

cR

Centro
de Referência
Paulo Freire

**Este documento faz parte do acervo
do Centro de Referência Paulo Freire**

acervo.paulofreire.org



InstitutoPauloFreire

Instituto Paulo Freire
CADERNOS DE FORMAÇÃO

3

Educação ambiental crítica e a prática de projetos

Sheila Ceccon

Ed,L | Editora e Livraria
Instituto
Paulo Freire

Expediente

Instituto Paulo Freire

Moacir Gadotti

Presidente

Alexandre Munck

Diretor Administrativo-Financeiro

Ângela Antunes

Diretora de Gestão do Conhecimento

Francisca Pini

Diretora Pedagógica

Paulo Roberto Padilha

Diretor de Desenvolvimento Institucional

Editora e Livraria Instituto Paulo Freire

Janaina Abreu – Coordenadora Gráfico-Editorial

Kollontai Diniz – Capa e Projeto Gráfico

Renato Pires – Diagramação e Arte-Final

Brasilgrafia – Impressão

Isis Silva e Carlos Coelho – Revisores

Paulo R. Padilha – Revisão de conteúdo

Eliza Mania – Produtora Gráfico-Editorial

Emília Silva – Assistente Gráfico-Editorial

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)

Ceccon, Sheila

Educação ambiental crítica e a prática de projetos / Sheila Ceccon.
-- São Paulo : Instituto Paulo Freire, 2012. -- (Instituto Paulo Freire. Série cadernos de formação ; 3)

Bibliografia.

ISBN 978-85-61910-37-2

1. Educação ambiental 2. Educação ambiental - Pesquisa 3. Pedagogia crítica 4. Professores - Formação profissional I. Título. II. Série.

11-13996

CDD-304.2

Índices para catálogo sistemático:

1. Educação ambiental : Crítica e prática de projetos 304.2

 Creative Commons

Editora e Livraria Instituto Paulo Freire - 2012

Editora e Livraria Instituto Paulo Freire

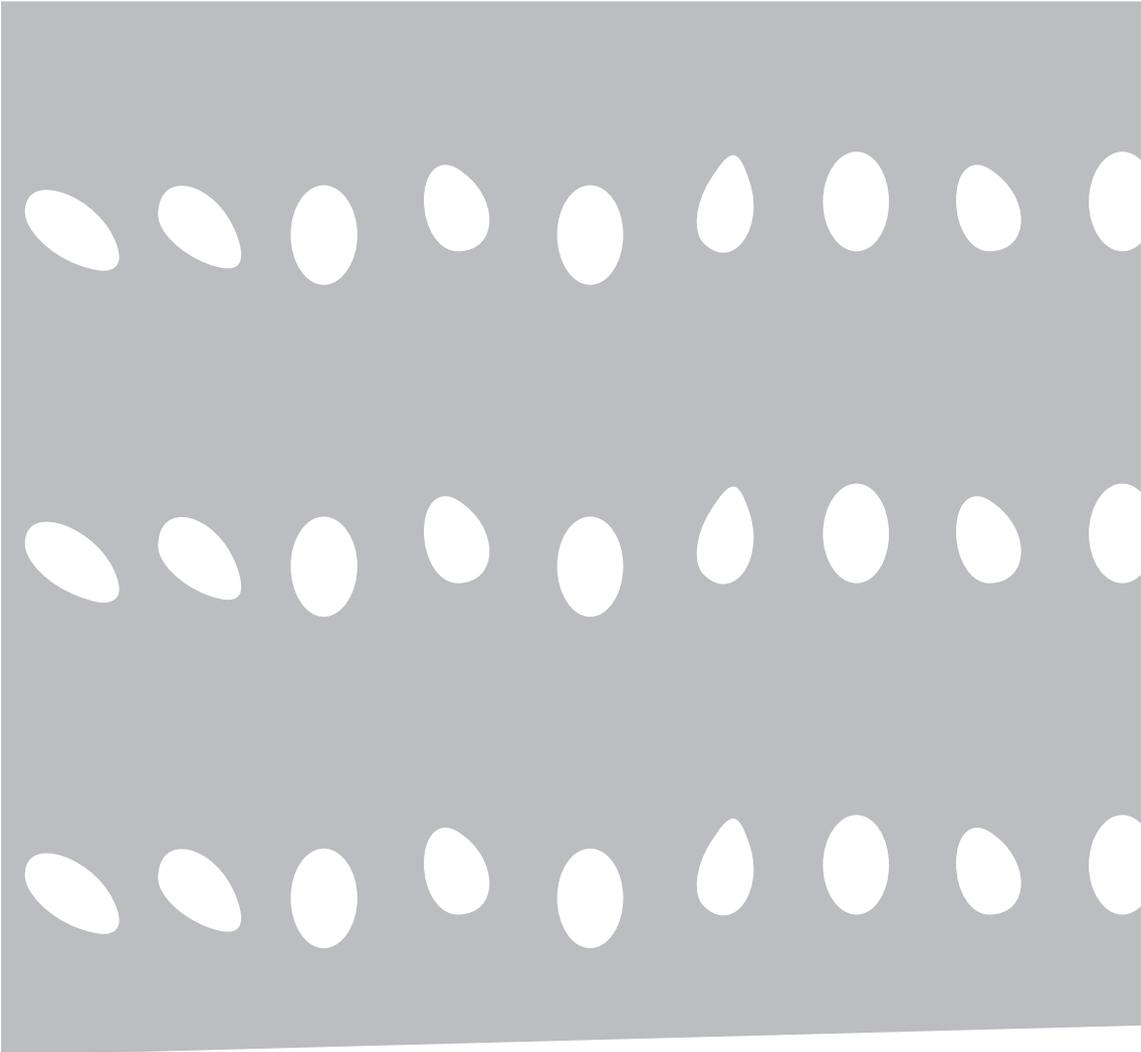
Rua Cerro Corá, 550 | Lj. 01 | 05061-100 | São Paulo | SP | Brasil
T: 11 3021 1168 | editora@paulofreire.org | livraria@paulofreire.org
www.paulofreire.org
www.edlpaulofreire.org

Sumário

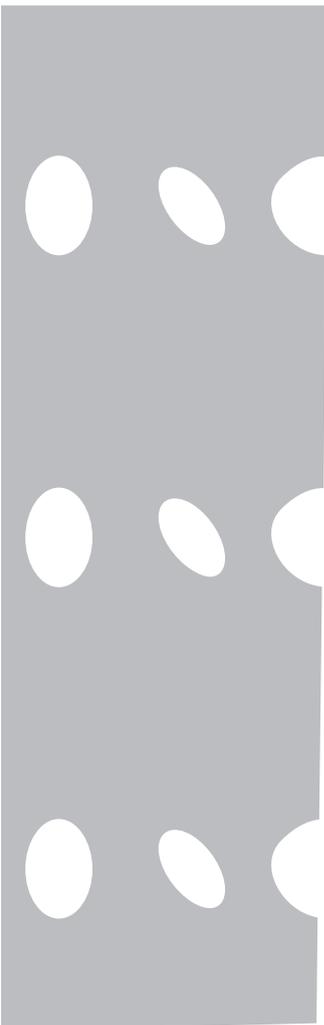
Introdução.....	05
1. O contexto	07
2. Contextualização, não disciplinarização e intervenção na realidade: experiências práticas ...	13
3. Educação ambiental crítica e a prática de projetos.....	21
4. Formação de educadores: o caminhar do Programa	28
5. Da prática à práxis: a relação entre teoria e prática ao longo do processo	32
Referências.....	36



Este livro está licenciado sob Creative Commons Atribuição-Uso Não-Comercial-Compartilhamento pela mesma Licença 3.0 Brasil. Para ver uma cópia desta licença, visite <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/br>.



