são abordados em sala de aula. O caráter experimental privilegiou os aspectos que muitas vezes são abstratos para o aluno, com a visualização dos fatos ocorridos, proporcionando ainda, recursos alternativos para que o professor não utilize apenas o livro didático.

## REFERÊNCIAS

- ALLINGER, N. L. *Química Orgânica*. 2 ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara, 1976.
- AMARAL, L. *Trabalhos práticos de química*. São Paulo, 1996.
- AMIOT, J. *Ciencia y tecnología de la leche: principios y aplicaciones*. 1 ed. Zaragoza: Acribia, 1991. p. 547.

BUDOWLE, B. et al. The Presumptive Reagent Fluorescein for Detection of Dilute Bloodstains and Subsequent STR Typing of Recovered DNA. *Journal of Forensic Sciences*, 45(5), p. 1090-1092, 2000.

CAJAS, F. La alfabetización científica y tecnológica: la transposición didáctica del conocimiento tecnológico. *Enseñanza de las ciencias*, v. 19, n. 2, p. 243-254, 2001.

CARDOSO, S. P. & COLINVAUX, D. Explorando a motivação para estudar química. *Química Nova*, n. 23, p. 401-404, 2002.

CHASSOT, A. *Alfabetização científica: questões e desafios para a educação*. 2. ed. Ijuí: Unijuí, 2001. (Coleção Educação em Química).

DELIZOICOV, D. & ANGOTTI, J. A. *Física – formação geral*. São Paulo: Cortez, 1991. (Coleção Magistério).

DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A. & PERNAMBUCO, M. M. *Ensino de ciências: fundamentos e métodos*. São Paulo: Cortez, 2002.

GAENSSLEN, R. E.; KUBLIC, T. A.; DESLO, P. J. & LEE, H. C. Instrumentation and Analytical Methodology in Forensic Science. *Journal Of Chemical Education*, n. 12, p. 1058-60, 1985.

GOURSAUD, J. O leite de vaca: composição e propriedades físico-químicas. In: LUQUET, F. M. *O leite: do úbere à fábrica de laticínios*. Portugal: Publicações Europa-America, v. 1, p. 31-56, 1985.

JIMENEZ-LISO, M. R.; SANCCHES-GUADIX, M. A. & MANUEL, E. T. D. Química cotidiana para la alfabetización científica: realidade o utopia? *Educación Química*, 13, n. 4, 2002.

LACTOSE. In: BUDAVARI, S. (Ed.). *The Merck Index: an encyclopedia of chemicals, drugs and biologicals*. 12 ed. Merck: Research Laboratories Division of MERCK & CO, 1996. p. 912.

LANGHI, R. & NARDI, R. Dificuldades interpretadas nos discursos de professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental em relação ao ensino da Astronomia. *Revista Latino-Americana de Educação em Astronomia - RELEA*, n. 2, p. 75-92, 2005.

LUTFI, M. *Cotidiano e educação em química: os aditivos em alimentos como proposta para o ensino de química no 2º grau*. Ijuí: Unijuí, 1988.

MACEDO, N. L. T. *Leites fermentados: iogurtes e bebidas lácteas*. Juiz de Fora: EPAMIG/CT/ILCT, 2003. (1 CD-ROM).

MANAN, D. M. A.; KARIM, A. A.; KIT, W. K. Lactose content of modified enzymetreated 'dadih'. *Food Chemistry*, n. 65, p. 439-443, 1999.

SAVIANI, O. *Pedagogia histórico-crítica: Primeiras aproximações*. 7. ed. Campinas: Autores Associados, 2000.

ROMÃO, W.; SCHWAB, N. V.; BUENO, M. I. M. S.; SPARRAPAN, R.; EBERLIN, M. N.; MARTINY, A.; SABINO, B. D.; MALDANER, A. O. Química forense: perspectivas sobre novos métodos analíticos aplicados à documentos copia, balística e drogas de abuso. *Química Nova*, n. 10, p. 1717-1728, 2011.

SCHNETZLER, R. P. A Pesquisa no ensino de química e a importância da química nova na escola. *Revista Química Nova na Escola*, n. 20, p. 49-54, 2004.

Capa

Créditos

Apresentação

Sumário

## 8

## AS TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO COMO ALIADAS PARA O ENSINO DO ATLETISMO EM UMA PERSPECTIVA HISTÓRICA

Sara Quenzer Matthiesen

Thiago Padovan Macedo

Guy Ginciene

Manuela Lauand

Gabriel Katayama Passini

Marina Pires Seraphim

Daniel Darcoleta

Instituto de Biociências/Unesp/Rio Claro

**Resumo:** Este trabalho teve como objetivo investigar, com o auxílio das Tecnologias de Informação e Comunicação, a história do atletismo visando a produção de um material didático digital como subsídio ao trabalho do professor de Educação Física na escola, tendo como base vídeos publicados na internet, mais especificamente, no *YouTube*. Para atingir os objetivos propostos, esse trabalho foi desenvolvido em 3 etapas. Na 1ª etapa, foi feita uma pesquisa bibliográfica sobre as Tecnologias de Informação e Comunicação e a história do atletismo. Na 2ª etapa, foi feita uma investigação, análise e categorização dos conteúdos da internet (vídeos do *YouTube*) relacionados à história do atletismo e divisão dos itens de aprofundamento visando a organização do material didático digital. Na 3ª etapa, o material coletado foi organizado, no formato de um banco de dados, sendo disponibilizado em um *blog*. Após a coleta, organização e disponibilização dos dados desta pesquisa, esperamos que o material didático digital produzido possa auxiliar e facilitar o trabalho do professor no que se refere ao ensino da história do atletismo em aulas de Educação Física.

**Palavras-chave:** História do atletismo; Educação Física escolar; Tecnologias da Informação e Comunicação.

### INTRODUÇÃO

É comum recorrermos à história do esporte quando queremos apresentar ou conhecer melhor alguma modalidade esportiva. Nesse sentido, supõe-se, muitas vezes, que aqueles que a praticam conhecem sua história. Mas, isso não é bem assim. Machado, Galatti e Paes (2014), por exemplo, constataram, em pesquisa

Capa

Créditos

Apresentação

Sumário

realizada com 13 atletas de basquetebol de uma cidade do interior paulista, que o conhecimento dos praticantes sobre a origem, principais atletas e conquistas nacionais, era muito restrito. Ou seja, apesar de praticarem o basquetebol, pouco sabiam sobre essa modalidade esportiva.

Mas, onde poderiam aprender esse conteúdo? Não seriam as aulas de Educação Física um dos locais ideais para que isso ocorresse? Portanto, qual a importância de se ensinar a história do esporte em aulas de Educação Física?

Refletindo sobre essas questões, gostaríamos de pontuar que é possível, por meio da história do esporte, fazer um exercício de “volta ao passado” a fim de se tentar compreender melhor o presente. Isso implica conhecer o esporte de hoje por meio do conhecimento das ressignificações pelas quais este passou no decorrer de sua história. Com esse tipo de conhecimento, é possível percebermos que muitas das modalidades esportivas de hoje, que parecem ser algo próprio daqueles profissionais altamente habilidosos que aparecem praticando-as na TV, na verdade, surgiram como uma forma de entretenimento das classes trabalhadoras. Assim, para além do futebol, por exemplo, que se assiste na Copa do Mundo, deve-se levar em conta as possibilidades de praticá-lo em outros locais e com objetivos diversos ao longo dos tempos, fato que ocorre (ou pode ter ocorrido) em ruas, praças ou parques, por exemplo. Pensando no atletismo, alvo de interesse neste texto, observamos que a corrida de velocidade, o salto em altura, o lançamento do martelo, entre outras provas que são, por exemplo, transmitidas pela TV por ocasião dos Jogos Olímpicos, podem ser, perfeitamente, praticadas em outros momentos, como nos de lazer. Ou seja, qualquer um pode se apropriar do atletismo e tentar praticá-lo sem, necessariamente, ser ou querer ser um atleta profissional, sem ter as mesmas habilidades que esses possuem ou sem utilizar os equipamentos e vestimentas oficiais.

Além disso, a história do esporte nos permite uma melhor compreensão da própria modalidade e do mundo, de forma geral. Basta olharmos para alguns acontecimentos próprios da história de alguns esportes para percebermos isso. Tomando o atletismo como exemplo, poderíamos tentar entender por qual motivo o norte-americano Jesse Owens ganhou fama ao conquistar 4 medalhas de ouro nos Jogos Olímpicos de Berlim, em 1936; qual o significado daquela imagem histórica dos Jogos Olímpicos do México, em 1968, quando dois atletas negros e norte-americanos subiram ao pódio descalços, com luvas pretas, com um dos

braços para trás e o outro erguido com o punho cerrado; porque as mulheres nem sempre puderam participar dos Jogos Olímpicos; porque duas “Alemanhas” disputaram os Jogos Olímpicos de 1968. Questões como essas podem instigar a curiosidade dos alunos de modo que compreendam melhor os grandes acontecimentos mundiais, o mundo em que vivem e isso pode ser viabilizado em aulas de Educação Física. Isso, aliás, faz parte de alguns currículos escolares, a exemplo do currículo do Estado de São Paulo que insere os aspectos históricos como parte dos conteúdos a serem desenvolvidos nos bimestres destinados às modalidades esportivas, entre as quais está o atletismo (SÃO PAULO, 2010).

Enfim, nota-se que a história do esporte é um conteúdo extremamente importante e que este deveria ser explorado em aulas de Educação Física. Isso não quer dizer que as aulas de Educação Física na escola precisem se tornar meramente teóricas e expositivas, regadas por datas e nomes a serem decorados. Vivenciar, compreender, refletir, questionar e se apropriar de alguns conhecimentos, talvez seja a melhor estratégia para se provocar o interesse pela história do esporte favorecendo, portanto, o seu ensino.

Mas, quais os recursos que poderiam contribuir para o ensino da história do esporte na escola nessa perspectiva? Pensando na inserção das Tecnologias de Informação e Comunicação, cuja utilização é crescente no âmbito escolar, quais recursos poderiam ser utilizados?

Ainda que sejam muitos os recursos existentes, a exemplo dos *sites*, imagens e redes sociais, nos restringiremos aos vídeos, dada a sua dinamicidade e formas de utilização, como as que ocorrem em muitos museus esportivos, a exemplo do Museu Olímpico do Esporte “Joan Antoni Samaranch” (*Museu Olímpic i de l’Esport Joan Antoni Samaranch*) que utiliza vídeos para ilustrar a história de diferentes modalidades esportivas. Esse recurso, isto é, o vídeo, permite-nos observar como aquilo que vemos hoje, era feito antigamente. Talvez, mais interessante do que ouvir, descritivamente, como era o salto com vara em 1936, é poder visualizar um vídeo desse salto sendo realizado nesta época, quando não havia, por exemplo, colchões para o amortecimento da queda dos atletas.

Não por outro motivo, esse trabalho teve como objetivo resgatar parte da história do atletismo por meio de uma seleção de vídeos do *YouTube* capazes de subsidiar o trabalho de professores que desejam ensinar esse conteúdo em aulas de Educação Física.

## OBJETIVOS

### Objetivo geral

Investigar, com o auxílio das Tecnologias de Informação e Comunicação, a história do atletismo visando a produção de um material didático como subsídio ao trabalho do professor de Educação Física na escola.

### Objetivo específico

Utilizar a internet como meio para a coleta de dados referentes à história do atletismo, visando a produção de um material didático digital com base em vídeos do *YouTube*.

## METODOLOGIA

Para atingir os objetivos propostos, esse projeto foi desenvolvido em 3 etapas, a saber:

**1ª etapa:** pesquisa bibliográfica em livros, artigos e *web sites* visando o aprofundamento de referências relacionadas às: Tecnologias de Informação e Comunicação e à história do atletismo, lembrando que esta se caracteriza pela discussão do tema “a partir de referências teóricas publicadas em documentos”, buscando “conhecer e analisar as contribuições culturais ou científicas do passado existentes sobre um determinado assunto, tema ou problema” (CERVO; BERVIAN, 1983, p. 55).

Nesse sentido, também foi realizada uma vasta pesquisa bibliográfica em acervos nacionais, em especial nas bibliotecas de Universidades Públicas e em *websites* que dispunham de informações acerca do tema; afinal, lembram Parra Filho e Santos (2003, p. 97), trabalhar com pesquisa bibliográfica é trabalhar com “informações já escritas em livros, jornais e revistas, entre outros”. Logo, esse tipo de pesquisa não se limita apenas a livros, mas, abrange outras fontes, como é o caso dos *websites*. Além disso, destacam Alves-Mazzotti e Gewandsznajder (2004, p. 179), esse tipo de pesquisa possui 2 aspectos: “(a) a análise de pesquisas anteriores sobre o mesmo tema e/ ou sobre temas correlatos e (b) a discussão do referencial teórico”. Assim, com base em pesquisa bibliográfica, reuniremos as informações necessárias e que darão sustentação ao desenvolvimento do tema e produção do material didático proposto.



**2ª etapa:** investigação, análise e categorização dos conteúdos da internet (*YouTube*) relacionados à história do atletismo e divisão dos itens de aprofundamento para organização do material didático. Com base na internet, que tem se constituído em um meio ímpar na coleta de informações e ensino na escola, como demonstram, por exemplo, Valente (2002) e Marinho et al. (2009), procuramos localizar e organizar diferentes vídeos do *YouTube* relacionados à história do atletismo, de forma a subsidiar o professor de Educação Física em relação ao seu ensino na escola.

Vale observar que a internet é “uma enorme rede, com um excessivo volume de informações, sobre todos os domínios e assuntos” e para utilizá-la como um recurso para a pesquisa científica, “é preciso saber garimpar” (SEVERINO, 2000, p. 138). Nesse sentido, recorreremos aos “*Websites de Busca*” que, segundo Severino (2000, p. 138) são: “programas que ficam vinculados à própria rede e que se encarregam de localizar os sites a partir da indicação de palavras-chave, assuntos, nomes de pessoas, de entidade etc.”. A partir dessa investigação, procedemos com a análise de mérito, análise técnica do conteúdo e categorização dos vídeos do *YouTube* selecionados e definimos os temas de aprofundamento (prova; informação etc.).

**3ª etapa:** Organização do material coletado – leia-se vídeos do *YouTube* –, visando a criação de um material didático capaz de subsidiar o trabalho do professor em relação ao ensino da história do atletismo na escola. Este material didático se constitui em um banco de dados com *links* e demais informações pertinentes aos vídeos, além de algumas propostas para a utilização desses vídeos em aulas de Educação Física, disponibilizados em um *blog*,<sup>1</sup> cuja linguagem é acessível aos professores e demais interessados em ensinar a história do atletismo na escola.

## REVISÃO DE LITERATURA

Diante todos os conteúdos do atletismo, a história, muitas vezes, é deixada de lado, evidenciando uma grande preocupação dos professores em vivenciar com seus alunos apenas os gestos motores próprios de cada prova do atletismo.

1 Sobre o assunto ver: <<http://geppaunesprioclaro.blogspot.com.br/>>.

Além disto, é notória a grande quantidade de livros e materiais de consulta destinados à execução técnica dos movimentos sem se preocupar com os outros conteúdos passíveis de serem ensinados no atletismo, a exemplo da história desta modalidade esportiva (MATTHIESEN, 2005; FAGANELLO, 2008; MATTHIESEN, 2012).

Partindo deste princípio, Machado (2012) afirma que o aluno deve conhecer a trajetória, a evolução, o surgimento das modalidades esportivas, os grandes eventos nacionais e internacionais, dando significado à sua prática esportiva. Isto nos mostra, que o ensino do atletismo deve ir além de seu conteúdo prático, pautado apenas em seus gestos motores.

Entretanto, percebe-se uma carência de materiais didáticos voltados ao ensino da história do atletismo, como bem observaram Faganello (2008) e Matthiesen, Ginciene e Freitas (2012), fato que reforça os apontamentos de Justino e Rodrigues (2007) em relação à necessidade mencionada por docentes no que diz respeito à produção de materiais didáticos capazes de subsidiá-los.

É nesse sentido que o GEPPA (Grupo de Estudos Pedagógicos e Pesquisa em Atletismo, da Unesp-Rio Claro) vem concentrando seus esforços nos últimos anos, especialmente no que diz respeito ao ensino do atletismo numa perspectiva histórica, como demonstram os trabalhos de Ginciene e Matthiesen (2009; 2012), Santos e Matthiesen (2013), Matthiesen, Ginciene e Freitas (2012), Matthiesen e Ginciene (2013), Freitas e Matthiesen (2011), Matthiesen et al. (2009), Freitas (2009), Sibila (2011), Gomes (2010), Ginciene (2009), Oliveira (2006), Madalena (2006), Silva (2006), entre outros apresentados, por membros do grupo, em congressos nacionais e internacionais.

No que se refere à produção de materiais didáticos para o ensino do atletismo nessa perspectiva histórica, as tecnologias, em especial as Tecnologias de Informação e Comunicação, podem prestar grandes contribuições.

Cabe observar que as Tecnologias de Informação e Comunicação, segundo Sancho (1998), a partir da década de 1990, tornaram-se presentes e necessárias em diversas atividades humanas, como no trabalho, em nossos lares, na área da pesquisa e no entretenimento.

Introduzindo a utilização das Tecnologias de Informação e Comunicação no processo de ensino e aprendizagem, podemos considerar que esta afeta positivamente esse processo, visto que os novos meios tecnológicos poderão modificar o

modo como os professores estão habituados a ensinar e os alunos a aprender (MIRANDA, 2007).

Sabe-se que um dos benefícios das tecnologias é facilitar e auxiliar nas tarefas, o que não seria diferente na relação entre as Tecnologias de Informação e Comunicação e a Educação, tornando a primeira em uma possível ferramenta educacional. Isso é reforçado por Neto (2011) ao apontar que a tecnologia é uma grande aliada do professor em suas práticas pedagógicas.

Para a área da Educação Física isso não é diferente e a tecnologia pode ser uma aliada importante para o ensino dos seus conteúdos, como demonstram Diniz (2014), Ginciene (2012), Silva, Rufino e Darido (2013) e Ginciene e Matthiesen (2014).

Entre todas as possibilidades das Tecnologias de Informação e Comunicação, cabe destacar o *YouTube*, que é uma ferramenta utilizada para pesquisar e selecionar os vídeos que compõem o banco de dados produzido neste trabalho. Dito isto, é importante ressaltar que o *YouTube* no ano de 2013, foi classificado em 3º lugar no *ranking* das 100 ferramentas mais utilizadas na Educação (C4LPT, 2013), além de se caracterizar como o maior portal de compartilhamento de vídeos do mundo, de fácil acesso e muito popular entre os jovens.

Visto na literatura que as Tecnologias de Informação e Comunicação, incluindo o *YouTube*, podem contribuir positivamente quando aliada à Educação, decidimos utilizá-la na construção de um banco de dados que possa servir de subsídio para o ensino do atletismo na escola, neste caso, voltado à uma perspectiva histórica.

Entretanto, mais do que construir um banco de dados com uma relação de vídeos históricos, é importante que essas informações estejam disponíveis e acessíveis aos professores que desejam utilizá-las. A internet, portanto, é um importante meio para a divulgação desse tipo de conteúdo, como constatou Diniz (2014), em pesquisa que utilizou o *blog* como ferramenta eficaz para subsidiar o professor, constatando que essa ferramenta é fácil de ser acessada, possui capacidade de atualização e possibilidades de inserção de diferentes recursos midiáticos.

Também nesse sentido, Silva, Rufino e Darido (2013) avaliaram um *blog* desenvolvido para fins didáticos, constatando, por meio de um questionário aplicado com 23 professores, que essa ferramenta pode se tornar um material didático eficaz para o trabalho de professores.

Não por outro motivo, optou-se pela construção de um *blog* para disponibilizar os conteúdos da história do atletismo, organizado no formato de um banco de dados contendo vídeos sobre suas diferentes provas.

## RESULTADOS

Considerando que o objetivo dessa pesquisa foi o de investigar, com o auxílio das Tecnologias de Informação e Comunicação, a história do atletismo visando a produção de um material didático digital como subsídio ao trabalho do professor de Educação Física na escola, procuramos organizar os resultados conquistados por esse projeto em dois momentos. No primeiro, coletamos, por meio do *YouTube*, os vídeos relacionados à história do atletismo, em especial, àqueles referentes à origem das provas, aos principais atletas, aos recordes mundiais e às competições importantes.

Num segundo momento, elaboramos um *blog*, no qual foi disponibilizado todo o material coletado, isto é, vídeos do *YouTube* que relatam a história do atletismo, de modo a favorecer um acesso mais amplo por parte de professores de Educação Física.

A seguir, portanto, subdividiremos os resultados em 2 subitens: no primeiro, detalharemos a construção do banco de dados e no segundo, nos remeteremos à construção do *blog*.

### Banco de dados

Com o intuito de produzir um material didático para subsidiar o professor de Educação Física no ensino da história do atletismo na escola, organizamos um banco de dados dos vídeos sobre a história de algumas provas do atletismo disponíveis no *YouTube*.

Num primeiro momento, selecionamos as provas do atletismo que seriam pesquisadas, posteriormente, na internet. Assim, com o objetivo de organizar um banco de dados para o ensino da história que contemplasse o maior número de provas do atletismo, selecionamos algumas das provas de corridas, saltos, lançamentos e arremesso, de acordo com o que segue:

- **Corridas** (subdivididas em: corridas de velocidade, corridas de meio-fundo e fundo e maratona);
- **Saltos** (subdivididas em: salto em altura, salto em distância, salto triplo e salto com vara);

- **Lançamentos** (subdividido em: lançamento do disco, lançamento do martelo e lançamento do dardo);
- **Arremesso do peso.**

Feita a seleção, iniciamos uma breve pesquisa em livros, artigos e dissertações de mestrado para conhecermos um pouco mais sobre a história de cada uma dessas provas, sua origem, os principais atletas, os fatos curiosos, a participação nos Jogos Olímpicos, os recordes, as alterações nas regras e movimentos técnicos.

Com base no resgate da história dessas provas, procedemos com uma pesquisa no *YouTube* a fim de encontrarmos vídeos que reforçassem e/ou contassem a história de cada uma dessas provas. Na busca, utilizamos como palavras-chaves os nomes das provas em português, inglês e espanhol, além do nome de atletas e competições importantes como os Jogos Olímpicos.

Por último, organizamos um banco de dados, o qual foi estruturado da seguinte forma:

#### Quadro 1 Estrutura do banco de dados.

**Nome:** nome utilizado no título original do vídeo no *YouTube*.

**Tempo de duração:** tempo de duração do vídeo.

**Endereço:** *link* do endereço do vídeo no *YouTube*.

**Acesso:** data de acesso do vídeo.

**Breve descrição:** pequeno texto sobre o que o vídeo apresenta.

Dado os limites deste texto e a fim de ilustrarmos o referido banco de dados, utilizaremos, como exemplo, a prova do arremesso do peso para que o leitor tenha uma ideia do material produzido.

Primeiramente, há uma breve descrição da prova, seguida por uma breve apresentação do banco de dados, como segue:

#### Arremesso

A denominação de “arremesso” é utilizada apenas para uma prova do atletismo, isto é, para o arremesso do peso. O ato de arremessar o peso, possui características biomecânicas distintas quando comparado as provas de lançamentos e, por isso é chamado de arremesso.

Há registros de que essa prática esportiva se consolidou como modalidade no Reino Unido no século XVII, onde soldados locais realizavam competições de arremesso com bala de canhão, sendo que hoje o implemento pesa 7,260 Kg para o masculino e 4 Kg para o feminino (MATTHIESEN, 2007). Para resgatar um pouco da história desta prova, organizou-se um banco de dados do arremesso do peso, como veremos a seguir:

### Arremesso do peso

Procurou-se, aqui, selecionar vídeos que abordam a história do arremesso do peso. Deste modo, foi selecionado um vídeo que trata, de forma breve, da origem da prova, além de outros que mostram a prova sendo realizada em Jogos Olímpicos; a primeira participação feminina da prova em Jogos Olímpicos; as diferentes técnicas utilizadas ao longo dos anos e os respectivos atletas que as criaram; os recordistas mundiais da prova (masculino e feminino) e, por fim, um vídeo que ilustra uma das técnicas de movimento utilizada no arremesso do peso.

#### Quadro 2 Vídeos da história do arremesso do peso.

| Vídeos do Youtube Relacionados a História do Arremesso do Peso                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>1. Nome:</b> Impulsión de bala – Historia universal.</p> <p><b>Tempo de duração:</b> 2'00".</p> <p><b>Endereço:</b> &lt;<a href="http://www.youtube.com/watch?v=6dL-UzGrsG4&amp;index=1&amp;list=PL562F4C173094513E">http://www.youtube.com/watch?v=6dL-UzGrsG4&amp;index=1&amp;list=PL562F4C173094513E</a>&gt;.</p> <p><b>Acesso:</b> 19 jul. 2014.</p> <p><b>Breve descrição:</b> Em espanhol, apresenta uma síntese da história do arremesso do peso.</p>                                                                                                        |
| <p><b>2. Nome:</b> 1936 – Hans Woellke – Shot Put – Berlin Olympics.</p> <p><b>Tempo de duração:</b> 3'38".</p> <p><b>Endereço:</b> &lt;<a href="http://www.youtube.com/watch?v=2w3uUcal-6w">http://www.youtube.com/watch?v=2w3uUcal-6w</a>&gt;.</p> <p><b>Acesso:</b> 17 jul. 2014.</p> <p><b>Breve descrição:</b> Apresenta a disputa da prova do arremesso do peso masculino, nos Jogos Olímpicos de Berlim, em 1936, ocasião em que Hans Woellke, conquistou a medalha de ouro.</p>                                                                                   |
| <p><b>3. Nome:</b> Micheline Ostermeyer – Discus, Shot Put &amp; Artist   London 1948 Olympics.</p> <p><b>Tempo de duração:</b> 3'16".</p> <p><b>Endereço:</b> &lt;<a href="http://www.youtube.com/watch?v=PIAO-59w8GE">http://www.youtube.com/watch?v=PIAO-59w8GE</a>&gt;.</p> <p><b>Acesso:</b> 17 jul. 2014.</p> <p><b>Breve descrição:</b> Apresenta a história da primeira campeã olímpica do arremesso do peso, a francesa Micheline Ostermeyer que, nos Jogos Olímpicos de Londres, em 1948, conquistou, além desta, a medalha de ouro no lançamento do disco.</p> |

(continua)

Capa

Créditos

Apresentação

Sumário

### Vídeos do Youtube Relacionados a História do Arremesso do Peso

**4. Nome:** 1952 – Parry O'Brien – Shot Put evolution – Helsinki Olym.

**Tempo de duração:** 3'33".

**Endereço:** <<http://www.youtube.com/watch?v=U7sP7A-JfZA>>.

**Acesso:** 17 jul. 2014.

**Breve descrição:** Apresenta a disputa da prova do arremesso do peso masculino, nos Jogos Olímpicos de Helsinque, em 1952, ocasião em que Parry O'Brien, conquistou a medalha de ouro, utilizando a técnica do arremesso de costas, hoje denominada O'Brien.

**5. Nome:** Barishnikov.

**Tempo de duração:** 39".

**Endereço:** <<http://www.youtube.com/watch?v=IAN2pe1IW-o>>.

**Acesso:** 17 jul. 2014.

**Breve descrição:** Apresenta a técnica rotacional utilizada por Aleksander Baryshnikov, nos Jogos Olímpicos de Munique, em 1972.

**6. Nome:** Randy Barnes world record shotput @ UCLA.

**Tempo de duração:** 1'49".

**Endereço:** <<http://www.youtube.com/watch?v=qPZWXF1Xcpw>>.

**Acesso:** 17 jul. 2014.

**Breve descrição:** Apresenta o arremesso do peso do atleta Randy Barnes, que conquistou o recorde mundial masculino, ao arremessar o peso a uma distância de 23,12m.

**7. Nome:** Natalya Lisovskaya – shot put champion dedication.

**Tempo de duração:** 3'29".

**Endereço:** <<http://www.youtube.com/watch?v=RC4zNwEz2yM>>.

**Acesso:** 17 jul. 2014.

**Breve descrição:** Apresenta alguns dos arremessos executados por Natalya Lisovskaya, atual recordista feminina do arremesso do peso.

**8. Nome:** Tomasz Majewski (POL) Wins Shot Put Gold – London 2012 Olympics.

**Tempo de duração:** 4'02".

**Endereço:** <[http://www.youtube.com/watch?v=FggRK3\\_8VP0](http://www.youtube.com/watch?v=FggRK3_8VP0)>.

**Acesso:** 17 jul. 2014.

**Breve descrição:** Apresenta a disputa da prova do arremesso do peso masculino, nos Jogos Olímpicos de Londres, em 2012, ocasião em que o polonês Tomasz Majewski, consagrou-se campeão olímpico.

**9. Nome:** Athletics – Women's Shot Put Final – Beijing 2008 Summer Olympic Games.

**Tempo de duração:** 1'59".

**Endereço:** <<http://www.youtube.com/watch?v=soGmSXFO7wI>>.

**Acesso:** 17 jul. 2014.

**Breve descrição:** Apresenta a disputa da prova do arremesso do peso feminino, nos Jogos Olímpicos de Pequim, em 2008.

(continua)

Capa

Créditos

Apresentação

Sumário



### Vídeos do Youtube Relacionados a História do Arremesso do Peso

**10. Nome:** Impulsión de bala – Giro o paso Sprint.

**Tempo de duração:** 2'26".

**Endereço:** <<http://www.youtube.com/watch?v=ccrki1u3Dos>>.

**Acesso:** 17 jul. 2014.

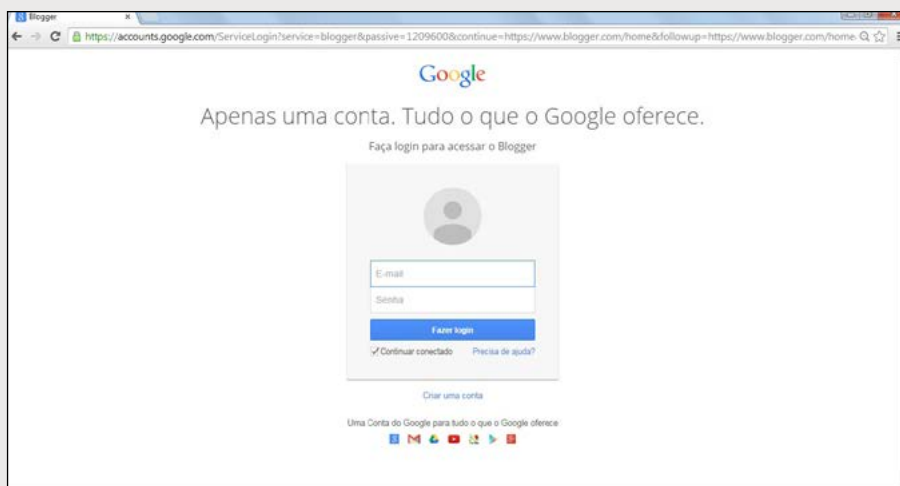
**Breve descrição:** Apresenta, com detalhes, a técnica rotacional do arremesso do peso, utilizada por vários atletas na atualidade.