Introdução



Os sistemas educacionais do mundo todo têm sido provocados a assumirem sua responsabilidade frente à necessidade de formação de cidadãos e cidadãs com uma nova postura em relação à sociedade e à natureza, com valores e atitudes diferentes daqueles que levaram o planeta à situação atual de grandes desigualdades sociais e intenso desequilíbrio ambiental. Debates frequentes em relação à divulgação de dados catastróficos de diversos ecossistemas não eximem a sociedade mundial da responsabilidade que possui em relação ao destino que está construindo para si mesma e para o planeta. Independentemente da maior ou menor gravidade da situação, é fato inquestionável a impossibilidade de a Terra suportar a demanda de consumo atual, cotidianamente alimentada por diferentes meios de comunicação. É igualmente evidente a necessidade de políticas públicas diferentes para povos em situações diferentes. Pensar em responsabilidade ambiental, em um sentido amplo, demanda enfrentar também o desafio da responsabilidade social. Uma imensa população aumenta também o consumo para ter, assim, garantidas suas necessidades básicas historicamente negadas, enquanto outro grande percentual de cidadãos deve rever seu padrão de consumo, reduzindo-o muito em busca do equilíbrio ambiental tão amplamente difundido nos discursos, mas tão distante de suas práticas.

O atual contexto nos exige revisão da ótica pela qual enxergamos o mundo. Esta mesma sociedade humana, formada a partir da lógica da competição e do consumo, deverá aprender a posicionar-se de forma solidária e responsável em relação a todas as formas de vida.

A escolha de um novo futuro, de um destino diferente para a Terra, está intrinsecamente ligada à formação de novos sujeitos, guiados por valores como a igualdade, a solidariedade, a tolerância, a liberdade, o respeito à natureza, a responsabilidade compartilhada.

Não apenas vivemos na Terra; ela não é apenas nossa "casa". A mesma água que corre nos rios compõe 70% do nosso corpo. Os minerais existentes no solo nutrem nossos órgãos. O ar que respiramos circula por todas as nossas células. Somos Terra. Nossa relação com a saúde do planeta é visceral.

Segundo dados do Ministério da Educação, temos hoje

no Brasil 98% das nossas crianças frequentando o ensino fundamental. São nove anos de convivência diária, de diálogo, de construção de conhecimento, de prática de atitudes e exercício de valores, dia após dia, em quantidade de horas muitas vezes superior ao período em que as crianças convivem com seus próprios familiares. É um longo período de convivência que pode fortalecer nas crianças os princípios éticos para compreenderem como a própria humanidade levou **o planeta** ao estado emergencial contemporâneo, ou pode contribuir para a construção de uma nova visão de mundo, de outro referencial de sociedade. Não há neutralidade na educação. A opção por currículos centrados em conteúdos dissociados da realidade de vida da comunidade envolvida, currículos fechados em si mesmos, onde o objetivo maior de uma etapa é preparar as crianças para a etapa de ensino seguinte, é uma decisão pela manutenção do modelo atual de sociedade, é um “sim” ao descomprometimento da humanidade frente ao seu próprio destino.

Ninguém pode estar no mundo “de luvas nas mãos”, “descomprometidamente”, como afirma Paulo Freire (1996) em seu livro *Pedagogia da autonomia*.

A responsabilidade socioambiental depende de uma consciência ecológica e a formação desta consciência depende da educação.

Em nossa vida diária fazemos inúmeras escolhas, ainda que nem sempre tenhamos clareza delas. O processo educativo deve carregar de intencionalidade nossos atos, fortalecer a relação entre as escolhas que fazemos e a definição do futuro que teremos.

Esta publicação relata e analisa práticas educativas que provocaram, intencionalmente, a transformação de olhares e atitudes.

1. O contexto

Esta publicação compartilha registros e reflexões produzidos a partir da realização do Programa Municipal de Educação Ambiental Fruto da Terra, ao qual coordenei por um período de sete anos, e cujos dados subsidiaram minha pesquisa de mestrado no Instituto de Geociências da Universidade Estadual de Campinas. O estudo em questão teve como foco as práticas educativas desenvolvidas de fevereiro de 2003 a dezembro de 2008 junto aos anos iniciais do Ensino Fundamental na rede pública municipal de Atibaia (SP)¹.



O Programa Fruto da Terra teve origem na iniciativa de profissionais do Instituto Pedra Grande de Preservação Ambiental (Ipeg), ONG da qual eu fazia parte. Participávamos ativamente do movimento ambientalista da cidade e já havíamos desenvolvido outros dois projetos de educação ambiental de destaque no município. Um dos resultados previstos em um deles, o Crianças da Paz II, desenvolvido por dois anos em três escolas da rede estadual da cidade, foi a construção de alguma possibilidade de intervenção também na rede pública municipal, de forma a reduzir o distanciamento comumente observado entre as duas redes de ensino. A estratégia escolhida foi o estabelecimento de uma parceria entre a ONG e a Secretaria Municipal de Educação.

Nasceu assim o Projeto Fruto da Terra, elaborado após dezoito meses de estudo e reflexão, resultado da associação e integração de saberes de um grupo de onze educadoras, da sociedade civil e do poder público municipal². Foi mantida a essência do trabalho desenvolvido pela ONG até então: os conteúdos curriculares deveriam contribuir para a compreensão do local onde viviam os estudantes e para a intervenção dos mesmos na realidade, buscando transformá-la. A escola deveria assumir seu papel de formadora de sujeitos socialmente ativos e comprometer-se a romper com o imobilismo provocado pelo distanciamento, tantas vezes observado, entre o currículo e a realidade.

O Programa de Educação Ambiental Fruto da Terra passou a ser desenvolvido em toda a Rede Municipal de Educação de

1 O texto desta publicação é uma síntese da dissertação de mestrado da autora, disponível na biblioteca virtual da Unicamp sob o título “Estudo de caso do Programa de Educação Ambiental Fruto da Terra: a pedagogia de projetos como instrumento de educação ambiental”, disponível no endereço: <http://www.bibliotecadigital.unicamp.br/document/?code=000770874&fd=y>

2 As onze educadoras que participaram da elaboração do Programa Fruto da Terra foram: Vivian Naomi Borger Kimura, Regina Aparecida Gomes Camargo, Lúcia Fumani, Valéria Fambrini, Márcia Peranovich, Celeste Bernardes, Andréia Maria Pereira Leite, Valdete Miné, Eliane Doratioto, Jumara Massoni e Sheila Ceccon).

Atibaia a partir de fevereiro de 2003, junto a 36 escolas de educação infantil, do primeiro ciclo do Ensino Fundamental e de Educação de Jovens e Adultos. Nos dois primeiros anos, o Projeto teve sua gestão compartilhada entre o IPEG e a Prefeitura de Atibaia, sendo, em 2005, transformado em Programa pela Secretaria Municipal de Educação, que passou a assumi-lo integralmente, já envolvendo um total de 36 Unidades Educacionais. Em março de 2008, o Programa tornou-se Política Pública Municipal, sendo incluído no Plano Municipal de Educação, aprovado por setenta delegados na Conferência Municipal de Educação da cidade.