## O Blog

Para criar o *blog*, utilizou-se uma ferramenta disponibilizada pelo *Google*, chamada *Blogger*. Por meio dessa ferramenta, foi possível criar um *blog* gratuitamente, de modo a permitir que qualquer pessoa possa visualizá-lo pela internet.

Para isto, utilizou-se o *Blogger*, disponível no endereço eletrônico: (<https://www.blogger.com>), como pode ser visto na Figura 1.

**Figura 1** Página do *Blogger*.



Com isso, fez-se o *login* na página do *Blogger*, utilizando uma conta do *Google* (*E-mail* e senha) destinada, exclusivamente, para uso do GEPPA (Grupo de Estudos Pedagógicos e Pesquisa em Atletismo). Após o *login*, iniciou-se o processo de criação e edição do *blog*.

O nome utilizado para o *blog* foi o mesmo do Grupo de Estudos, visto que esse recurso faz parte das demais ferramentas que o GEPPA utiliza para divulgar seus trabalhos, como a rede social *Facebook* e um canal no *YouTube*.

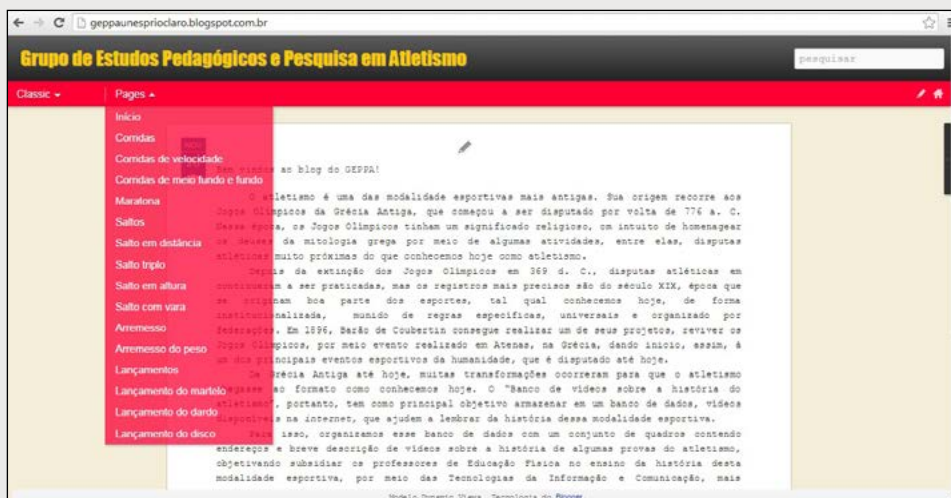
O segundo momento de criação e edição do *blog* foi destinado à construção de sua página inicial (Figura 2), com um texto de apresentação.

Figura 2 Página Inicial do *Blog*.



Depois disso, criou-se uma página para cada prova para divulgação do banco de dados criado na fase anterior. Como pode ser visto na Figura 3, cada prova possui uma aba para acesso.

Figura 3 Páginas disponíveis no *Blog*.



Deste modo, o *blog*, que contém todos os vídeos do banco de dados relacionados à história do atletismo, poderá ser atualizado frequentemente.

Por fim, vale registrar que esse *blog* está disponível no endereço eletrônico (<http://geppaunesprioclaro.blogspot.com.br/>), passível de ser acessado pela internet, por qualquer pessoa.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com o desenvolvimento do Projeto do Núcleo de Ensino em 2013, tivemos a oportunidade de fazer, em parceria com o Projeto de Extensão “Atletismo para crianças e jovens”, exposições de imagens (*banners*) sobre a história do atletismo, em escolas públicas de Rio Claro. Em uma dessas exposições, utilizamos um vídeo da internet, na verdade, um desenho animado, para apresentarmos o atletismo para as crianças mais novas.

A primeira impressão da utilização dessa ferramenta foi extremamente positiva, fato que influenciou o desenvolvimento do Projeto do Núcleo de Ensino em 2014, cujo objetivo, como vimos, foi o de organizar um banco de dados contendo vídeos relacionados à história do atletismo, a fim de auxiliar professores de Educação Física no ensino deste conteúdo.

Tal banco de dados foi organizado envolvendo 11 provas: corridas de velocidade, corridas de meio fundo e fundo, maratona, salto em distância, salto em altura, salto com vara, salto triplo, lançamento do disco, lançamento do dardo, lançamento do martelo e arremesso do peso, sendo que cada prova possui 10 vídeos relacionados à história, totalizando 110 vídeos que podem ser utilizados pelos professores de Educação Física em suas aulas.

Espera-se, portanto, que esse material possa auxiliar e incentivar os professores a ensinar o atletismo na escola, em especial, a história de suas provas, tendo em vista ser este um conteúdo importante e que merece ser difundido.

Nisso, as Tecnologias de Informação e Comunicação possuem papel fundamental, dada a facilidade de acesso e possibilidades de material existente, o qual, organizado neste banco de dados, disponível no *blog* do GEPPA (<http://geppaunesprioclaro.blogspot.com.br/>), poderá ser amplamente utilizado por professores de Educação Física que, muitas vezes, dispõem, em função da longa jornada diária de trabalho, de pouco tempo para o desenvolvimento de pesquisas deste tipo.

Aliás, foi por meio desta pesquisa que constatamos que para que seja feita a seleção dos vídeos a serem utilizados para o ensino da história do atletismo, é

preciso conhecê-la, fato que demanda tempo e inúmeras leituras. Só assim, é possível selecionar vídeos que contenham fatos importantes da prova, da evolução técnica, dos atletas etc. Além disso, cabe destacar que não basta localizar os vídeos, mas, é preciso assisti-los para saber do que tratam e como podem ser aproveitados ao longo das aulas. Isso, certamente, demanda tempo e muita dedicação.

É nesse sentido que esperamos que o banco de dados produzido e exemplificado neste texto por meio da prova do arremesso do peso, possa, de fato, auxiliar professores a encontrarem informações básicas e necessárias para o trato desse conteúdo, atendendo, em parte, a demanda anunciada por Justino e Rodrigues (2007) no que se refere à necessidade de produção de material didático específico. O banco de dados criado, portanto, passou pelo processo de pesquisa, análise e seleção. Depois disso, foi organizado de tal forma que propicie a obtenção de informações básicas e importantes sobre os vídeos sem a necessidade de assisti-los por completo, caso não haja tempo para tal.

Por fim, cabe registrar que mais do que pesquisar, analisar, selecionar e organizar os vídeos, foi preciso definir qual seria a melhor forma para disponibilizar as informações coletadas aos professores. Foi assim que chegamos ao *blog* que por estar disponível na internet, pode ser acessado de qualquer lugar, a qualquer hora e por qualquer dispositivo (computador, *notebook*, *tablet*, *smartphone* etc.), bastando apenas acesso à rede. Isso, certamente, contribuirá para aumentar a abrangência do acesso ao material produzido por meio deste Projeto do Núcleo de Ensino, o qual esperamos que possa ser utilizado amplamente por professores no ensino da história do atletismo.

## REFERÊNCIAS

ALVES-MAZZOTTI, A. J.; GEWANDSZNAJDER, F. *O método na ciências naturais e sociais*. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2004.

C4LPT. *Top 100 Tools for Learning*. Disponível em: <<http://c4lpt.co.uk/top100tools>>. Acesso em: 12 ago. 2014.

CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A. *Metodologia científica*: para uso dos estudantes universitários. São Paulo: McGraw Hill, 1983.

FAGANELLO, F. R. *Análise dos livros de atletismo como subsídio para o seu ensino no campo escolar*. 2008. 151f. Dissertação (Mestrado em Ciências da Motricidade) – Instituto de Biociências, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2008.

FREITAS, F. P. R. *O salto com vara: uma proposta para o ensino escolar à partir de uma perspectiva histórica*. 2009. Dissertação (Mestrado em Ciências da Motricidade) – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, São Paulo, 2009.

FREITAS, F. P. R.; MATTHIESEN, S. Q. O salto com vara: do processo histórico ao ensino escolar. In: HUNGER, D.; SOUZA NETO, S.; DRIGO, A. (Org.). *A educação física e seus desafios: formação, intervenção e docência*. Curitiba: Editora CRV, p. 255-263, 2011.

GINCIENE, G. *A evolução histórica da corrida de velocidade: um aprofundamento na prova dos 100 metros rasos*. 2009, 192f. Trabalho de conclusão de curso (Bacharelado em Educação Física) – Universidade Estadual Paulista, Instituto de Biociências de Rio Claro, Rio Claro, 2009.

GINCIENE, G.; MATTHIESEN, S. Q. Fragmentos da história dos 100 metros rasos: teoria e prática. *Coleção Pesquisa em Educação Física*, v. 8, p. 181-186, 2009.

\_\_\_\_. O sistema de partida em corridas de velocidade do atletismo. *Revista Motriz*, Rio Claro, 2012.

\_\_\_\_. Deve-se utilizar as TICs em aulas de Educação Física? *Arquivos em Movimento*, UFRJ. 2014. (On-line).

GOMES, A. O. *A história do lançamento do dardo*. 2010. Trabalho de Conclusão de Curso. (Graduação em Licenciatura em Educação Física) – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, PIBIC, São Paulo, 2010.

MACHADO, G. V. *Pedagogia do esporte: organização, sistematização, aplicação e avaliação de conteúdos esportivos na educação não formal*. 2012. 182f. Dissertação (Mestrado em Educação Física) – Faculdade de Educação Física. Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2012.

MACHADO, G. V.; GALATTI, L. R.; PAES, R. R. Pedagogia do esporte e o referencial histórico-cultural: interlocução entre teoria e prática. *Pensar a Prática*, Goiânia, v. 17, n. 1, p. 414-430, jan./mar. 2014.

MADALENA R. N. *Um resgate histórico do salto em distância: subsídios para o ensino do atletismo em aulas de Educação Física*. 2006. 63f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Licenciatura em Educação Física) – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho. São Paulo, 2006.

MARINHO, S. P. P.; TÁRCIA, L.; ENOQUE, C. F. O.; VILELA, R. A. T. Oportunidades e possibilidades para a inserção de interfaces da Web 2.0 no currículo da escola em tempos de convergências de mídia. *Revista e-Curriculum*, PUC-SP, v. 4, p. 1-27, 2009.

MATTHIESEN, S. Q. (Org.). *Atletismo: se aprende na escola*. Jundiaí: Fontoura, 2005.

MATTHIESEN, S. Q.; GINCIENE, G. *História das corridas*. Jundiaí: Fontoura, 2013.

MATTHIESEN, S. Q.; GINCIENE, G.; FREITAS, F. P. R. Registros da maratona em jogos olímpicos para a difusão em aulas de Educação Física. *Revista Brasileira de Educação Física e Esporte*, v. 26, p. 467-476, 2012.

MATTHIESEN, S. Q.; PRADO, V. M. do; GINCIENE, G.; FREITAS, F. P. R. de; GARUFFI, M.; FIORAVANTI, C. A. A. *A história do esporte em aulas de Educação Física: sobre o projeto atletismo se aprende na escola V*. In: Núcleo de Ensino/Prograd/Unesp (Org.). Núcleo de Ensino da Unesp. Pró-Reitoria de Graduação, 2009, p. 1-20. (On-line).

MIRANDA, G. L. Limites e possibilidades das TIC na educação. Sísifo. *Revista de Ciências da Educação* (Unidade de I&D de Ciências da Educação da Universidade de Lisboa), n. 3, p. 41-50, maio/ago. 2007. Disponível em: <<http://sisifo.fpce.ul.pt>>. Acesso em: 3 out. 2013.

NETO, A. A. V. Possibilidades das TIC nas aulas de Educação Física: Conhecendo esportes diferentes da cultura do ambiente escolar. In: 8ª SEMANA DE LICENCIATURA: O PROFESSOR COMO PROTAGONISTA DO PROCESSO DE MUDANÇAS NO CONTEXTO SOCIAL, 2011. Jataí. *Anais...* Jataí: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás, 2011.

OLIVEIRA, E. A. *O resgate histórico do salto em altura: contribuições para o ensino do atletismo na Educação Física escolar*. 2006. 51f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Licenciatura Em Educação Física) – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, São Paulo, 2006.

PARRA FILHO, D. *Metodologia Científica*. São Paulo: Futura, 2001.

SANCHO, J. M. A tecnologia: um modo de transformar o mundo carregado de ambivalência. In: SANCHO, J. M. (Org.). *Para uma tecnologia educacional*. Porto Alegre: Artmed, 1998. p. 22-49.

SANTOS, I. L.; MATTHIESEN, S. Q. A história do atletismo como um saber necessário às aulas de Educação Física: aprofundando no estudo das corridas com barreiras. *Revista Mackenzie de Educação Física e Esporte*, v. 12, p. 118-129, 2013. (On-line).

SÃO PAULO (Estado) Secretaria da Educação. Currículo do Estado de São Paulo: Linguagens, códigos e suas tecnologias. Secretaria da Educação; coordenação geral, Maria Inês Fini; coordenação de área, Alice Vieira. São Paulo: SEE, 2010.

SEVERINO, A. J. *Metodologia do trabalho científico*. São Paulo: Cortez, 2000.

SIBILA, C. B. *A história do salto triplo como subsídio para o seu ensino na escola*. 2011. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Educação Física) – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho. São Paulo, 2011.

SILVA, L. M. F.; RUFINO, L. G. B.; DARIDO, S. C. Capoeira e temas transversais: avaliação de um blog didático para as aulas de Educação Física. ETD. *Educação Temática Digital*, v. 15, p. 71-90, 2013.

SILVA, M. F. G. *Evolução da prova do lançamento do disco ao longo dos tempos: contribuições para a Educação Física escolar*. 2006. 65f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Licenciatura Em Educação Física) – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Núcleo de Ensino Unesp. São Paulo, 2006.

VALENTE, J. A. Uso da internet em sala de aula. *Educar em Revista*, v. 19, p. 131-146, 2002.

Capa

Créditos

Apresentação

Sumário



## 9

## TECNOLOGIAS PARA A SALA DE AULA E O DESAFIO DE IMPLEMENTÁ-LAS NA ESCOLA BÁSICA

Eloi Feitosa

Raphael de Souza Santos

Instituto de Biociências, Letras e Ciências Exatas/Unesp/S.J. Rio Preto

Rosemara Perpetua Lopes

Universidade Federal de Goiás/UFG/Jataí

**Resumo:** Apresentamos resultados de um projeto desenvolvido entre 2013 e 2014, com o apoio da Pró-Reitoria de Graduação da Universidade Estadual Paulista, pelo Projeto Núcleo de Ensino, priorizando os relativos a 2014. Ao formulá-lo, tivemos como objetivo geral contribuir para a melhoria da educação oferecida pela escola pública, sendo objetivos específicos: propiciar a professores e alunos experiências de ensino e aprendizagem com tecnologias digitais, familiarizando-os com as mesmas, na perspectiva do uso pedagógico; ampliar as chances de aprendizagem dos conteúdos curriculares da área de Exatas, especificamente Matemática e Física, pelos alunos da Educação Básica. Para atingi-los, delineamos uma metodologia que prevê a atuação em três frentes: formação de professores, intervenção escolar e produção de material didático, como roteiro para uso de *applets* e *blogs*. Por meio desta, obtivemos como resultados: familiarização do aluno bolsista com tecnologias que desconhecia; produção de *blogs* e de roteiros para uso de experimentos virtuais; realização de minicurso e publicação de trabalho em eventos nacionais, entre outros.

**Palavras-chave:** Tecnologias digitais; *blog*; *software*; experimento virtual; ensino de Física.

### INTRODUÇÃO

Neste artigo, relatamos resultados do projeto “Tecnologias na sala de aula”, realizado em 2014, com o apoio do Projeto Núcleo de Ensino, vinculado à Pró-Reitoria de Graduação da Universidade Estadual Paulista (Unesp). Idealizado e desenvolvido por um grupo interdisciplinar, o projeto está fundamentado na crença de que o professor pode fazer a diferença na educação escolar e no potencial das tecnologias digitais como aliadas ao processo educativo.

Ao propor o uso da tecnologia, partimos de alguns pressupostos, os quais passamos a descrever: primeiro – em si mesma, ela não é boa, nem má, apenas um

Capa

Créditos

Apresentação

Sumário

instrumento a serviço do homem, que lhe confere valor; segundo – a tecnologia não ensina, essa tarefa é do professor, para isso, ele pode contar com “ferramentas” que professores de outros tempos não tinham. Prosseguindo, o terceiro pressuposto considera que inovação não é ter tecnologia na escola, mas saber o que fazer com ela, em busca da superação de baixos índices de rendimento dos alunos, especialmente em Matemática; o quarto, que a integração de tecnologia à prática pedagógica não torna desnecessário o trabalho do professor, ao contrário, somente um profissional bem preparado, que conhece a tecnologia e sabe fazer uso pedagógico da mesma em situações idiossincráticas de ensino fará valer a pena sua integração. Por fim, o quinto pressuposto consiste em que é possível usar tecnologia sem alterar nada, mantendo o ensino tradicional (MIZUKAMI, 1986). Nesse caso, acreditamos que seja melhor não utilizá-la, pois, além de criar uma falsa expectativa e uma ideia enganosa sobre seu papel no ensino, poderá acarretar mais prejuízos à aprendizagem.

Esses pressupostos foram construídos na articulação entre teoria e prática, entre estudos sobre o assunto e a experiência adquirida no contato direto com gestores, professores e alunos em escolas públicas e universidades de São José do Rio Preto, Estado de São Paulo (SP), e região. Em conjunto, sustentam e conferem forma ao projeto aqui relatado. Sua relevância está na busca das escolas de Educação Básica da rede pública de São José do Rio Preto e região por melhores rendimentos, especialmente em Matemática, área que historicamente desafia professores e alunos em todos os níveis de ensino. As não-aprendizagens no Fundamental I, por exemplo, época em que ocorre a “alfabetização matemática”, podem dificultar ou comprometer o acesso a esse conhecimento. No extremo, podem excluir o aluno dessa área, limitando suas possibilidades de escolha na vida adulta (GÓMEZ-GRANELL, 2006). Por si só, este parece ser um motivo consistente para investir em metodologias ativas que incluem tecnologias.

Neste texto, apresentamos o desenvolvimento do projeto “Tecnologias na sala de aula”, iniciando pelos conceitos que o fundamentam e justificam, prosseguindo com um breve histórico sobre sua criação e desenvolvimento entre 2013 e 2014, metodologia adotada para realizá-lo, resultados obtidos em 2014 e considerações finais sobre o exposto. Oportunamente, esclarecemos que, no decorrer do mesmo, a expressão “conteúdos curriculares de Exatas” indica conteúdos de Matemática e/ou de Física que compõem o currículo escolar no Ensino Fundamental e no Ensino Médio.

## BREVE HISTÓRICO DO PROJETO

O projeto “Tecnologias na sala de aula” dá continuidade a outro, iniciado em 2013, chamado “Ensino mediado por tecnologias digitais na Educação Básica”, ambos formulados e desenvolvidos a partir da experiência no projeto “Física Animada”, criado em 2007, voltado à integração de tecnologias ao ensino da rede pública, inicialmente em Física, posteriormente também em Matemática, atendendo à solicitação de escolas públicas da região de São José do Rio Preto, Estado de São Paulo, motivo pelo qual se estendeu do Ensino Médio ao Fundamental.

O projeto desenvolvido em 2013 teve como objetivo geral fortalecer a educação oferecida pela escola pública, contribuindo para a melhoria da qualidade da mesma, e ampliar as chances de aprendizagem do aluno que frequenta essa instituição. Seus objetivos específicos consistiram em: integrar tecnologias digitais ao processo de ensino e aprendizagem da escola pública de Educação Básica, priorizando Educação Infantil e Ensino Fundamental I; promover o contato do professor da escola pública com tecnologias que podem assumir o papel de ferramentas mediadoras de processos de ensino e aprendizagem dos conteúdos escolares; contribuir para a melhoria do ensino de Matemática, Português e Inglês nos primeiros anos do Ensino Fundamental.

Para atingir esses objetivos, contou com uma equipe composta por dois alunos bolsistas, uma do curso de Licenciatura em Matemática e outro do curso de Bacharelado em Ciência da Computação do Instituto de Biociências, Letras e Ciências Exatas (IBILCE), câmpus da Unesp em São José do Rio Preto, SP, uma colaboradora, aluna do curso de Doutorado do Programa de Pós-Graduação em Educação da Faculdade de Ciências e Tecnologia (PPGE/FCT) da Unesp, atualmente docente do curso de Pedagogia da Universidade Federal de Goiás (UFG), e o coordenador, docente do curso de Física do IBILCE. Desta equipe, permaneceram em 2014 apenas o coordenador e a colaboradora, fato que gerou implicações, conforme relatado adiante, em “Resultados e Discussões”. Em 2013, o projeto foi desenvolvido na Escola Municipal (EM) “Prof. Dr. Carlos Roberto Seixas”, na universidade, local em que eram realizadas reuniões e preparados materiais didáticos, e na Internet, em um *blog*.

Nesse período, obtivemos como resultados a realização de atividades pedagógicas na escola, planejadas e elaboradas na universidade, sob a supervisão do coordenador e da colaboradora, experiência parcialmente relatada em um traba-

lho publicado nos anais do V Encontro sobre Ciência, Popularização da Ciência e Alfabetização Científica, promovido pelo Centro Integrado de Ciência e Cultura (CICC), no período de 22 a 25 de outubro de 2013, intitulado “Ensino com Tecnologias Digitais na Área de Exatas”. Também foram produzidos tutoriais de introdução ao uso das tecnologias *Prezi*, *blog* e *Movie Maker*, para professores em exercício na rede pública, um deles utilizado na oficina pedagógica ministrada durante o I Workshop sobre Tecnologias e Metodologias Inovadoras para o Ensino Superior, realizado no período de 09 a 11 de dezembro de 2013, no IBILCE. A estes resultados acrescentam-se produção, apresentação e publicação de trabalhos nos anais dos eventos científicos XXI Congresso Nacional de Educação (EDUCERE) e VI Congresso Internacional de Ensino de Matemática (CIEM).

## FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Fundamentamos o projeto realizado em 2014 em pressupostos relativos à integração e ao uso das tecnologias na Educação formal, na modalidade presencial. Tratamos, portanto, do ensino presencial com tecnologia, com foco no papel atribuído à mesma no processo educativo. Nessa perspectiva, esta proposta se justifica pela necessidade de mudanças na escola, apontada pela literatura educacional, no sentido de superar práticas que não mais atendem às demandas da sociedade contemporânea e dos alunos da geração digital, assim chamados por Barreto (2002). Arelado a essa realidade e, talvez, até em decorrência da mesma, está o desafio de reverter um quadro, desfavorável ao aluno em particular e à sociedade em geral, que as palavras de Gómez-Granell (2006, p. 258) retratam com fidedignidade: “A matemática, um dos conhecimentos mais valorizados e necessários nas sociedades modernas altamente tecnologizadas é, ao mesmo tempo, um dos mais inacessíveis para a maioria da população”.

Esse quadro se estende para outras áreas do conhecimento. A Física, por exemplo, representa para os alunos pouco mais ou nada além de fórmulas matemáticas. Presos à “Física das fórmulas” não a reconhecem como ciência que explica os fenômenos que eles próprios vivenciam cotidianamente. Sem desmerecer as fórmulas que, afinal, consistem em um tipo de linguagem, consideramos que a Física é mais do que códigos e símbolos e seus conceitos têm sentido e significado, contrariamente ao que pensam os alunos do Ensino Médio. Não se pretende, aqui, discutir o ensino de Física, conforme o fazem Medeiros e Medeiros (2002)

e Fiolhais e Trindade (2003), mas tão somente ressaltar que o interesse por esse conhecimento, atualmente escasso, poderia emergir de novas práticas pedagógicas, de um novo tratamento conferido aos seus conceitos em sala de aula.

Nesse sentido, atentos ao potencial das tecnologias, estudiosos como Valente (1993) afirmam que, na escola do século XXI, não cabem mais práticas do século XVIII. Como assinala Belloni (2001), ainda que a escola seja a mesma e mantenha “velhas” práticas, os alunos não são e anseiam por uma relação diferente com essa instituição e seus agentes. Os alunos que estão em sala de aula hoje são “nascidos na Era Digital” e, como tal, têm modos de pensar e de agir distintos, que tendem a impactar no modo como aprendem (KENSKI, 1998; PALFREY, 2011). Do ponto de vista das teorias cognitivistas (MIZUKAMI, 1986), é impensável ensinar desconsiderando aquele que aprende e as características que o constituem.

O potencial das tecnologias para a aprendizagem é indicado por Papert (1994) e também por Coll, Mauri e Onrubia (2010), entre outros. Para o primeiro, numa perspectiva construcionista, a tecnologia assume o papel de “máquina a ser ensinada”, que permite ao aluno construir conhecimento utilizando-a. Para os últimos, trata-se de uma ferramenta mediadora, termo concebido sob o viés vygotskyano. Em nenhum caso, a tecnologia substitui o professor, ao contrário, vem ao encontro do fortalecimento de sua prática, com vistas à aprendizagem do aluno e de sua constituição como ser social.

A relação entre a necessidade de mudança da escola e as tecnologias está presente na literatura educacional. Conforme salientam Marinho e Lobato (2008), em plena “Idade Mídia”, práticas pedagógicas típicas da Idade Média não se sustentam. Não se trata de fazer apologia às tecnologias, propondo-as como solução para as mazelas da escola pública (DI GIORGI, 2004), mas de considerá-las na perspectiva de seu potencial para o ensino e a aprendizagem. Há algum tempo, projetos e programas de Informática são implantados na Educação (VALENTE, 1999), apesar disso, na escola, as tecnologias continuam sendo novidade, ainda não “aconteceram”, mantendo-se no plano do *vir a ser* (SOUZA, 2010).

Na medida de suas possibilidades, o projeto cujos resultados relatamos contribuiu para mudar essa realidade. No âmbito da Graduação, o projeto contribuiu para conferir aos alunos que dele participam como bolsistas uma formação geralmente ausente do currículo formal dos cursos de licenciatura, composta por vivências dentro e fora da universidade relativas à docência, verificadas até

mesmo nas ações de seleção e produção de material didático, haja vista o público ao qual se destina e a finalidade, aqui interpretadas a partir de Mizukami (1996) e de Shulman (1986). Nesse processo, o bolsista também aprende sobre a tecnologia, *software*, *blog* ou outra, conhecimento que identificamos a partir de Valente (1993).

## DESENVOLVIMENTO

Três ações compuseram a metodologia do projeto “Tecnologias na sala de aula”: promover formação ao professor; realizar intervenção escolar; produzir material didático. A formação foi planejada para professores em exercício na rede pública, ocorrendo em cursos de capacitação promovidos na escola ou na universidade. A intervenção escolar, por sua vez, previa deslocamento do bolsista à escola, para realizar atividades no local, com preparo de material na universidade. Se possível, as atividades seriam organizadas juntamente com os gestores e/ou professores da instituição, de modo a atender às necessidades e contemplar os interesses da comunidade escolar.

Além da formação docente e da intervenção escolar, investimos em materiais didáticos, alguns de autoria própria, produzidos na universidade, tais como roteiros para uso de *applets* (*softwares*), outros selecionados da Internet, prioritariamente os do *Physics Education Technology – PhET* (disponível em: [http://phet.colorado.edu/pt\\_BR/](http://phet.colorado.edu/pt_BR/), acesso em: 30 abr. 2015). No projeto, a Internet compareceu como meio de comunicação e fonte de material didático. Ferramentas da *Web 2.0*, como *blog*, foram utilizadas com as funções de repositório, compartilhamento e interação entre os participantes de um minicurso ou oficina. Juntamente com apresentações de trabalho em evento científico, o *blog* conferiu visibilidade ao projeto.

Para realizar as atividades acima descritas, do ponto de vista estrutural, o projeto contou com a infraestrutura do Departamento de Física do IBILCE, compreendendo espaço físico, mobiliário, computador, *datashow* etc. Do ponto de vista operacional, contou com o suporte em Informática de técnicos do referido Departamento, a experiência de um grupo interdisciplinar sediado no mencionado Instituto e a colaboração de uma professora do curso de Pedagogia de uma universidade federal, egressa do PPGE da FCT/Unesp.

## Contribuições da colaboradora para o desenvolvimento do projeto

Em 2013, a colaboradora, atualmente docente da UFG, cargo que assumiu em 2014, era aluna do curso de Doutorado do PPGE da FCT, conforme relatado anteriormente, em “Breve histórico do projeto”. Nessa época, integrava a equipe como aluna de pós-graduação da Unesp. Após concluir o curso em 2014, manteve o vínculo.

De 2013 a 2014, contribuiu tanto para a formulação, quanto para o desenvolvimento do projeto, por *e-mail* e presencialmente, participando das reuniões periódicas de avaliação e de planejamento, da produção de trabalhos para apresentação em eventos científicos, da redação do relatório final, de discussões envolvendo o desenvolvimento das atividades previstas.

Em um grupo de alunos e professores dos cursos de Física, Matemática e Ciência da Computação, os conhecimentos de uma docente da área de Educação, pesquisadora da formação de professores, são relevantes, especialmente quando se consideram os objetivos do Programa dos Núcleos de Ensino da Unesp, apresentados no Edital 2014 (UNESP, 2013), e os do projeto “Tecnologias na sala de aula”. A interdisciplinaridade é um dos pontos fortes da equipe.

## Organização interna e atividades que compõem o projeto

No Quadro 1, apresentamos atividades realizadas na universidade, na escola e em instituições promotoras de eventos científicos, destacando que o desenvolvimento do projeto começa na universidade, com atividades de organização interna, tais como reuniões e produção de relatórios diários.

**Quadro 1** Atividades integradas à metodologia do projeto “Tecnologias na sala de aula”.

|                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------|
| Familiarização dos bolsistas com as atividades do projeto.                    |
| Reuniões periódicas de planejamento e avaliação de atividades do projeto.     |
| Elaboração de relatórios diários e mensais sobre as atividades.               |
| Preparo de material para desenvolvimento de atividades pedagógicas na escola. |
| Desenvolvimento de atividades pedagógicas na escola.                          |
| Realização de oficina, minicurso ou atividade congênere para professores.     |
| Redação de trabalho científico para evento científico.                        |
| Participação em evento científico, com apresentação de trabalho..             |
| Elaboração do relatório final do projeto.                                     |

Fonte: Elaboração própria. Conteúdo extraído do Anexo 1 do projeto proposto em 2014.



Além das atividades de organização interna, merece destaque a familiarização dos bolsistas com o projeto e suas atividades, sobre a qual discorreremos detidamente a seguir, dada a sua relevância.

### Rotatividade de alunos bolsistas

Um aspecto que impacta no desenvolvimento do projeto é rotatividade de alunos bolsistas. Anualmente o quadro é renovado, por motivos como formatura (como egresso não pode continuar a ser bolsista) e falta de tempo (o aluno não consegue conciliar as atividades do projeto com as demais do curso), entre outros. Tal fato ocorreu no período 2013-2014 e, inclusive, em 2014, ano em que os indicados como “possíveis” bolsistas no Formulário de Solicitação de Auxílio não assumiram, o primeiro voltou para cidade em que reside sua família, o segundo optou por uma bolsa de iniciação científica. Dos alunos que ingressaram como bolsistas, apenas um se manteve durante todo o ano de 2014, o outro, uma aluna, permaneceu de fevereiro a maio, porque optou por uma bolsa da Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID). O aluno que a substituiu ingressou em junho e permaneceu até dezembro. Dos três alunos bolsistas do projeto em 2014, apenas este último contribuiu para a escrita deste trabalho.