Ao longo de um período de seis anos foram desenvolvidas metodologias de formação de professores e de ensino, com foco na **pedagogia de projetos** como estratégia para o desenvolvimento de educação ambiental, tendo sido sistematizado um processo de formação de professores e de socialização das práticas educativas por eles realizadas.

O propósito desta publicação é analisar o *Programa Fruto da Terra* sob o ponto de vista da pedagogia de projetos, como instrumento para a realização da educação ambiental a partir de problemas socioambientais locais.

Durante todo o período estudado, as práticas pedagógicas e a busca por referenciais teóricos foram realizados de forma não linear. Em alguns momentos, a prática antecedeu a descoberta de autores cujos textos fundamentaram teoricamente ações já desenvolvidas, como aconteceu com a concepção de **educação ambiental crítica**. Em outros momentos, o desenvolvimento do Programa provocou a busca por conhecimentos específicos que, a partir de então, viabilizaram intervenções pedagógicas, como ocorreu com as formações em educomunicação.

É importante enfatizar que a autoria dos educadores na construção dos projetos educativos aqui relatados não foi apenas resultado direto da metodologia desenvolvida de formação de educadores, mas também da criatividade e do comprometimento de muitos deles, certamente motivados pelo Programa, instrumentalizados em muitos aspectos, mas autônomos e criativos, possuidores de percepções, histórias, identidades e capacidades próprias, traduzidas em suas práticas.

Os projetos desenvolvidos nas escolas contribuíram para a construção de diferentes visões de mundo e delas decorreram. Algumas mais conservadoras, outras mais críticas. Conforme Guimarães (2006), há uma abordagem que homogeneiza e superficializa o discurso de educação ambiental, com perda do caráter crítico. Esta postura está a serviço de uma concepção de sociedade e de seu projeto de educação, que busca ser hegemônico. É chamada de “pedagogia do consenso”. Há outra abordagem, com caráter crítico, que aponta a opressão do ser humano e da natureza, desnudando as relações de poder na sociedade, em um processo de politização

das ações humanas. Uma perspectiva é consensual, inspirada no positivismo e no funcionalismo, a outra é a “pedagogia do conflito”, que se utiliza do método dialético como sua forma de análise mais destacada. Existem consensos ao serem apontados problemas ambientais, mas as propostas para superação destes problemas se diferenciam fortemente de acordo com os diferentes projetos e concepções de sociedade.

Neste estudo, parto da concepção de que a crise ambiental reflete a crise deste modelo de sociedade urbano-industrial que potencializa, dentro de sua lógica, valores individualistas, consumistas e antropocêntricos, assim como as relações de poder que provocam dominação e exclusão, não só nas relações sociais, como também nas relações sociedade-natureza.

Nos últimos cinco séculos, a humanidade vem desenvolvendo uma postura antropocêntrica, que contribui para um grande sentimento de distanciamento em relação à natureza. Meio ambiente e ser humano passaram a ser concebidos de modo dicotômico. Historicamente, o ser humano inserido nesse modelo de sociedade, sente-se separado e não integrado ao ambiente natural. Percebe este ambiente como suporte para o seu desenvolvimento a partir de uma visão servil, utilitarista e consumista, de dominação totalitária da natureza, potencializando uma desnaturalização da humanidade. Rompe assim as relações de equilíbrio entre seres humanos em sociedade e o meio ambiente. E esse distanciamento entre seres humanos e natureza produz a degradação de ambos. (GUIMARÃES, 2006).

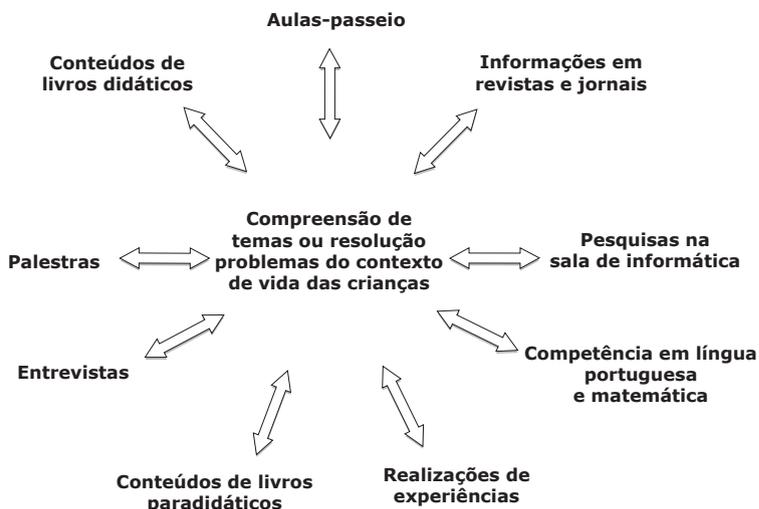
Uma educação ambiental que se pretenda crítica e transformadora coloca-se a serviço da superação desta visão dicotômica de mundo e educa para a cidadania. A importância de uma educação contextualizada é consenso em muitos discursos, que enfatizam a necessidade de informações e dados estarem situados em seus contextos para que adquiram sentido. Mas o desafio da educação ambiental vai além da associação de dados à realidade vivida. É preciso englobar emoções e conhecimentos, valores e comportamentos, de forma sistêmica, circular, onde emoções, conhecimentos, valores e comportamentos reforçam-se uns aos outros. Do ponto de vista da educação ambiental, o meio ambiente já não é necessariamente o natural, preservado, por conservar, nem tampouco aquele tão distante que o indivíduo não possa intervir. O **meio ambiente** é o ambiente próximo, cotidiano, aquele em que pequenas iniciativas podem começar a modificar atitudes, modos de atuar e formas de compreender o mundo. (MAYER, 1998 apud EDWARDS et al., 2004).

A elaboração de projetos educativos, segundo a metodologia desenvolvida pelo Programa Fruto da Terra, faz com que a escolha dos conteúdos a serem estudados se dê a partir do contexto vivido pelo grupo. O conhecimento encontrado em diferentes fontes de informações passa a estar “a serviço” da compreensão e transformação do mundo, sem que seja necessariamente apresentado às crianças como pertencendo a esta ou aquela disciplina. Fenômenos da vida real não são citados apenas para ilustrar conteúdos apontados nos livros, mas, ao

contrário, buscam solucionar problemas ou compreender a realidade, para o que diversos conteúdos são mobilizados.

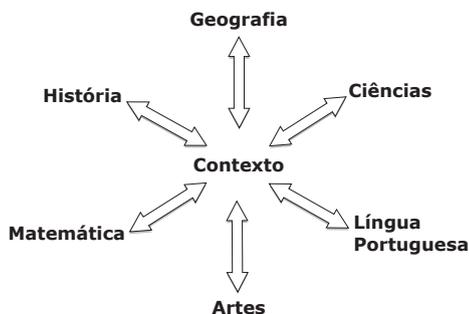
Os dois esquemas abaixo ilustram esta afirmação.

Pedagogia de projetos, na concepção desenvolvida pelo Programa em estudo



Bastante diferente é o currículo centrado nas disciplinas, onde o contexto vivido pelas crianças é, quando muito, utilizado para ilustrar o texto estudado, sem que seja estabelecida relação entre uma disciplina e outra.

Currículo centrado nas disciplinas: o contexto como ilustração



Neste método do currículo centrado nas disciplinas, a história, por exemplo, é abordada como algo distante, imutável, já construído. A história não se faz no presente, é algo dado e acontece em um território imaginário, onde as características geográficas não estão presentes. Por outro lado, quando as aulas de geografia são dadas, história e ciências são esquecidas. Nenhuma referência é feita à vida silvestre existente nos espaços geográficos, por exemplo; afinal, ecossistemas são conteúdos previstos na disciplina de ciências. Enfim, a fragmentação efetivamente compromete a compreensão do todo. Sem compreensão não há comprometimento, sem comprometimento não há mobilização e intervenção social.

A prática pedagógica organizada através de projetos, na perspectiva adotada pelo Programa aqui analisado, dá maior sentido ao conhecimento e favorece a construção de diferentes estratégias em busca da compreensão de assuntos de interesse do grupo. A disposição dos alunos em compreenderem melhor determinado aspecto de sua realidade muitas vezes provocou o diálogo com profissionais de diferentes áreas, caminhadas pelo bairro, aulas-passeio para estudo do ambiente e entrevistas, ampliando o universo de conhecimento a disposição do grupo e fazendo com que o livro didático fosse um dos importantes instrumentos na busca de informações, mas não o único.

Conforme Hernandez (1998), é fundamental que uma educação ambiental que se pretende crítica e transformadora procure reduzir a distância existente entre o que é ensinado nas escolas e a cultura da comunidade onde está inserida, ou seja, o conjunto de valores, crenças e significações que os alunos utilizam para dar sentido ao mundo em que vivem. Quando a aprendizagem faz sentido, quando o aluno desenvolve um olhar atento e curioso em relação aos fenômenos e acontecimentos a sua volta, busca compreendê-los utilizando-se de diferentes fontes de informações e percebe a relação existente entre o conteúdo estudado e suas próprias atitudes. Então é possível afirmar que a escola está contribuindo para formar a autonomia e o senso crítico, indispensáveis ao pleno exercício da cidadania. Um conhecimento escolar centrado em livros e distante do ambiente vivido pelas crianças não contribui para o comprometimento do grupo com a comunidade a que pertence, não transforma atitudes nem fortalece valores. É um conhecimento frio, sem vida, cujo sentido esgota-se em si mesmo.

A opção pela pedagogia de projetos como instrumento de educação ambiental alia a compreensão do meio à intervenção na realidade. A prática pedagógica é organizada a partir da realidade concreta, da vida cotidiana dos alunos em suas diferentes dimensões e interações.

A liberdade na construção de práticas de educação ambiental,

partindo do olhar atento do educador aos seus alunos, sua história e cultura, em um primeiro momento causou insegurança em muitos educadores. Insegurança em abandonar a sequência de temas proposta pelos livros didáticos e participar da construção de um novo caminho de ensino-aprendizagem, que buscasse relacionar o ambiente – físico e social – dentro e fora dos muros da escola, com a escolha de temas e problemas a serem estudados e/ou solucionados. Foi necessário que educadores e educandos partilhassem interesses, dúvidas e soluções, e assim definissem e construísem conteúdos e caminhos. Pouco a pouco, a dissociação entre os conteúdos estudados e a realidade vivida pelas crianças passou a dar lugar a práticas pedagógicas mais contextualizadas e em maior sintonia com o que é preconizado pelos Parâmetros Curriculares Nacionais: “desenvolver uma prática pedagógica que leve o aluno a perceber-se integrante, dependente e agente transformador do ambiente” e “leve-o a questionar a realidade formulando-se problemas e tratando de resolvê-los.” (BRASIL, 1997, p. 69).

2. Contextualização, não disciplinarização e intervenção na realidade: experiências práticas



No intuito de subsidiar esta reflexão, descrevi e analisei a seguir dois projetos de educação ambiental, entre os 48 projetos cujos relatos e registros compõem o acervo de experiências produzidas ao longo dos seis anos estudados. Escolhi propositalmente projetos desenvolvidos em lugares com características socioambientais bastante diferentes: o *Projeto Onde Há Fumaça Há Fogo*, desenvolvido em uma escola localizada na zona rural de Atibaia, e o *Projeto Meio Ambiente: Uma Questão de Educação*, desenvolvido em uma escola de área urbana densamente povoada. Ambos envolveram crianças de faixa etária semelhante, que cursavam a 3ª e a 4ª séries do Ensino Fundamental, atuais quarto e quinto anos do Ensino Fundamental de nove anos.

Projeto Onde Há Fumaça Há Fogo

Este Projeto foi realizado pela professora Isabel Sakaki da Silva, de agosto a novembro de 2005, junto a uma 3ª série da Escola Municipal de Ensino Fundamental (Emef) Pedro de Alcântara. A escola localiza-se na zona rural de Atibaia e o tema do Projeto foi escolhido porque ela vinha sendo invadida por fumaça provocada pelas queimadas realizadas no bairro. O que era visto exclusivamente como transtorno ao bom andamento das aulas, tornou-se motivo de estudo, curiosidade e de importantes descobertas.

Como justificativa para o desenvolvimento do Projeto junto ao seu grupo de alunos, a professora listou os seguintes aspectos: a escola era frequentemente envolta em uma nuvem de fumaça e o pátio ficava coberto de fuligem; as crianças apresentavam doenças respiratórias; capoeiras³ e matas em estágio inicial de regeneração eram frequentemente tomadas pelo fogo e as famílias consideravam a queimada o modo mais barato e fácil de “se livrarem” do excesso de matéria orgânica, como restos de poda, aparas de grama e restos orgânicos provenientes de alimentos.

O objetivo principal do Projeto foi fazer com que as crianças percebessem a importância do aproveitamento de resíduos orgânicos e compreendessem que as queimadas comprometem a vida das florestas, dos animais, das pessoas.

A primeira atividade desenvolvida pela professora foi

3 Capoeira é uma formação vegetal constituída de dois andares, o primeiro de vegetação rasteira e o segundo de arbustos e formas arbóreas.

o que denominou “levantamento de dados sobre o uso de queimadas”. Descobriu que vários alunos percebiam o fogo como útil para diversas finalidades. Relatou que um deles conseguiu apontar dez justificativas diferentes para o uso do fogo, e que nenhum aspecto negativo da prática de queimadas foi apontado pelas crianças. As informações levantadas motivaram a realização de exercícios de seriação, classificação e proporção, a partir de dados reais. A busca pelos resultados teve significado para as crianças e os cálculos matemáticos ajudaram-nas a conhecer melhor a própria realidade.

O levantamento da percepção da classe sobre o uso do fogo reforçou a importância do desenvolvimento do Projeto. O fato de 22 crianças considerarem o fogo útil para queimar “folhas e galhos de podas” levou a educadora a propor a produção de **composto orgânico na escola**⁴. Considerou pertinente que as crianças percebessem o processo de decomposição de folhas e galhos que ocorre sob as matas e acompanhassem a decomposição de restos orgânicos e sua transformação em fertilizante, na própria escola.

Considerou importante que percebessem que aquele material de que procuravam “se livrar” era um importante aliado na manutenção da fertilidade do solo.

A viabilização da produção de composto orgânico demandou diferentes articulações do grupo. Foi preciso solicitar ao marceneiro do bairro que doasse serragem, sendo o transporte dos sacos feito pelas próprias crianças. Foi preciso pedir à merendeira que colocasse os restos orgânicos da cozinha em baldes, separados de outros resíduos, o que demandou uma mudança no fazer diário da funcionária.