A entrada e saída de alunos bolsistas dificultou o desenvolvimento do projeto, pois, quando isso ocorre, leva tempo para se integrarem e aprenderem a realizar as atividades. A experiência tem nos mostrado que o interesse do aluno de graduação está na bolsa, não no projeto, assim, é comum sair quando percebe que não tem o perfil para realizá-lo. Promover um processo seletivo, neste caso, é inviável, porque já ocorreu de não haver aluno para preencher as vagas (uma ou duas bolsas). Não estamos aqui dizendo que isto ocorra em todo projeto do Núcleo de Ensino, mas naqueles que desenvolvemos junto ao Departamento de Física do IBILCE. Do mesmo modo, ao afirmar que o interesse do aluno está na bolsa, não incorremos em juízo de valor, apenas relatamos um fato.

### O projeto na escola

Do Quadro 1 destacamos “Desenvolvimento de atividades pedagógicas na escola”, salientando que sem as atividades realizadas na universidade o projeto não chega à instituição escolar, local em que pretendemos promover a integração de tecnologias como ferramentas facilitadoras da aprendizagem, preferencialmente

pela capacitação do professor. Por isso é importante manter o aluno bolsista já familiarizado com as atividades, tendo em vista que não se trata apenas de “executar tarefas”, mas de apropriar-se de conhecimentos e dispor dos mesmos em situações práticas. O preparo de material didático ou de um curso de curta duração requer conhecimentos, denominados por Shulman (1986) “conhecimentos pedagógicos do conteúdo”, sem os quais o aluno de graduação, preferencialmente licenciando, não conclui, com êxito, suas ações.

Satisfeita essa condição, é preciso contar com o apoio da escola, sem o qual também não há avanço. Este apoio não pode ser apenas “declarado” (declaração de interesse da escola parceira), mas efetivo e contínuo.

Tendo essas condições em vista, o projeto “Tecnologias na sala de aula” previa o desenvolvimento de atividades pedagógicas com alunos do Ensino Fundamental e/ou Ensino Médio, planejadas e preparadas previamente na universidade, a exemplo do que se faz com aulas e planos de aula, realizadas periodicamente, tendo as tecnologias como aliadas para a compreensão de conteúdos curriculares de difícil aprendizagem, como Física e Matemática, segundo afirmam Teixeira (2004) e Medeiros e Medeiros (2002). Na sala de Informática ou em sala de aula, as tecnologias utilizadas são computador, Internet (quando há acesso), multimídia (no caso da sala de aula) e *softwares* educacionais variados, selecionados por critérios adaptados de Hernandez (1998), com atenção à taxonomia apresentada por Valente (1999). Respaldados em Fagundes (2008) e em Coll, Mauri e Onrubia (2010), atribuímos a essas tecnologias o papel de ferramentas mediadoras, com potencial para facilitar a aprendizagem, perspectiva que prevê sua utilização pelos alunos, para a construção de conhecimento. Além disso, na medida do possível, buscamos fazer com que as atividades do projeto se constituam em uma extensão do trabalho realizado pelo professor em sala de aula.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Em função das dificuldades encontradas pelos alunos bolsistas, tais como falta de iniciativa e de preparo, aliadas a uma visão negativa sobre a escola, não foi possível desenvolver atividades pedagógicas diretamente nesse local.

Conforme verificado no Quadro 1, o projeto previa a formação dos bolsistas para a execução de suas atividades (“Familiarização dos bolsistas com as atividades do projeto”). Esta formação “inicial”, visto que aprende durante todo o período

em que permanece no projeto, é obrigatória, dado que não dispõem dos conhecimentos necessários para realizar atividades de ensino, algumas vezes, nem mesmo têm domínio das regras da norma culta da Língua Portuguesa, necessárias para a redação de textos para o *blog*, por exemplo, e de trabalhos a serem submetidos a eventos científicos, nem das normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), imprescindíveis à escrita desses últimos. Faltam-lhes, ainda, domínio de conceitos da Física e/ou da Matemática. Em suma, carecem de todos os conhecimentos que Shulman (1986) inclui na “base de conhecimentos para a docência”. Não discutimos, aqui, as causas que culminam neste quadro, apenas indicamos o fato em si como fator que interferiu no desenvolvimento do projeto.

A troca de alunos bolsistas durante o ano de 2014, anteriormente relatada, fez com que essa formação fosse interrompida e recomeçada no segundo semestre, no caso de um dos bolsistas. O outro permaneceu ao longo de todo o ano, demonstrou domínio da Física, mas não conseguiu realizar atividades sob outra abordagem que não a tradicional, contrária ao projeto. Assim, nunca estava pronto para ir à escola e interagir com os alunos do Ensino Médio. Portanto, no interior do projeto, não faltou formação aos alunos bolsistas: um iniciou tardiamente, o outro não a assimilou. No caso desse último, o ocorrido pode ser interpretado à luz de Tardif (2002) e sua premissa de que nem mesmo a licenciatura é capaz de modificar as concepções dos futuros professores.

A formação de professores foi contemplada no minicurso “Tecnologias digitais para a sala de aula”, ministrado durante o II Congresso Nacional de Professores e XII Congresso Estadual Paulista sobre Formação de Educação, que ocorreu em Águas de Lindóia. O objetivo deste foi propiciar ao professor algum conhecimento sobre tecnologias digitais e seu potencial para a prática pedagógica. No decorrer do mesmo, foram abordados os conteúdos: conceito de tecnologia; Internet ontem e hoje; tecnologias da *Web 2.0*: *blog* e *WebQuest*; *softwares* educacionais: taxonomia e fontes; paradigmas de uso do computador; desafios para a integração das tecnologias à prática pedagógica.

Nesse ponto, cabe esclarecer que o projeto previa formação de professores que exercem a profissão em escolas básicas da rede pública de ensino, conforme indicam seus objetivos, não restringindo seu alcance a São José do Rio Preto e região, localidade privilegiada por sediar a universidade ao qual se vincula. Além disso, o evento em que foi ofertado o minicurso é nacional e estadual (Estado de

São Paulo) e, como tal, não exclui professores da rede pública de São José do Rio Preto e região. Ao realizar minicurso no II Congresso Nacional de Professores e XII Congresso Estadual Paulista sobre Formação de Educação, o projeto não somente não excluiu o público-alvo local (professores de São José do Rio Preto e região), como incluiu outros, superando seus próprios limites. Cabe, ainda, destacar que se trata de um evento promovido pela Unesp, intermediado pela Pró-Reitoria de Graduação, que promove e coordena o Programa dos Núcleos de Ensino.

Ainda tratando do minicurso, cumpre esclarecer também que o projeto não tinha como objetivo promover a formação continuada do professor da rede pública, mas familiarizá-lo com as tecnologias, na perspectiva do uso pedagógico das mesmas, na medida de suas possibilidades, tendo clareza de que, sendo pontual, o minicurso poderia tão somente introduzir ao tema e motivar à busca por conhecimentos sobre o mesmo.

Quanto ao material didático, foram criados dois *blogs* (Figura 1) e produzidos roteiros para uso de experimentos virtuais de Física.

**Figura 1** Blogs do projeto.



Os *blogs* observados na Figura 1 foram criados e mantidos por bolsistas distintos. Essa tecnologia da Web 2.0 permite autoria, é gratuita e não requer conhecimentos computacionais do usuário. No projeto, ambos foram criados com a finalidade de disponibilizar materiais (textos, imagens, vídeos e outros) que auxiliassem na aprendizagem de Física, tendo como público-alvo o professor e/ou o aluno do Ensino Médio. Obviamente, todo *blog* pode ser acessado por qualquer

usuário da Internet, entretanto, quando criado, sua configuração e conteúdos variam conforme o público ao qual se destina. No caso dos visualizados acima, correspondem ao aluno do Ensino Médio, por opção dos bolsistas.

Do ponto de vista pedagógico, essa tecnologia pode ser vista como “ferramenta” para a aprendizagem, quando utilizada pelo aluno (VALENTE, 1999). No caso dos bolsistas, ela teve o papel de “repositório”, da qual trata Patrício (2009). Também possibilitou que aprendessem sobre a mesma e refletissem sobre a adequação do conteúdo postado aos interesses e necessidades do público-alvo, no que diz respeito à aprendizagem.

Em termos de qualidade do produto criado e postado, no que se refere ao Leiaute e ao conteúdo, cumpre considerar que são de autoria de alunos de graduação que aprendiam à medida que o construíam. Nessa perspectiva, visto como “produto de aprendizagem”, carrega indícios das dificuldades que os graduandos tiveram não somente para configurá-lo, explorando satisfatoriamente seus recursos, mas também, e especialmente, para tratar das questões envolvidas no ensino de Física.

As dificuldades com o *blog* sugerem que a falta de iniciativa para ir à escola (por isso não houve intervenção escolar, dado que os bolsistas “nunca” estavam prontos para ir) e o evidente receio em desenvolver atividades com tecnologia nesse local, podem ser reflexo da falta de segurança do aluno bolsista, mesmo sabendo que pode contar com a orientação e o acompanhamento do coordenador. Indo além, este resultado leva a refletir sobre a visão pouco animadora que o aluno universitário, com destaque para licenciatura, tem sobre o trabalho na escola da Educação Básica e seu impacto sobre as escolhas desse futuro profissional.

Sem pretender aprofundar esse assunto, passamos a outro resultado no campo da produção de material didático, que consiste nos roteiros para uso de experimentos virtuais disponíveis gratuitamente na Internet, mas desconhecidos pela maioria dos professores da rede pública (afirmação feita com base nas escolas e professores com os quais mantivemos contado desde 2007). Por mais incrível que pareça, na escola, quando o assunto é *software*, os professores se mostram “parados no tempo”, desconhecendo até mesmo os mais simples, a exemplo dos tutoriais, concebidos, aqui, a partir de Valente (1999), fato que leva a refletir sobre a finalidade de produzir mais e mais *softwares*, quando nem mesmo os já produzidos e disponíveis sem custo são conhecidos pelos professores, público ao

qual se destinam. Nesse ponto, cabe a ressalva de que não se trata sequer de essa tecnologia ser ou não utilizada e de que modo, mas de existir para o professor.

Cientes dessa realidade, a proposta do projeto consistiu em produzir roteiros que se colocam como “instrumentos mediadores” (COLL; MAURI; ONRUBIA, 2010) entre a tecnologia e o professor que ensina na Educação Básica. Esse material não tem o objetivo de “engessar” o professor, retirando sua autonomia e criatividade, mas fornecer um ponto de partida, um referencial, que lhe permita começar a usar um *software*, pois também a experiência (conhecimento tácito, segundo Schön, 1997) tem nos mostrado que a falta de segurança causada pela falta de domínio da tecnologia e de seu uso pedagógico, entre outros fatores, desestimula e leva a não utilização do “novo recurso” (tecnologia) pelo professor. Corroborar essa afirmação o que constatamos com os alunos de graduação, bolsistas, acima referidos.

Assim como o *blog*, o roteiro é produzido lentamente, num processo marcado por tentativas e erros, pois o autor de um e de outro (aluno bolsista), é, também ele, um aprendiz. As palavras de um deles (no decorrer de 2014, o projeto contou com duas bolsas e três alunos) permitem ter uma ideia de como foi esse trabalho.

O estudo das simulações relacionadas à Física começou primeiro com o *download* delas no site *PhET Simulations*, depois disso, eu analiso cada simulação, relacionada à matéria de Física 1, a fim de saber como cada uma funciona, logo após, escrevo sobre os temas que cada uma aborda e explico como usá-las. Faço os textos através de pesquisas em *sites* e também baseado no que já aprendi em aula, pesquiso em mais de um, pois assim consigo pegar informações que não deixem o texto muito difícil de compreender, mas que também não os deixem muito longos. (Relatório diário enviado em 9 de julho de 2014)

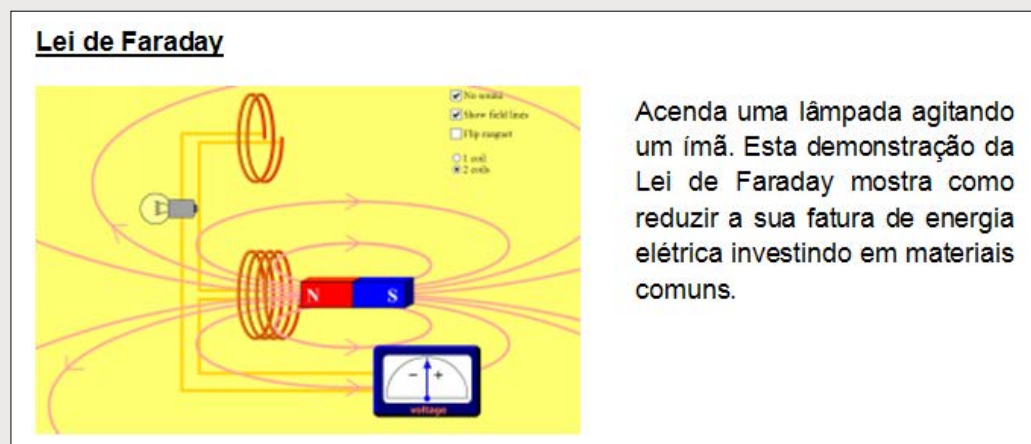
Em outro momento, esse mesmo bolsista permite entrever dificuldades das quais tratamos acima, cabendo destacar o mês em que foram relatadas.

No estágio continuei a produção do texto sobre a Lei de Faraday, que aborda a simulação <[https://phet.colorado.edu/pt\\_BR/simulation/faradays-law](https://phet.colorado.edu/pt_BR/simulation/faradays-law)>. Tenho tido um pouco de dificuldade em escrever sobre isso, porque o assunto para mim parece ser um tanto quanto complexo e escrever de forma que fique de fácil compreensão está um pouco difícil, por isso ainda não consegui terminá-lo. (Relatório diário enviado em 16 de outubro de 2014)



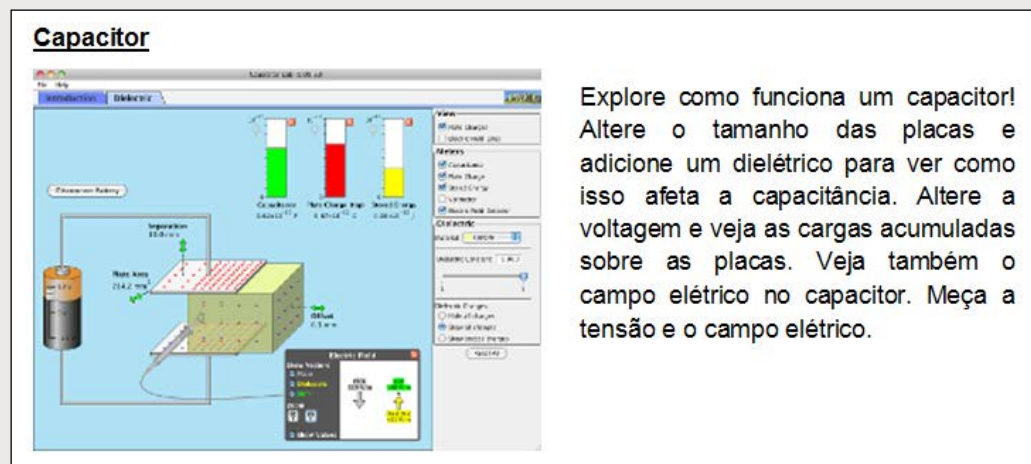
A Figura 2 exibe o leiaute da simulação à qual se refere o aluno bolsista na citação. Ao lado dela, um “convite” ao estudo do tema, uma tentativa de aproximar o assunto do leitor (professor ou outro).