É importante registrar que, anteriormente, todas as merendeiras das escolas municipais haviam participado de um encontro de formação, no qual havia sido trabalhada a importância da atuação das funcionárias da cozinha também como educadoras. Foram levadas a perceber a cozinha como um “laboratório” de educação ambiental, onde as crianças podem, cotidianamente, observar atitudes responsáveis em relação ao uso de água e energia, hábitos de higiene, bom aproveitamento de alimentos e destinação adequada de resíduos. Foram convidadas a serem parceiras do Programa Fruto da Terra. Este diálogo facilitou a relação entre os projetos desenvolvidos nas escolas e as frequentes demandas às merendeiras, como ocorreu no *Projeto Onde Há Fumaça Há Fogo*.

Em determinado momento, as crianças entrevistaram duas funcionárias da escola, a merendeira e a responsável pela limpeza.

4 Produção de composto orgânico ou “compostagem” é um processo que pode ser utilizado para transformar diferentes tipos de resíduos orgânicos em adubo que, quando adicionado ao solo, melhora as suas características físicas, físico-químicas e biológicas. Conseqüentemente se observa maior eficiência dos adubos minerais aplicados às plantas, proporcionando mais vida ao solo, que apresenta produção por mais tempo e com mais qualidade. Fonte: http://www.cnpmf.embrapa.br/publicacoes/circulares/circular_76.pdf

Buscaram saber que mudanças a produção de composto orgânico provocou no trabalho delas e como viam isso. As próprias crianças elaboraram uma carta-convite às duas funcionárias para que fossem até a sala de aula. A merendeira passou a alimentar duas lixeiras, uma só com restos orgânicos e outra com embalagens e latas. Mas descobriram que ela não se incomodou com o trabalho a mais, pelo contrário, aprovou a ideia da produção de composto orgânico na escola e sentiu-se orgulhosa em ter uma participação importante no processo. A profissional da limpeza contou que “o cheiro do lixo diminuiu porque agora só têm plásticos e papéis” e que antes ela tinha que lavar a lixeira todos os dias e “agora uma vez por semana está bom”. As crianças descobriram que o Projeto havia provocado transformações positivas que não haviam sido previstas, e que estas transformações só foram descobertas porque houve diálogo com outros membros da comunidade escolar.

Após a produção do primeiro saco de composto orgânico, foram colhidos depoimentos das crianças respondendo à pergunta: O que você aprendeu com a composteira?

Eu aprendi que não precisa comprar adubo e nem jogar comida fora. Ela ajuda a planta a crescer e ficar muito bonita. E em vez de queimar as folhas, põe na composteira e vira adubo. (aluno L. P.).

Paralelamente às atividades descritas acima, a professora buscou em diferentes livros didáticos experiências que favorecessem a compreensão da estreita relação existente entre a poluição atmosférica e a qualidade de vida de plantas e animais.

O uso de livros didáticos foi fundamental para o enriquecimento do processo, mas esteve constantemente subordinado ao projeto da professora. Não foi a sequência didática proposta por um ou mais autores externos àquele contexto pedagógico que definiu quais seriam os conteúdos ou quando seriam abordados. Pesquisando, em vários livros didáticos, a professora escolheu atividades que pudessem ampliar o conhecimento das crianças sobre o tema e aumentassem a capacidade de análise do grupo quando chegassem ao momento da saída a campo.

As experiências realizadas em classe favoreceram a compreensão de alguns fenômenos relacionados à atmosfera, e a manifestação de opiniões sobre textos jornalísticos incentivou o posicionamento crítico das crianças sobre a realidade.

Uma das reportagens analisadas tinha como título: “O fogo queimou mais de 8 mil hectares de floresta no estado do Acre”. Compreender esta informação motivou o estudo de unidades de medida convencionais e não convencionais e também a medição de percursos em passos e metros buscando a compreensão da

extensão da floresta destruída. Conteúdos de matemática foram estudados a partir da necessidade apontada pelo Projeto.

Após cada reportagem lida, os alunos eram motivados a emitirem opiniões a respeito, a posicionarem-se criticamente sobre a informação obtida. Ao lerem a matéria “As queimadas empobrecem o solo”, um grupo de alunos produziu o seguinte depoimento:

Os vegetais precisam de solo fértil para viver melhor. Um solo fértil é aquele que possui quantidades adequadas de húmus, argila, areia e calcário. Além disso, deve ser úmido e arejado. Não devemos fazer queimadas para não prejudicar o nosso solo. (texto produzido em grupo pelos alunos L., W., W. e B.).

Um bombeiro foi convidado a ir à escola conversar com as crianças. Falou sobre a grande dificuldade em controlar incêndios e sobre os graves prejuízos causados, na maioria das vezes, por desinformação.

Chegou então o dia da saída a campo para observação do bairro, com o olhar atento e a percepção ampliada por todo o trabalho vivenciado até aquele momento por meio do Projeto que naquele momento já durava meses.

A produção de mapas foi proposta pela professora como forma de registro da atividade.

Em um remanescente de mata preservado, as crianças observaram a produção de “composto orgânico natural”, como denominaram. Perceberam a cor, o cheiro e a textura da cobertura vegetal existente no “chão da mata”. Compararam o solo sob a mata e o solo após a realização de queimadas para “limpeza do terreno”. Em outro local do bairro, encontraram, conforme descreveram, “lixo e destruição”. Registros fotográficos feitos pela professora possibilitaram resgatar a experiência nos dias seguintes, em sala de aula.

As observações no bairro inter-relacionaram todo o conhecimento produzido até então. A saída a campo possibilitou a articulação entre as atividades de produção de composto orgânico, as experiências realizadas em sala e as reportagens lidas. Motivou o estabelecimento de conexões entre todas essas informações e a realidade do bairro, entre as atitudes da comunidade e suas consequências. A saída a campo construiu a possibilidade de produção real de conhecimentos não existentes nos livros didáticos. As crianças constataram a existência de vida no solo da mata, rico em matéria orgânica, poroso e fresco. Observaram a temperatura alta do solo cuja cobertura vegetal havia sido queimada, um solo seco e sem vida.

Exemplos da realidade dos alunos não foram utilizados apenas como demonstração ilustrativa dos conceitos vistos nos livros,

mas ao contrário, o diálogo entre realidade vivida e conteúdos estudados esteve presente em todo o processo. A realidade deu sentido aos conteúdos abordados.

Projeto Meio Ambiente: Uma Questão de Educação

Este Projeto foi desenvolvido pela professora Maria Imaculada dos Santos Foreze, de agosto a novembro de 2008, junto a uma 4ª série da Emef Profª Serafina de Luca Chérén, localizada em área urbana próxima à região central de Atibaia. A escolha do tema do Projeto teve origem na naturalização da realidade no entorno da escola, tornando-a aparentemente imperceptível pela comunidade escolar. As crianças eram indiferentes, por exemplo, à poluição do rio existente acerca de dez metros da escola e à grande quantidade de lixo jogado nas ruas do bairro.

Como justificativa da escolha do tema, a professora registrou "a importância da contribuição da escola na construção de uma nova relação das crianças com o meio onde vivem e com a sociedade a que pertencem". Definiu como objetivos do Projeto: "a construção de hábitos mais saudáveis e ambientalmente responsáveis" e o "oferecimento de instrumentos para que, ao longo de suas vidas, as crianças tornem-se cidadãos e cidadãs mais conscientes".

As primeiras estratégias realizadas foram o estudo da versão infantil da Carta da Terra⁵ e a produção de uma carta coletiva de "Compromissos em prol da saúde do Planeta". A leitura da Carta da Terra e a produção da "carta-compromisso" criaram o ambiente propício para a realização da atividade seguinte: percorrer as ruas no entorno da escola observando como o meio ambiente estava sendo tratado. No retorno à sala de aula, a professora pediu que as crianças registrassem o que haviam descoberto:

Nós vimos muito lixo no entorno da escola como sacolinhas de plástico, copinhos de Danone, chinelos de dedo, pedaços de móveis, papéis de bala, varetas de pipa, potinhos de creme, pote de sorvete, colheres descartáveis, caixa de isopor etc. (aluno R.).

O rio que temos ao lado da escola está poluído e muita gente pesca e come o peixe, que é uma coisa errada, porque com a poluição eles ficam contaminados. (aluna A.).

5 Carta da Terra é uma declaração de princípios éticos fundamentais para a construção, no século 21, de uma sociedade global justa, sustentável e pacífica. Busca inspirar todos os povos a um novo sentido de interdependência global e responsabilidade compartilhada voltado para o bem-estar de toda a família humana, da grande comunidade da vida e das futuras gerações. É uma visão de esperança e um chamado à ação. Mais informações no site <http://www.cartadaterrabrasil.org>

As observações da aula-passeio foram compartilhadas entre os colegas, e a professora incentivou a discussão sobre o assunto. A partir desta atividade, provocadas pela educadora, as crianças decidiram fazer um questionário para saber quais as posturas dos alunos das outras salas da escola em relação ao ambiente. Definiram coletivamente quais perguntas seriam feitas e partiram para a coleta das informações. Os dados obtidos foram depois tabulados pelas crianças, que produziram gráficos referentes a cada sala. As informações levantadas foram motivo de tantas discussões e reflexões, que o grupo decidiu afixar os gráficos no corredor da escola para que colegas de outras salas também pudessem estudá-los.

No decorrer do Projeto, a professora incentivou a leitura de reportagens e livros sobre o assunto; uma vez motivadas, as próprias crianças passaram a buscar informações. Foram tantas as descobertas que tinham estreita relação com as atitudes diárias de cada um, que o grupo decidiu que era preciso compartilhá-las com outros colegas da escola. Com este objetivo as crianças iniciaram então a produção de cartazes e de programas para a rádio da escola, que passou a ser utilizada pela classe todas as semanas com o objetivo de sensibilizar os colegas em relação aos cuidados necessários com o meio ambiente. Segundo a professora, as crianças produziram “dicas” relacionadas ao desperdício de comida, falaram sobre a importância de fechar a torneira, sobre o descarte adequado de óleo de cozinha, entre outros assuntos que julgaram pertinentes.

Mas a atuação na rádio da escola e a produção de cartazes não satisfizeram as crianças. Divididas em grupos, conversaram com todas as crianças da escola, tanto do período da manhã quanto da tarde. Segundo a educadora, a ideia de atuar junto à totalidade dos alunos da escola partiu das próprias crianças e “a cada vinte dias, aproximadamente, um grupo se responsabilizava em conversar com as crianças do outro período”.

A educadora desenvolveu ainda várias outras atividades que contribuíram para ampliar o repertório das crianças em relação ao tema e possibilitaram a abordagem de diferentes conteúdos curriculares: analisaram contas de água com o intuito de compreenderem as informações nelas contidas e refletirem sobre o consumo de água e produção de esgoto e lixo, cultivaram uma horta orgânica na escola, assistiram filmes e discutiram sobre eles, relacionando-os com suas próprias vidas.

Durante as discussões provocadas pelo Projeto, tornou-se recorrente a curiosidade das crianças em saber como o meio ambiente era cuidado em outros lugares, em outras cidades e regiões. Estimulados então pela professora a encontrarem uma forma de obter estas informações, optaram pelo envio de cartas para escolas de todas as capitais do Brasil e para algumas cidades do Estado de São

Paulo situadas na mesma bacia hidrográfica que Atibaia. Um modelo de carta foi produzido coletivamente, depois copiado por todos e enviado pelo correio. Foram enviadas trinta cartas e obtidas quinze respostas. A cada resposta recebida o estado correspondente era pintado em um mapa afixado na parede da sala de aula.

As prefeituras enviaram conteúdos bastante variados, incluindo folders, folhetos, cartazes, cartilhas, CDs e DVDs. Foi criada então uma estratégia para o estudo de todo o material recebido: cada grupo de crianças responsabilizou-se pela análise do material referente a alguns estados, produziu uma síntese sobre o conteúdo encontrado e depois a compartilhou com os colegas. Desta forma todo o material foi analisado e o resultado foi conhecido por todos.

Paralelamente a estas atividades, a educadora decidiu proporcionar às crianças uma vivência fora do espaço urbano. Articulou então uma aula-passeio em um remanescente florestal do município, com a realização de atividade de plantio de árvores pelos alunos, em uma área do terreno onde espécies exóticas estavam sendo substituídas por espécies nativas. O deslocamento do bairro onde a escola está localizada para a área rural, possibilitou a observação da transformação da paisagem ao longo do caminho. A percepção da diversidade de paisagens existentes no município motivou a atividade seguinte: foi proposta uma pesquisa com parentes idosos buscando resgatar a história recente da cidade e as transformações no ambiente ocorridas nas últimas décadas. As crianças procuraram descobrir o que existia onde estão hoje ruas e praças, e quais as conquistas e as perdas trazidas pelo desenvolvimento da cidade. Os relatos obtidos foram compartilhados e discutidos com colegas da classe.

Semanalmente os alunos assistiam aos telejornais e anotavam o que era falado com relação ao tema. As informações sobre o impacto ambiental causado pelo consumo irresponsável provocaram interesse em descobrir qual o consumo de sacolas plásticas nos grandes supermercados de Atibaia. Ação seguinte: uma "comissão" de alunos visitou supermercados da cidade e descobriu que um deles distribuía 4.285 sacolinhas por dia e outro dez mil. Inconformadas, as crianças propuseram ações aos comerciantes, conforme relataram:

[...] perguntamos se eles pensam em dar sacolas retornáveis de brinde para quem fizer uma compra acima de R\$ 50,00 para evitar a poluição nos lixões. [...] falamos da ideia que tivemos de dar um desconto para quem levar as sacolas retornáveis.

Palestras com profissionais de outras áreas enriqueceram o trabalho. Foram convidados para conversar com a classe dois policiais ambientais, que "surpreenderam as crianças com muitos dados e

fotos”, e uma psicóloga que falou a respeito do corpo e da sexualidade, uma vez que “cuidar do meio ambiente também é cuidar de nós mesmos”, conforme consta no registro produzido pela educadora.

O Projeto foi concluído com a produção de uma peça de teatro apresentada pelas crianças aos seus familiares, que foram então presenteados com sacolas retornáveis decoradas pelos alunos.

Nos momentos de formação docente promovidos pelo Programa Fruto da Terra, em diversas oportunidades buscou-se romper com o discurso de senso comum em educação ambiental que prega a importância de “cada um fazer a sua parte”. Neste sentido, discussões promovidas em cursos e em encontros para estudo e planejamento procuraram construir a percepção da importância do comprometimento de todos e todas com a solução da crise socioambiental que vivemos. A manutenção da vida não depende apenas de atitudes isoladas, mas de uma imensa articulação em nível local e planetário. Essa visão de mundo não era comum entre os educadores, mais propícios a aceitarem, sem maiores questionamentos, a visão do mundo fragmentado em seis bilhões de pequenas partes, em que cada ser humano deve cuidar da sua.