**Figura 2** Leiaute da simulação virtual “Lei de Faraday”.



Vários outros roteiros foram elaborados por esse aluno bolsista, a exemplo do observado na Figura 3, cabendo observar que os demais se dedicaram aos *blogs* apresentados na Figura 1 durante o período em que estiveram no projeto. Esses roteiros passam por revisão antes de serem disponibilizados ao professor da escola pública. São organizados por temas da Física, como Mecânica, Termodinâmica, Eletromagnetismo e Óptica.

**Figura 3** Leiaute da simulação virtual “Capacitor”.





Cabe destaque também aos roteiros “Circuito Elétrico” e “Fissão Nuclear”, “Ímã e Bússola” e “Lei de Ohm”. Por fatores como a possibilidade de “baixar” e usar *off-line* a simulação, idioma (tradução para o Português) e ferramentas que permitem maior interação aluno-*software*, foram selecionados os experimentos disponíveis no site *PhET Interactive Simulations*. Esse material foi reproduzido em CD-ROM, para ser usado na escola em 2015.

Para finalizar, no que concerne a produtos e visibilidade, acrescentamos trabalhos completos publicados em anais de eventos científicos, indicados no Quadro 2.

**Quadro 2** Publicações em 2014.

| Publicação                                                                                                                  | Evento                                                           | Promoção                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| O desafio de ensinar Matemática nos primeiros anos escolares com novas tecnologias e a formação do professor alfabetizador. | II Congresso Nacional de Formação de Professores.                | Universidade Estadual Paulista – Unesp.      |
| Alfabetização matemática mediada por tecnologias digitais.                                                                  | II Encontro de Matemática nos Anos Iniciais.                     | Universidade Federal de São Carlos – UFSCar. |
| Tecnologias digitais e sua integração em escolas públicas.                                                                  | XVII Encontro Nacional de Didática e Prática de Ensino – ENDIPE. | Universidade Estadual do Ceará – UECE.       |

Fonte: Elaboração própria.

No que diz respeito à formação propiciada pelo projeto ao aluno bolsista, o interesse em permanecer no mesmo é visto como indicador de relevância.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Apresentamos resultados de um projeto realizado com o apoio da Pró-Reitoria de Graduação da Unesp, vinculado ao Programa Núcleos de Ensino, relativos a 2014, cujo objetivo geral foi contribuir para a melhoria da educação oferecida pela escola pública, aos quais se seguem os específicos: propiciar a professores e alunos experiências de ensino e aprendizagem com tecnologias digitais, familiarizando-os com as mesmas, na perspectiva do uso pedagógico; ampliar as chances de aprendizagem dos conteúdos curriculares da área de Exatas, especificamente Matemática e Física, pelos alunos da Educação Básica.

Tendo em vista o exposto, relativamente ao tempo necessário aos bolsistas para se familiarizarem com as ações previstas no projeto e superar dificuldades que vão da redação de textos ao domínio da Física, passando pela compreensão de questões envolvidas no processo de ensino e aprendizagem, com destaque para a animosidade com relação à escola, consideramos que os objetivos almejados foram parcialmente alcançados, sendo necessário persistir na mediação entre tecnologias, como os *softwares* e *blogs*, e aqueles para os quais são produzidas, facilitando o uso dessas ferramentas pelo professor da rede pública, tendo em vista o seu potencial para a aprendizagem. Em outras palavras, é preciso fazer com que a tecnologia produzida para o professor ou para uso no processo de ensino e aprendizagem chegue à escola e efetivamente aconteça nesse lugar, conforme salientam Lopes e Feitosa (2011), a isso chamamos “mediação”, termo que indica agir sobre a realidade escolar colocando o professor ou os alunos em contato com as tecnologias, relação que, de outro modo, por si só, não ocorreria.

Finalizando, na tentativa de tornar mais claras as contribuições do projeto para a melhoria no ensino, não necessariamente em Física “e” Matemática, mas em Física “e/ou” Matemática, conforme indicam os termos “conteúdos curriculares da área de Exatas” presentes em um de seus objetivos específicos, retomamos alguns pontos do relato, destacando que as ações verificadas nos mesmos não foram realizadas em condições ideais.

1) Formação do futuro “professor de Física” – durante o projeto, os bolsistas aprenderam Física, ao retomar conceitos do Ensino Médio, e se familiarizaram com elementos que compõem o processo de ensino e aprendizagem, também aprenderam a fazer uso pedagógico de tecnologias como *softwares* educacionais e *blog*. 2) Formação do “professor que ensina Física” – o minicurso “Tecnologias para a sala de aula” propiciou capacitação ao professor da rede pública, ainda que pontual. 3) Acesso a material didático selecionado – pelo *blog*, foi possível disponibilizar a professores, alunos e demais usuários da Internet material didático selecionado e textos produzidos para facilitar o ensino e a aprendizagem de Física. Nos anos de desenvolvimento de projetos na rede pública (2007 a 2014), constatamos a dificuldade de os professores encontrarem e selecionarem *softwares* para uso na escola, ação que requer conhecimentos e critérios específicos.

Além desses, os pontos enumerados a seguir evidenciam as contribuições do projeto. 4) Material didático para facilitar o uso da tecnologia – foram produzidos

roteiros de uso de *applets* de Física para professores e alunos do Ensino Médio que queiram utilizá-los em sala de aula ou fora dela, prioritariamente aos primeiros, para a realização de experimentos virtuais com seus alunos. A produção de roteiros é lenta, porque o aluno bolsista que o produz é um aprendiz e o texto é disponibilizado somente após revisão. 5) Integração de tecnologias a instituições de ensino – ao facilitar o uso da tecnologia (pelo fornecimento dos roteiros supracitados, por exemplo), promovemos, de certo modo e até certo ponto, a integração das mesmas a instituições públicas de ensino. 6) Fortalecimento da profissão docente – os trabalhos publicados em anais de eventos científicos (Quadro 2) evidenciam, problematizam, analisam e discutem a realidade escolar, campo de atuação do professor.

## REFERÊNCIAS

- BARRETO, R. G. *Formação de professores, tecnologias e linguagens: mapeando velhos e novos (des)encontros*. São Paulo: Loyola, 2002.
- BELLONI, M. L. *O que é mídia-educação*. Campinas: Autores Associados, 2001.
- COLL, C.; MAURI, T.; ONRUBIA, J. A incorporação das tecnologias da informação e da comunicação na educação: do projeto técnico-pedagógico às práticas de uso. In: COLL, C.; MONEREO, C. *Psicologia da educação virtual: aprender e ensinar com as tecnologias da informação e da comunicação*. Porto Alegre: Artmed, 2010, p. 67-93.
- DI GIORGI, C. *Uma outra escola é possível! Uma análise radical da inserção social e da democracia na escola do mundo globalizado*. Campinas: ALB & Mercado de Letras, 2004.
- FAGUNDES, L. C. Tecnologia e educação: a diferença entre inovar e sofisticar as práticas tradicionais. *Revista Fonte*, n. 8, p. 6-14, dez. 2008.
- FIOLHAIS, C.; TRINDADE, J. Física no computador: o computador como uma ferramenta no ensino e na aprendizagem das ciências físicas. *Revista Brasileira de Ensino de Física*, v. 25, n. 3, p. 259-272, set. 2003.
- GÓMEZ-GRANELL, C. A aquisição da linguagem matemática: símbolo e significado. In: TEBEROSKY, A.; TOLCHINSKY, L. *Além da alfabetização: a aprendizagem fonológica, ortográfica, textual e matemática*. 4. ed. 8. imp. São Paulo: Ática, 2006. p. 257-282.
- HERNÁNDEZ, V. K. *Analizando e avaliando os softwares educacionais*. São Paulo: Secretaria de Estado da Educação, 1998, p. 35-37.

KENSKI, V. M. Novas tecnologias – o redimensionamento do espaço e do tempo e os impactos no trabalho docente. *Revista Brasileira de Educação*, n. 8, p. 58-71, mai./jun./jul./ago. 1998.

LOPES, R. P.; FEITOSA, E. Ferramentas da Internet para apoio à educação básica. *Debate Acadêmico/Unesp*, 29 abr. 2011. Disponível em: <<http://www.unesp.br/porta1#!/debate-academico/ferramentas-da-internet-para-apoio-a-educacao-basica/>>. Acesso em: 22 out. 2015.

MARINHO, S. P.; LOBATO, W. Tecnologias digitais na educação: desafios para a pesquisa na pós-graduação em educação. In: COLÓQUIO DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO, 6, 2008, Belo Horizonte. *Anais...* Belo Horizonte: [s.n.], 2008, p. 1-9.

MEDEIROS, A.; MEDEIROS, C. F. Possibilidades e limitações das simulações computacionais no ensino de Física. *Revista Brasileira de Ensino de Física*, v. 24, n. 2, p. 77-86, jun. 2002.

MIZUKAMI, M. G. N. *Ensino: as abordagens do processo*. São Paulo: EPU, 1986.

\_\_\_\_\_. Docência, trajetórias pessoais e desenvolvimento profissional. In: REALI, A. M. M. R.; MIZUKAMI, M. G. N. (Orgs.). *Formação de professores: tendências atuais*. São Carlos: EDUFSCar, 1996. p. 59-91.

PALFREY, J. *Nascidos na era digital: entendendo a primeira geração de nativos digitais*. Porto Alegre: Artmed, 2011.

PAPERT, S. *A máquina das crianças: repensando a escola na era da informática*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1994.

PATRÍCIO, M. R. V. *Tecnologias Web 2.0 na formação inicial de professores*. 2009. Dissertação (Mestrado em Multimídia) – Universidade do Porto, Portugal, 2009.

SCHÖN, D. A. Formar professores como profissionais reflexivos. In: NÓVOA, A. (Coord.). *Os professores e a sua formação*. Lisboa: Dom Quixote, 1997, p. 77-91.

SHULMAN, L. S. Those who understand: knowledge growth in teaching. *Educational Researcher*, v. 15, n. 2, p. 4-14, 1986.

SOUZA, M. F. *O uso das TIC no processo de ensino e aprendizagem da Matemática: das práticas às concepções docentes*. 2010. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências e Tecnologia, Presidente Prudente, 2010.

TARDIF, M. *Saberes docentes e formação profissional*. Petrópolis: Vozes, 2002.

TEIXEIRA, L. R. M. Dificuldades e erros na aprendizagem da Matemática. In: ENCONTRO PAULISTA DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 7, 2004, São Paulo. *Anais...* São Paulo: SBEM, 2004, p. 1-14.

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA. *Núcleos de Ensino*: Edital 2014. São Paulo: Pró-Reitoria de Graduação, 2013.

VALENTE, J. A. (Org.). *Computadores e conhecimento*: repensando a educação. Campinas: Unicamp, 1993.

\_\_\_\_\_. (Org.). *O computador na sociedade do conhecimento*. Campinas: Unicamp, 1999.

Capa

Créditos

Apresentação

Sumário

# 10

## EDUCAÇÃO COOPERATIVA, NOVAS TECNOLOGIAS E A PREVENÇÃO DO *BULLYING* EM ESCOLAS DE MEIO RURAL

Fábio Fernandes Villela

Noemi Morelli Ferreira

Thaís Tamaoki Figueiredo

Instituto de Biociências, Letras e Ciências Exatas/Unesp/S.J. Rio Preto

**Resumo:** Este texto tem por objetivo problematizar a produção e difusão de material didático vinculado ao projeto desenvolvido no âmbito dos Núcleos de Ensino da Unesp intitulado: Educação Cooperativa e Novas Tecnologias: Projeto de Prevenção ao *Bullying* Escolar entre Jovens de Escolas de Meio Rural através do Uso de Novas Mídias Sociais, durante o ano de 2014-2015. Esse projeto teve por objetivo desenvolver tópicos da área de educação cooperativa para alunos, em situação de *bullying* escolar, regularmente matriculados em uma escola municipal de São José do Rio Preto – SP, através do Centro Virtual de Estudos e Culturas do Mundo Rural.

**Palavras-chave:** Educação cooperativa; novas tecnologias; prevenção do *bullying* em escolas; *blog* de aula; educação do campo.

### INTRODUÇÃO

Este texto tem por objetivo problematizar a produção e difusão de material didático vinculado ao projeto desenvolvido no âmbito dos Núcleos de Ensino da Unesp durante o ano de 2014-2015. Este texto está organizado nas seguintes seções: (1) breve histórico; (2) a produção e difusão de material didático voltado para a prevenção do *bullying* em escolas de meio rural; (3) as escolas parceiras: Núcleos da Esperança; (4) metodologia e análise do material empírico; (5) conclusões e (6) referências.

### BREVE HISTÓRICO

O projeto utiliza por metodologia ferramentas que permitem integrar as Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs), por meio do uso de *blog*, às atividades de ensino-aprendizagem. A principal ferramenta é o *blog* de aula que pos-

Capa

Créditos

Apresentação

Sumário

sibilita a articulação com outros aplicativos disponíveis na Net. Os *blogs* são parte de um “hábitat” ou “ecossistema” da web, com usos e costumes relacionados entre si. Os *blogs*, unidos a outros aplicativos e serviços, multiplicam seu potencial ao adicionar conteúdo multimídia, marcadores sociais ou etiquetas (*tags*) que são lidas e indexadas por outros aplicativos. Os *blogs* admitem todo tipo de arquivos multimídia: texto, imagem, áudio, vídeo, animações flash etc., e permitem links com documentos ou outros sites. Portanto, são ferramentas apropriadas para que os alunos e os professores desenvolvam capacidades de expressão textual e multimídia. Esse componente de socialização da *web* pode ser aproveitado tanto pelos alunos como pelos professores da rede, possibilitando a formação inicial e continuada.

O desenvolvimento de tópicos da área educação cooperativa possibilita aos alunos repensar o *bullying* escolar, isto é, os atos de violência física ou psicológica, intencionais e repetidos, praticados por um indivíduo (do inglês: *bully*, valentão), ou grupo de indivíduos, causando dor e angústia, sendo executadas dentro de uma relação desigual de poder, especialmente entre os jovens de escolas de meio rural. As mídias sociais, especialmente os *blogs* de aula, possibilitam aos alunos expressar seus modos de viver e pensar. No contexto da macrorregião de Rio Preto, é especialmente relevante a problemática do preconceito contra a origem geográfica e de lugar em jovens de escolas de meio rural (cf. VILLELA; COSTA, 2013), de modo que este projeto vem articular o ensino básico integrado à educação cooperativa e colaborar na elaboração de pesquisas interessadas na descrição e compreensão de processos que envolvem relações entre o *bullying* escolar, a educação cooperativa e o mundo rural.

## A PRODUÇÃO E DIFUSÃO DE MATERIAL DIDÁTICO VOLTADO PARA A PREVENÇÃO DO *BULLYING* EM ESCOLAS DE MEIO RURAL

Neste texto será abordado especificamente um meio e instrumento, disponível aos professores para a produção e difusão de material didático: o *blog* de aula. O termo “material didático”, segundo Silva (2013), é um termo polissêmico e multifacetado, produzido com várias materialidades, finalidades e linguagens tendo diversos objetivos pedagógicos e ideológicos. Para o autor, são inúmeras as formas e modos de utilizações e apropriações desse “artefato” no espaço escolar por professores e alunos. “Material didático”, segundo Silva (2013), é concebido



como um conjunto de objetos culturais criados ou adaptados para situações de ensino e aprendizado. O conceito de “material didático” também pode ser apreendido através dos aportes teóricos de Apple (1989), Gimeno Sacristán (1995) e Bittencourt (2004).