No relato do *Projeto Meio Ambiente: Uma Questão de Educação* é possível observar o comprometimento ambiental defendido nos momentos de formação docente, traduzido em produções de alunos destacadas pela educadora como parte da avaliação do Projeto:

Não basta você aprender a cuidar do planeta, você tem que compartilhar com as pessoas do seu bairro e da sua família. (aluno L.).

Estamos terminando este projeto, mas nosso compromisso não termina aqui. Ele tem que ser para a eternidade. (aluna I.).

3. Educação ambiental crítica e a prática de projetos



A elaboração de projetos educativos como uma alternativa à mera transmissão de conhecimentos, como uma possibilidade de transformação da escola, já foi apontada em diferentes momentos da história. Mas apesar do termo “projetos” ser o mesmo, é preciso que se compreenda que realidades e momentos históricos diferentes tornam estas abordagens únicas, características de seu tempo e de seu contexto. Tratar do saber escolar na atualidade deve ser feito de uma maneira radicalmente diferente de trinta anos atrás, quando não existia a mesma quantidade de informações à disposição da sociedade; ou de como se planejava o ensino há cinquenta anos, quando se pensava que as disciplinas se articulavam por regras estáveis; ou há oitenta anos, quando muitos campos disciplinares estavam em fase de definição. Em todos os casos, as circunstâncias sociais, culturais e históricas produziram formas diferentes de representação da realidade e respostas diferentes aos problemas percebidos. Por isso, ainda que se utilizem expressões semelhantes, é importante ressaltar que não são os mesmos conceitos. A realidade e os problemas aos quais se trata de dar resposta hoje, não coincidem com os que enfrentavam Dewey⁶ e Kilpatrick⁷ no início do século passado, ou Bruner⁸, nos anos de 1960, nem Stenhouse⁹ nos anos de 1970.

A análise dos referenciais teóricos disponíveis sobre pedagogia de projetos indica que não há, nesta metodologia, relação direta entre contextualização e intervenção concreta dos alunos no lugar onde vivem, na sociedade a que pertencem. Dewey e Kilpatrick, por exemplo, defendem a prática pedagógica a partir da resolução

6 John Dewey (1859-1952). Filósofo e pedagogo norte-americano, é reconhecido como um dos fundadores da escola filosófica de pragmatismo, um pioneiro em psicologia funcional e representante principal do movimento da educação progressiva norte-americana durante a primeira metade do século XX.

7 William H. Kilpatrick (1871-1965). Discípulo de Dewey, é considerado um dos mais importantes pedagogos contemporâneos. Para Kilpatrick, não basta a atenção, é necessário também a intenção, pois esta torna o educando agente que prepara e executa.

8 Jerome S. Bruner (1915-). Psicólogo norte-americano reconhecido por ser um dos grandes contribuintes da psicologia cognitivista. Bruner adotou e aperfeiçoou as teorias do desenvolvimento de Piaget, partindo do conceito de que a aprendizagem é a modificação do comportamento resultante da experiência.

9 Lawrence Stenhouse (1926-1982). Foi um educador inglês pioneiro em defender que o ensino mais eficaz é baseado em pesquisa e descoberta. Para Stenhouse, todo professor deveria atuar como um investigador para ser capaz de criar o próprio currículo.

de problemas; Jolibert¹⁰, a escolha de procedimentos para atingir objetivos; Hernandez, a resolução de problemas percebidos em contextos específicos; os Parâmetros Curriculares Nacionais, a abordagem sistêmica de conteúdos para favorecer a compreensão da natureza. Mas os textos analisados não aliam a pedagogia de projetos à efetiva intervenção das crianças no meio onde vivem, à realização de ações concretas no intuito de solucionar problemas socioambientais percebidos pelo grupo de alunos junto ao qual o Projeto é desenvolvido.

Ao favorecerem o surgimento de perguntas sobre situações concretas, a busca por respostas em diferentes fontes de informações, a interpretação dos dados e a intervenção na realidade, os projetos contribuem para um melhor conhecimento dos alunos e dos professores sobre si mesmos e sobre o mundo em que vivem. Conforme foi evidenciado nos relatos dos projetos Meio Ambiente: *Uma Questão de Educação* e *Onde Há Fumaça Há Fogo*, a busca por compreensão e intervenção no espaço, dentro ou fora da escola, implica no estabelecimento de inter-relações entre os conteúdos escolares e as características do bairro e da cidade onde a escola está inserida, na consideração de percepções e experiências de vida das crianças envolvidas. O trabalho com projetos promove, assim, o estudo do local e do contexto vivido, motivando o posicionamento crítico dos envolvidos e a realização de ações concretas de intervenção na realidade.

A importância desta inter-relação é defendida por Perrenoud (1999), quando critica os currículos dissociados da vida das crianças comparando-os à imagem de escolas que trabalham em “circuito fechado”, preparando seus alunos sempre para a etapa seguinte da própria escolarização, conforme destacado a seguir:

A escola trabalha amplamente em circuito fechado e interessa-se muito mais pelo sucesso nos exames ou pela admissão no ciclo de estudos seguinte do que pelo uso dos conhecimentos escolares na vida. Um professor pode seguir sua carreira sem jamais sentir-se obrigado, nem sequer convidado, a perguntar-se qual a relação entre o programa (currículo) e a vida. (PERRENOUD, 1999, p. 77).

Contextualização, não fragmentação e intervenção na realidade, somadas à participação de crianças e educadores na definição de temas e estratégias a serem estudados e desenvolvidos, constroem, assim, o cenário da educação ambiental crítica na perspectiva adotada pelo Programa Fruto da Terra e defendida por

10 Josette Jolibert é professora-pesquisadora em didática da língua materna, sobretudo em aprendizagem da leitura e da escrita, na França e na América Latina.

Loureiro (apud GUIMARÃES, 2006, p. 52), conforme texto abaixo:

Por “teorias críticas” se entendem os modos de pensar e fazer a educação que refutam as premissas pedagógicas tradicionais de: organização curricular fragmentada e hierarquizada; neutralidade do conhecimento transmitido e produzido; e organização escolar e planejamento do processo de ensino e aprendizagem concebidos como “pura racionalidade”, pautados em finalidades pedagógicas “desinteressadas” quanto às implicações sociais de suas práticas. Ao contrário, as proposições críticas admitem que o conhecimento é uma construção social, historicamente datada, não neutra, que atende a diferentes fins em cada sociedade, reproduzindo e produzindo relações sociais, inclusive as que se referem à vinculação entre saber e poder.

Neste mesmo sentido, Freire (1992) estabelece estreita relação entre o conhecimento da realidade e a sua transformação. Afirma que o conhecimento mais crítico da realidade, que adquirimos através do seu desvelamento, não opera, por si só, a mudança da realidade. Entretanto, ao desvelá-la, ao descobri-la, dá-se um passo para superá-la se houver engajamento na luta política pela sua transformação. O autor defende que a autenticidade da educação se dá “quando a prática do desvelamento da realidade constitui uma unidade dinâmica e dialética com a prática da transformação da realidade”. (FREIRE, 1992, p. 103)

Uma característica comum às concepções de educação ambiental crítica pesquisadas, é a prerrogativa da intervenção concreta no mundo. Freire (1996) defende que o conhecimento deve levar crianças e jovens a tornarem-se capazes de intervir na realidade. Guimarães (2004 apud LAYRARGUES, 2004) afirma que é objetivo da educação ambiental crítica promover ambientes educativos de mobilização de processos de intervenção sobre a realidade e seus problemas socioambientais. Loureiro (2005 apud FERRARO JÚNIOR, 2007) aponta como um dos princípios da teoria crítica a aplicação prática e crítica do conteúdo apreendido.