Dentre as diferentes linguagens do “material didático”, podemos citar (1) os livros utilizados em sala de aula, que incluem diversos tipos de livros (livros didáticos, paradidáticos, de divulgação científica, literários, obras de referência, como dicionários, enciclopédias, livros de consulta como gramáticas, Atlas etc.); (2) impressos e outros materiais didáticos em sala de aula, tais como jornais, revistas, mapas, laboratórios, jogos, vídeos e áudios; (3) outras mídias e linguagens, advindas das novas tecnologias, tais como, radiofônica, televisiva, digital (internet, novas mídias sociais, *blogs* etc.), dando apoio aos processos de educação a distância (EAD).

Com relação à produção e difusão de material didático, especialmente voltada para os processos de educação a distância (EAD), iremos apresentar o *blog* de aula CVECMR (cf. VILLELA, 2014-2015). O CVECMR foi utilizado, em 2014-2015, como recurso didático e ferramenta no ensino de sociologia para os alunos do curso de pedagogia da Unesp de Rio Preto, e estendido, posteriormente, para escolas estaduais que manifestaram interesse em desenvolver tópicos da área de educação cooperativa. Este projeto de ensino utiliza a metodologia de *blog* de aula, um website frequentemente atualizado, no qual os conteúdos aparecem em ordem cronológica inversa. Podem conter textos, imagens, áudios, vídeos e animações. Esta metodologia possibilita a disseminação do conhecimento produzido pela universidade na internet. A comunidade se relaciona através dos conteúdos possibilitando a transmissão de informação, fazendo da *web* um espaço de leitura, escrita, participação e reflexão. Este projeto de ensino conta com financiamento da Pró-Reitoria de Graduação da Unesp (Prograd-Unesp), vinculado aos Núcleos de Ensino da Unesp.

Com todas as mudanças introduzidas pelas novas tecnologias, robotização, mecanização, comunicações e com a importação de mercadorias e matérias-primas de todo tipo, o mundo de hoje está passando por uma reorganização geral. É a denominada, por diversos autores, Reestruturação Produtiva (cf. VILLELA, 2012). Cresce o sentimento de que alguma coisa está muito errada nesta sociedade. As pessoas desempregadas não sabem como e quando voltarão a ter uma renda e a pessoa empregada não sabe até quando terá seu emprego. Seja no cam-

po ou na cidade, uma pessoa sozinha, uma família isolada não tem possibilidades de resistir e sobreviver. Só famílias e pessoas que se agrupam, de forma solidária, em cooperação, com amizade, coragem e criatividade podem vencer a crise. Não é só a forma de produzir que está sendo mudada, mas é toda a sociedade que está sendo redefinida.

O desafio é participar deste processo, cultivando experiências, plantando sementes que possam fazer brotar novas formas de organização orientadas pela solidariedade, pelas relações comunitárias e pelo respeito à natureza. Diante dessa realidade, propomos este projeto, a partir das propostas de Correia (2008), Soler (2008, 2006a, 2006b, 2006c), Oliveira, (2006), Schneider (2003), Pochmann (2002), Rech (2000), Sequeiros (2000), Hernández; Rodrigues (1998) e Calhau (2011), que procuram apresentar uma alternativa educativa, bem como prevenir o fenômeno do *bullying* escolar. O projeto procura oferecer alternativas de crescimento pessoal e social através da educação cooperativa; introduz métodos ativos, enfatizando a autonomia e a autogestão como concepções emancipadoras da educação e fatores de desenvolvimento pessoal e de mudança social.

O trabalho que já temos desenvolvido com *blogs* de aula (cf. VILLELA, 2010) nos auxiliou neste sentido, pois tem articulado diversas propostas de pesquisa, ensino e extensão já desenvolvidas no Departamento de Educação do Ibilce-Unesp, especialmente em Villela (2010-2012). Com isso podemos vislumbrar soluções para as demandas sociais e as ações de políticas públicas mais eficientes e eficazes, considerando que as escolas que manifestaram interesse no projeto na macrorregião de Rio Preto, são consideradas problemáticas, com relação ao fenômeno do *bullying* escolar.

As “brincadeiras” preconceituosas, também conhecidas por *bullying* (cf. VILLELA; COSTA, 2013 e CALHAU, 2011) são as que mais ocorrem no meio escolar. *Bullying* é um termo tomado do inglês que significa valentia, tirania, intimidação. Refere-se à agressividade entre estudantes, expressa por chacotas, constrangimentos e discriminações. Por não haver uma tradução de consenso, esse termo é utilizado em inglês. É através dessa brincadeira que os preconceitos em sua grande totalidade ocorrem, quase nunca é uma coisa séria raivosa, mais sim uma “brincadeira”, algo que todos, inclusive professores e corpo de gestão e de funcionários da escola, também levam na brincadeira e fazem de tudo para que a “vítima” entenda como uma brincadeira, apesar de essa experiência ser dolorida e humilhante.

## AS ESCOLAS PARCEIRAS: NÚCLEOS DA ESPERANÇA

O local de realização do projeto, isto é, as escolas parceiras são os “Núcleos da Esperança” da Prefeitura Municipal de Rio Preto. Há quatro Núcleos da Esperança da Prefeitura Municipal de Rio Preto – SP, (cf. SME-SJRP-SP, 2014). Os “Núcleos da Esperança” começaram a funcionar em fevereiro de 2012 e estão localizados nos bairros: Santa Catarina, Felicidade, Bela Vista e Vila Azul, todas localizadas na periferia de Rio Preto – SP. Os Núcleos da Esperança são classificados como escolas situadas na zona rural pela Secretaria Estadual de Educação. A infraestrutura dos Núcleos prevê atividades esportivas, lúdicas e educacionais. Os núcleos foram criados para oferecer “um novo conceito de educação no município” e atender aos moradores dos loteamentos “não regularizados” e da periferia. A ideia é deixar o aluno na unidade em período integral, cursar o ano letivo normal e participar de diversas atividades no horário inverso ao da aula. A Prefeitura investiu R\$ 80 milhões (R\$ 20 milhões em cada), oriundos de recursos próprios, para construir os núcleos: Engenheiro Schmitt-Santa Catarina, Vila Azul / Navarrete, Santa Clara / Bosque Verde e Alvorada / Bela Vista. Para visualizar concretamente os “Núcleos da Esperança”, sugerimos conferir o vídeo no Youtube sobre os Núcleos produzido pela Secretaria de Comunicação Social da Prefeitura Municipal de Rio Preto (SMCS-SJRP-SP, 2013).

Cada Núcleo da Esperança tem capacidade para atender mil crianças e adolescentes. Segundo a Secretaria Municipal de Educação (SME-SJRP-SP, 2014), vão funcionar duas escolas em cada lugar: infantil (300 vagas, de zero a 5 anos e 11 meses) e fundamental (700, do primeiro ao quinto ano). A estrutura também conta com duas piscinas, salas mais espaçosas, quadra poliesportiva, campo de areia, salas de multiuso para estudo, reforço escolar, aulas de informática e lousas digitais em cada unidade. A unidade do bairro Alvorada / Bela Vista, uma escola de ensino fundamental, ficou pronta em 2012. Segundo a Prefeitura Municipal de Rio Preto – SP (SME-SJRP, 2014), “o objetivo é dar mais dignidade e melhor qualidade de vida aos moradores dos loteamentos não regularizados”.

Os “Núcleos da Esperança” possuem também um “Núcleo de Mediação Comunitária”, coordenado pela Polícia Militar. Os “Núcleos de Mediação Comunitária”, são equipamentos que ajudam “nos conflitos que envolvem munícipes”, segundo a SMCS-SJRP-SP (2014). Essa é uma iniciativa da Polícia Militar. São seis Núcleos de Mediação, com um policial treinado e capacitado pela Secretaria Nacional de

Segurança Pública (Senasp) para realizar o trabalho. Os Núcleos de Mediação Comunitária estão sob responsabilidade do Comando de Policiamento do Interior 5 e funcionarão nas seguintes escolas: (1) ECO – Escola de Competências “Deputado Roberto Rollemberg”, (2) ECO – Santo Antônio / Complexo Educacional Professora Telma Antônia Vieira Marques, (3) Núcleo da Esperança Alvorada / Bela Vista, (3) Complexo Educacional Geraldo José Rodrigues Alckmin / Núcleo da Esperança Santa Clara, (4) Complexo Educacional José Luiz Spotti / Núcleo da Esperança Vila Azul e (5) Complexo Educacional Professora Maria Siqueira Campos Pires de Albuquerque / Núcleo da Esperança Santa Catarina.

No dia 16 de março de 2014, a Secretaria da Educação da Prefeitura de Rio Preto inaugurou oficialmente a Escola de Ensino Fundamental do Complexo Educacional Núcleo da Esperança, localizada no Jardim Alvorada, zona Norte do município. A escola recebeu o nome de Professora Carmem Nelita Anselmo Vetorazzo, mulher do ex-prefeito de Rio Preto, Adail Vetorazzo. O local conta atualmente com 10 salas de aula, biblioteca, pátio, local para refeições, além da área administrativa e área de convivência, que envolve reforço escolar, esportes, idiomas, teatro, dança e música. Abrindo o cerimonial, aconteceu apresentação musical dos alunos, sob a regência do maestro Paulo de Tarso. (cf. JARDIM ALVORADA, 2014).

## METODOLOGIA E ANÁLISE DO MATERIAL EMPÍRICO

Com relação à metodologia do projeto, no que diz respeito aos aspectos de infraestrutura da Unesp de Rio Preto, os bolsistas utilizam, para preparar as atividades do projeto, computadores, impressora e scanner adquiridos com verba do programa “Primeiros Projetos” da Pró-Reitoria de Pesquisa da Unesp – PROPE (cf. VILLELA, 2010-2011). Os alunos participantes do projeto utilizam os Laboratórios de Informática da escola parceira. Além dessas duas infraestruturas, utilizamos o *blog* de aula CVECMR (cf. VILLELA, 2014-2015), onde os alunos inserem os comentários pertinentes ao conteúdo exposto em uma oficina. O *blog* de aula foi elaborando a partir de diversas questões desenvolvidas em: Villela (2012 e 2009), tais como as relações entre as Novas Tecnologias, a Inteligência Coletiva e a Educação.

O projeto utiliza métodos qualitativos como estratégia de desenvolvimento da investigação. Trata-se da “análise de conteúdo” proposta por Babbie (2005, p. 70). O material para “análise de conteúdo”, conforme Babbie (2005, p. 70), é

produzido através da realização de oficinas de tópicos da área de educação cooperativa, especificamente no que diz respeito à articulação com o mundo do trabalho rural. Depois da referida oficina os alunos são convidados a postar suas opiniões sobre tudo que estiver relacionado com a aula: o trabalho, a disciplina, o professor, a escola, seus interesses, suas expectativas em relação à escola e ao seu mundo no *blog* de aula CVEC MR.

Conforme apresentado anteriormente, este projeto de ensino utiliza-se das novas tecnologias aplicadas à educação. A expressão “Novas Tecnologias”, segundo Holzm ann da Silva (1997, p. 169), é um termo genérico que vem sendo utilizado para designar a automação de base microeletrônica introduzida na indústria, nos serviços e na educação. Alguns autores têm travado um intenso debate com relação às “Novas Tecnologias” e este debate tem girado em torno desse processo de automação e de suas implicações sobre o ser humano (cf. VILLELA, 2012). Um exemplo de “Novas Tecnologias” é o advento da internet, também chamado de “ciberspaço”, alterando profundamente as relações entre os sujeitos e possibilitando o surgimento de novos “Modos de Socialização” (cf. VILLELA 2012).

Com relação à educação, segundo Kenski (2007), o termo “tecnologias” tem sido muito empregado em educação, com os mais diversos sentidos e significados. A autora, mostra que as relações sempre existiram entre esses dois campos do conhecimento: a “educação e as tecnologias”. Dessa forma, aponta as diversas possibilidades de se fazer educação mediada pelas mais novas tecnologias digitais. Kenski (2007) apresenta a longa história de relacionamentos e possibilidades entre os vários tempos da sociedade, os avanços tecnológicos sucessivos e os seus reflexos na educação.

Diversos autores têm realizado teorizações em torno da questão da “Inteligência Coletiva”, cabe destacar, por exemplo, Lévy (2001, 1999 e 1998). Gostaríamos de ressaltar que a questão da “Inteligência Coletiva”, no sentido apontado por Cavalcanti e Nepomuceno (2007, p. 34), não é uma novidade, pois discussões e tomadas de decisão em grupo sempre estiveram presentes na sociedade humana, por exemplo, nas reuniões na ágora ateniense, nas assembleias de sindicatos, nas reuniões de negócio etc., e nos dias de hoje na Net.

Para Lévy (1998, p. 29), “Inteligência Coletiva” é “uma inteligência distribuída por toda parte, incessantemente valorizada, coordenada em tempo real, que resulta em uma mobilização efetiva das competências, sendo sua base e objetivo o reconhecimento e o enriquecimento mútuos das pessoas”. Uma interessante

retomada deste debate pode observada em Villela (2012). Levando em consideração essa perspectiva, qualquer proposta sobre sistemas de educação e de formação docente deve levar em consideração as relações entre as Novas Tecnologias e o Intelecto Coletivo. Neste sentido, desenvolvemos o *blog* de aula CVECMR.

O *blog* de aula é um website, frequentemente atualizado, por meio do qual os conteúdos aparecem em ordem cronológica inversa. Podem conter textos, imagens, áudios, vídeos e animações. Os *blogs* são um fenômeno de grande difusão na internet, porque permitem, de maneira fácil e rápida, que qualquer pessoa publique em um espaço próprio suas ideias e as compartilhe com outras pessoas na rede. O fenômeno dos *blogs* tem influenciado usos e costumes dos internautas. O formato *blog* se generalizou como meio de micro publicação, espaço pessoal, profissional ou grupal.

Os *blogs* fazem parte das “novas mídias sociais”. As “mídias sociais” precedem a Net e as ferramentas tecnológicas. Trata-se da produção de conteúdo de forma descentralizada e sem o controle de grandes grupos. As “ferramentas de mídias sociais” são sistemas online projetados para permitir a interação social a partir do compartilhamento e da criação colaborativa de informação nos mais diversos formatos. Eles possibilitaram a publicação de conteúdos por qualquer pessoa, antes esta atividade se restringia a grandes grupos econômicos. Elas abrangem diversas atividades que integram tecnologia, interação social, a escrita, fotos, vídeos, áudios etc.

O trabalho docente não fica à margem da influência dos *blogs* como ferramenta de ensino, pesquisa e extensão. Sua flexibilidade os faz adaptáveis a qualquer matéria, disciplina e nível educativo. Suas relações com outros formatos e aplicações na rede, o faz parte integrante do que se denomina “ecossistema da rede”. Os professores se encontram hoje diante de uma nova geração que nasceu e cresceu com a internet, e que requer novos enfoques educativos (cf. EDUCASTUR, 2010).

Fundamentalmente, um *blog* serve para expor e trocar ideias. É uma ferramenta de publicação e comunicação, que está especialmente preparada para organizar e armazenar toda essa informação. O CVECMR é um *blog* de aula utilizado como complemento às aulas presenciais, de ajuda mútua, com informação adicional e propostas de atividades complementares, utilizando os recursos que oferecem os *blogs* (escritura hipertextual, suporte multimídia, comentários, proposições de links relacionados etc.), e aproveitando a interatividade do meio.



Esse projeto explora, especificamente, a produção e difusão de material didático voltado para a prevenção do *bullying*.

O CVECMR, na sua vertente acadêmica, tem como objetivos complementar as aulas presenciais dos alunos de pedagogia do curso de pedagogia do Ibilce-Unesp de SJRP-SP e, na vertente que visa à integração academia-comunidade, se propõe a ofertar tópicos de educação cooperativa para alunos, contribuindo para a produção e difusão de material didático voltado para a prevenção do *bullying* em escolas de meio rural. Para tal finalidade, utilizamos 5 postagens que podem ser recuperadas no CVECMR, quais sejam: 1) Cultura Caipira e Comunidade Tradicionais; 2) 100 Anos de Preconceito contra os Caipiras; 3) Novas Ruralidades e Mundo do Trabalho; 4) Conflito e Violência como Novos Espaços de Educação; 5) Chega de *Bullying*: Não Fique Calado! A seguir, no Quadro 1, destacamos o conteúdo 3 das postagens do projeto.

**Quadro 1** Tópicos da área de educação cooperativa.



Bom Dia Caros Alunos! Tudo bem?

O livro “O que é trabalho” mostra que o trabalho está na base de toda sociedade, estabelecendo as formas de relação entre os indivíduos, entre as classes sociais, criando relações de poder e propriedade, determinando o ritmo do cotidiano. Neste livro esclarecedor, a professora Suzana Albornoz faz uma análise crítica dos diversos modos de conhecer e organizar o trabalho ao longo da história, e discute a possibilidade de construir uma sociedade em que trabalhar rime com prazer e não com submissão. A partir da leitura do capítulo indicado do livro de Albornoz (2000), do trecho do filme apresentado: “Jeca Tatu” de Mazzaropi e da leitura do texto de apoio: “O caipira é o homem rural típico do Brasil”, responda o que o trabalho tem sido? Saudações, Prof. Fábio Fernandes Villela.



Para análise, retiramos do *blog* algumas postagens dos participantes do projeto, relacionada ao conteúdo 3, onde está presente uma “prática social final” dos participantes do projeto. A ideia de uma “prática social final” nos remete a Saviani (1983), seguindo a didática para a pedagogia histórico-crítica, conforme Gasparin (2002). Para Saviani (1999, p. 82), a prática social inicial e final é a mesma, embora não o seja. É a mesma enquanto se constitui: “o suporte e o contexto, o pressuposto e o alvo, o fundamento e a finalidade da prática pedagógica. E não é a mesma, se considerarmos que o modo de nos situarmos em seu interior se alterou qualitativamente pela mediação da ação pedagógica”. O professor e o aluno se modificaram intelectual e qualitativamente em relação às suas concepções sobre o conteúdo que reconstruíram, passando de um estágio de menor compreensão científica, social e histórica a uma fase de maior clareza e compreensão, do senso comum à consciência filosófica.

As postagens, exemplificam a apropriação e reconstrução do conhecimento sistematizado buscando evidenciar a nova postura mental do aluno frente à realidade estudada, uma nova maneira de compreender o conteúdo. Isso evidencia a prática social final, momento da ação consciente do educando na realidade em que vive. Uma etapa posterior seria propor ações concretas por ter aprendido um determinado conteúdo. Para Saviani (1983) e Gasparin (2013), é o que ele fará na vida prática, em seu cotidiano, tanto individualmente como coletivamente. Destaco a escrita do aluno M. da S. A. P.: “Preconceito é ruim, porque é muito triste uma pessoa ficar xingando a outra porque não gostaria de receber o mesmo tratamento. Não devemos agir com preconceito”. A seguir, no Quadro 2, destacamos outras postagens feitas no *blog* que remetem à prática social final.

**Quadro 2** Postagens dos alunos sobre tópicos da área de educação cooperativa.

L. G. R. disse:  
novembro 14, 2014 às 11:54 am  
Eu gostei da aula porque falou de preconceito religioso e racial e eu não sabia sobre preconceito religioso e também falou sobre raça.  
L. G. R.

J. A. disse:  
novembro 14, 2014 às 11:59 am  
Eu achei interessante porque falamos das diferenças das pessoas que devem ser respeitadas e a gente tem que saber que a gente não pode ter vergonha do que a gente é.  
:)  
J. A.

(continua)

C. O. de A. disse:

novembro 14, 2014 às 12:02 pm

Eu achei interessante porque contou de muita gente negra, branca... Se não existíssemos, o mundo não existira, pois somos muito importantes para a vida do planeta. Os primeiros habitantes do Brasil, os índios, graças a eles vieram portugueses, espanhóis, americanos. Eu não sabia que existia briga entre Coreia do Norte e do Sul e muita gente não se respeita, só querem ter preconceito e não fazer nada. Seria bom se não existisse o preconceito porque isso faz mal pra gente, impede de ter amigos.

C. O. de A.

G. J. D. de P. disse:

novembro 14, 2014 às 12:06 pm

Legal, pois aprendemos sobre o preconceito, sobre as raças. Não devemos agir com preconceito com os outros.

G. J. D. de P.

M. da S. A. P. disse:

novembro 14, 2014 às 12:12 pm

Preconceito é ruim, porque é muito triste uma pessoa ficar xingando a outra porque não gostaria de receber o mesmo tratamento. Não devemos agir com preconceito.

M. da S. A. P.

W. S. da S. disse:

novembro 14, 2014 às 12:17 pm

Interessante, porque fala sobre o preconceito. Não podemos julgar as pessoas como elas são de onde vem.

W. S. da S.

Fonte: Villela (2014-2015).

Na didática da pedagogia histórico-crítica, proposta por Gasparin (2013), na qual nos baseamos, o ponto de partida diz respeito ao nível de desenvolvimento real do educando, a prática social inicial; o segundo, constitui o elo entre a prática social e a instrumentalização, isto é, a problematização; o terceiro, relaciona-se às ações didático-pedagógicas para a aprendizagem, denominado instrumentalização; o quarto, a expressão elaborada da nova forma de entender a prática social, a cartase; e o quinto e último, ao nível de desenvolvimento atual do educando, isto é, prática social final.

A escrita dos participantes, que se apresenta nas postagens do Quadro 2, expressam a passagem de uma visão caótica da realidade ao conhecimento científico, proporcionado pelo projeto, onde se infere através de novas formas de pensar

a realidade. Trata-se da manifestação do aperfeiçoamento intelectual dos participantes, que de forma contínua se desafiam dialeticamente a transformar a contradição existente entre o velho (prática social inicial) e o novo (prática social final), conforme Gasparin (2013). A escrita presente nas postagens representa um dos pontos de chegada do processo pedagógico do projeto, comprovando que o processo de contra-hegemonia abre espaços de lutas e deslocamentos e possibilita a reversão das formas de domínio material e imaterial (Cf. MORAES, 2002).

## CONCLUSÕES

Esse projeto de ensino possibilitou: (1) ofertar tópicos de educação cooperativa como estratégia de prevenção do *bullying* escolar para alunos de escolas de meio rural através do uso de mídias sociais; (2) Estudar as representações sociais sobre o *bullying* escolar dos alunos do ensino fundamental da escola parceira, através do uso de mídias sociais; (3) Armazenar hipertextos produzidos, no ambiente do *blog* de aula, pelos alunos atendidos pelo projeto, de modo a propiciar a elaboração de pesquisas interessadas na descrição e compreensão de processos que envolvem relações entre o *bullying* escolar, a educação cooperativa e o mundo rural; (4) Desenvolver metodologia que permite integrar as ferramentas das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) por meio do uso do *blog* de aula como parte das atividades de ensino-aprendizagem; (5) Sistematizar os principais problemas referentes ao *bullying* escolar em adolescentes identificados através dos hipertextos produzidos. E por fim, (6) vislumbrar meios de aprimoramento das atividades de formação de professores e gestores, a partir do diálogo com os alunos participantes do projeto.

## REFERÊNCIAS

- ALBONORZ, S. *O que é trabalho*. 6. ed. 4. reimp. São Paulo: Brasiliense, 1986. (Coleção primeiros passos).
- APPLE, M. W. *Educação e poder*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1989.
- BABBIE, E. *Métodos de pesquisas de survey*. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2005.
- BITTENCOURT, C. M. F. *Ensino de história fundamentos e métodos*. São Paulo: Cortez, 2004.
- CALHAU, L. B. *Bullying: o que você precisa saber*. 11. ed. Rio de Janeiro: Impetus, 2011.

CAVALCANTI, M.; NEPOMUCENO, C. *O conhecimento em rede: como implantar projetos de inteligência coletiva*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.

CORREIA, M. M. *Trabalhando com jogos cooperativos: Em busca de novos paradigmas na educação física*. 2. ed. Campinas: Papirus, 2008.

EDUCASTUR. Comunidad Educativa de blogs. *Portal Educastur*. Net, Espanha, 2010. Disponível em: <<http://blog.educastur.es/>>. Acesso em: 25 jan. 2010.

GASPARIN, J. L. *Uma didática para a pedagogia histórico-crítica*. 5. ed. Campinas: Autores Associados, 2013.

GIMENO SACRISTAN, J. Materiales y textos: contradicciones de la democracia cultural. In: GARCIA MINGUEZ, J.; BEAS MIRANDA (Orgs.). *Libro de texto y construcción de materiales curriculares*. Granada: Projectos Sur, 1995.

HERNÁNDEZ, F.; RODRIGUES, J. H. *Transgressão e mudança na educação: os projetos de trabalho*. Porto Alegre: Artmed, 1998.

HOLZMANN DA SILVA, L. Novas tecnologias. In: CATTANI, A. D. (Org.). *Trabalho e tecnologia: dicionário crítico*. Petrópolis: Vozes, 1997. p. 169-173.

JARDIM ALVORADA ganha Complexo Educacional Núcleo da Esperança. *Jornal DHoje Interior*. 17 março 2014. Disponível em: <<http://dhojeinterior.com.br/jardim-alvorada-ganha-complexo-educacional-nucleo-da-esperanca/>>. Acesso em: 18 março 2015.

KENSKI, V. M. *Educação e tecnologias: o novo ritmo da informação*. 1. ed. Campinas: Papirus, 2007.

LÉVY, P. *A inteligência coletiva: por uma antropologia do ciberespaço*. Trad. Luiz Paulo Rouanet. São Paulo: Loyola, 1998.

\_\_\_\_\_. *Cibercultura*. São Paulo: Ed. 34, 1999.

\_\_\_\_\_. *A conexão planetária: o mercado, o ciberespaço, a consciência*. São Paulo: Ed. 34, 2001.

MORAES, D. de. Imaginário social e hegemonia cultural. *Net*, Rio de Janeiro, 2002. Disponível em: <<http://www.acesa.com/gramsci/?page=visualizar&id=297>>. Acesso em: 12 fev. 2013.

OLIVEIRA, P. S. de. *Cultura solidária em cooperativas: projetos coletivos de mudança de vida*. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2006.

POCHMANN, M. (Org.). *Desenvolvimento, trabalho e solidariedade: novos caminhos para a inclusão social*. 1. ed. São Paulo: Cortez, 2002.

RECH, D. *Cooperativas: uma alternativa de organização popular*. Rio de Janeiro: DP&A, 2000.

SAVIANI, D. *Educação: do senso comum à consciência filosófica*. 3. ed. São Paulo: Cortez, 1983.

SCHNEIDER, J. O. (Org.). *Educação cooperativa e suas práticas*. Brasília: SESCOOP, 2003.

SEQUEIROS, L. *Educar para a solidariedade: projeto didático para uma nova cultura de relações entre os povos*. Porto Alegre: Artmed, 2000.

SILVA, E. R. L. da. Materiais didáticos e as múltiplas linguagens no ensino de história dos anos iniciais. In: ANAIS DO XXVII SIMPÓSIO NACIONAL DE HISTÓRIA DA ANPUH: CONHECIMENTO HISTÓRICO E DIÁLOGO SOCIAL. Natal – RN, 2013. *Anais...* Disponível em: <[www.http://www.snh2013.anpuh.org/resources/anais/27/1371147152\\_ARQUIVO\\_TEXTOANPUH2013MateriaisdidaticoseasmultiplaslinguagensnoensinodeHistoriadosanosiniciais.pdf](http://www.snh2013.anpuh.org/resources/anais/27/1371147152_ARQUIVO_TEXTOANPUH2013MateriaisdidaticoseasmultiplaslinguagensnoensinodeHistoriadosanosiniciais.pdf)>. Acesso em: 12 out. 2014.

SMCS-SJRP-SP. Núcleos da Esperança. *Portal da Prefeitura Municipal de São José do Rio Preto – SP*. Net, São José do Rio Preto – SP, 2013. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=VYkp1YHv8uc>>. Acesso em: 30 jan. 2014.

SMCS-SJRP-SP. Prefeito participa de inauguração do Núcleo de Mediação. *Portal da Prefeitura Municipal de São José do Rio Preto – SP*. Net, São José do Rio Preto – SP, 2014. Disponível em: <<http://www.riopreto.sp.gov.br/PortalGOV/do/noticias?op=viewForm&coConteudo=122526>>. Acesso em: 30 jan. 2014.

\_\_\_\_\_. Núcleos da Esperança. *Portal da Prefeitura Municipal de São José do Rio Preto – SP*. Net, São José do Rio Preto – SP, 2014. Disponível em: <[http://www.riopreto.sp.gov.br/PortalGOV/do/subportais\\_Show?c=35151](http://www.riopreto.sp.gov.br/PortalGOV/do/subportais_Show?c=35151)>. Acesso em: 28 jan. 2014.

SOLER, R. *Jogos cooperativos*. 3 ed. Rio de Janeiro: Sprint, 2006a.

\_\_\_\_\_. *Jogos cooperativos para educação infantil*. 2. ed. Rio de Janeiro: Sprint, 2006b.

\_\_\_\_\_. *Educação física uma abordagem cooperativa*. Rio de Janeiro: Sprint, 2006c.

SOLER, R.; SOLER, S. S. *Alfabetização cooperativa*. Rio de Janeiro: Sprint, 2008.

VILLELA, F. F. *A escola da justiça global*. 2009. Supervisão: Profa. Dra. Liliana Rolfsen Petrilli Segnini. Monografia (Pós-Doutorado) – Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, 2009.

\_\_\_\_\_. *A formação de intelectuais e a organização do trabalho pedagógico*. 2010-2012. (Projeto de Pesquisa do Plano Global de Atividades). Departamento de Educação, Instituto de Biociências, Letras e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, São José do Rio Preto.

\_\_\_\_\_. *Educação e tecnologias: mutirão de sociologia – blog de aula*. 2010. (Projeto de Extensão). 2010. (Projeto de Extensão). Net, São José do Rio Preto – SP, 2010. Disponível em: <<http://www.mutiraodesociologia.com.br/>>. Acesso em: 25 mai. 2012.

VILLELA, F. F. *A formação de intelectuais e a organização do trabalho pedagógico nas escolas do campo*. 2010-2011. (Programa Primeiros Projetos). Pró-Reitoria de Pesquisa da Unesp (PROPe), 2010-2011.

\_\_\_\_\_. *Indústria da construção civil e reestruturação produtiva: as novas tecnologias e seus modos de socialização construindo as cidades contemporâneas*. São Paulo: Livrus, 2012.

\_\_\_\_\_. *Novas ruralidades e mundo do trabalho: estudo das representações sociais de jovens de escolas de meio rural através do uso de mídias sociais*. 2013-2015. (Projeto de Pesquisa do Plano Global de Atividades). Departamento de Educação, Instituto de Biociências, Letras e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, São José do Rio Preto.

\_\_\_\_\_. *Centro virtual de estudos e culturas do mundo rural (CVECMR)*. 2014-2015. (Projeto de Ensino). Net, São José do Rio Preto – SP, 2014-2015. Disponível em: <<http://www.cecmundorural.com.br/>>. Acesso em: 1 mar. 2014.

VILLELA, F. F.; COSTA, F. S. Os caipiras e suas representações: estudo sobre o preconceito contra a origem geográfica e de lugar em jovens de escolas de meio rural para a formação de professores em educação do campo In: BEZERRA NETO, L. (Org.). In: II SEMINÁRIO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS SOBRE EDUCAÇÃO DO CAMPO e IV JORNADA DE EDUCAÇÃO ESPECIAL NO CAMPO, 2013. *Anais...* São Carlos, SP.

Capa

Créditos

Apresentação

Sumário