Guimarães (2004 apud LAYRARGUES, 2004) afirma que a educação ambiental crítica trabalha na perspectiva da construção do conhecimento contextualizado para além da mera transmissão e promove a percepção de que o processo educativo não se restringe ao aprendizado individualizado dos conteúdos escolares, mas dá-se na relação entre as pessoas e destas com o mundo.

Considerando estes pressupostos, analisei os projetos relatados a partir de uma “lente” de observação composta por diferentes

características da educação ambiental crítica. Busquei identificar se havia contextualização dos conteúdos abordados nos projetos estudados, se o enfoque era disciplinar ou não, se as crianças foram motivadas a confrontar hipóteses, trabalhar em equipe e praticar a ética e a solidariedade, se foram criadas condições de interferência concreta das crianças no ambiente onde vivem e, por último, qual a concepção de meio ambiente construída por meio das práticas educativas promovidas.

Contextualização

Os dois projetos aqui relatados estabeleceram um estreito diálogo entre a observação do ambiente próximo às escolas e os conteúdos estudados.

Segundo Compiani (2005), com base nas ideias de Kincheloe (1997), os seres humanos remodelam estruturas cognitivas para dar conta dos aspectos únicos no novo contexto percebido, aprendendo a partir de comparações em diferentes contextos. O autor afirma que é através do conhecimento de uma variedade comparável de contextos que se começa a entender similaridades e diferenças e, assim, pode-se antecipar o que acontecerá em situações similares e, diante de cada nova situação, estar mais apto a tomar decisões criativas e com maior fundamentação teórico-prática.

O *Projeto Onde Há Fumaça Há Fogo* criou possibilidade de comparação concreta, *in loco*, por parte das crianças, entre as características do solo que fica livre da matéria orgânica por meio da prática das queimadas e o solo sob a floresta. As crianças puderam perceber a diversidade de vida e a porosidade do solo da mata próxima à escola e relacioná-los com o desenvolvimento das plantas. Caminharam pelo bairro observando diferentes tipos de solo e produziram mapas que possibilitaram maior compreensão do espaço onde vivem. Através de experiências, descobriram a relação entre o fogo e o oxigênio. Estudaram sobre a fotossíntese e sobre a vida existente no solo, tendo como referência não plantas imaginárias em terrenos distantes, mas a realidade do próprio bairro, de seu próprio contexto de vida.

O *Projeto Meio Ambiente: Uma Questão de Educação* provocou o levantamento e a análise de dados reais com diferentes níveis de abrangência: por meio de questionários, o grupo descobriu como colegas de outras salas efetivamente pensavam em relação ao meio ambiente; entrevistas realizadas nos supermercados levantaram a quantidade real de sacolas plásticas consumidas; correspondências trocadas com vários estados brasileiros possibilitaram a obtenção de informações concretas sobre ações relacionadas à responsabilidade ambiental no País. A professora inovou, ousou, atendeu à curiosidade das crianças e permitiu a expansão do horizonte de estudo da classe para além da

realidade mais próxima: dados reais foram coletados pelas crianças, com nível de abrangência escolar, municipal e nacional.

Enfoque disciplinar ou não

A centralidade da abordagem escolhida pelas professoras não esteve nos conteúdos disciplinares, mas na vida das crianças. As diferentes áreas de conhecimento foram colocadas a serviço da compreensão do mundo. No primeiro projeto relatado, por exemplo, conteúdos de ciências foram importantes para compreender como é o solo, como se dá a fotossíntese, qual a composição do ar, qual a relação do ambiente com a saúde humana. Conteúdos de geografia foram necessários para a compreensão do espaço. A matemática foi imprescindível para a compreensão dos dados encontrados em matérias de jornais e revistas.

Nas duas experiências, a centralidade do conteúdo estudado esteve no lugar de vida das crianças, e a partir dele todo o caminho de construção do conhecimento foi trilhado. Conceitos, procedimentos e atitudes foram trabalhados a partir da necessidade de enfrentamento de problemas reais, com implicação direta na qualidade de vida das crianças. Não foram os conteúdos preestabelecidos que orientaram o caminho a ser seguido, utilizando-se o ambiente apenas para ilustrar o que constava no livro didático.

Segundo Gallo (1999 apud ALVES; GARCIA, 1999), uma das primeiras barreiras na educação das crianças é a percepção intuitiva e muitas vezes inconsciente da multiplicidade do real, que elas precisam abstrair para assimilar a compartimentalização de saberes que lhes é imposta pela escola. Se, no lugar de um saber previamente produzido, começarmos o processo educacional na realidade que o aluno vivencia em seu cotidiano, poderemos chegar a uma educação muito mais integrada, sem dissociações abstratas. Esta postura implica uma nova filosofia de educação e suscita uma nova visão de mundo.

Nos dois projetos relatados, o que fez sentido para as crianças foi o que orientou o trabalho. Diferentes conteúdos disciplinares foram abordados tendo como objetivo possibilitar a compreensão de fenômenos e contextos, sem que as fronteiras entre as disciplinas fossem explicitadas. Não foi imposta uma percepção fragmentada da realidade através das "gavetas-disciplinas" que compõem o currículo tradicional. Houve uma abordagem interdisciplinar, a partir da vida cotidiana dos participantes dos projetos.

Motivação à confrontação de hipóteses, ao trabalho em equipe e atitudes solidárias e éticas

Durante todo o desenvolvimento dos projetos, o conhecimento

não foi colocado como algo dado, certo e inquestionável. As crianças foram incentivadas a manifestarem opiniões e respeitarem diferentes pontos de vista. Não houve certo ou errado apontados pelas educadoras, mas constatações por parte das crianças após a análise de diferentes conhecimentos e situações aos quais foram apresentadas.

Uma aluna que participou do *Projeto Onde Há Fumaça Há Fogo* escreveu: “antes eu pensava que a queimada não era nada. Mas hoje eu sei que prejudica a gente e vários animais”. Ela não escreveu que leu, ou que a professora falou, mas que sabia. Sabia, porque participou de experiências que comprovaram este conhecimento, observou e comparou diferentes contextos, refletiu, discutiu e concluiu. Passou a “saber”. E vai, muito provavelmente, saber para sempre, pois este aprendizado faz hoje parte dela.

Durante o desenvolvimento dos projetos relatados foram promovidas análises de diferentes fatos e situações, provocadas discussões em grupo e entre diferentes grupos. Foi evidenciado o compromisso das educadoras em fazer com que as atitudes das crianças fossem por elas repensadas, provocando a contribuição da classe na transformação de percepções e atitudes de outros indivíduos: colegas da escola, familiares, comerciantes, moradores do bairro e da cidade.

Refletir, analisar e discutir situações cotidianas reais, trabalhar em equipe e repensar atitudes, foram ações que permearam todo o processo educativo desenvolvido pelos projetos. Contextualização, reflexão e ação caminharam juntas.

Criação de condições de interferência concreta das crianças no meio

O compromisso com a intervenção no meio, a partir do conhecimento construído, pode ser destacado em diferentes momentos dos projetos. As crianças interferiram concretamente na forma de agir de colegas de toda a escola fazendo “minipalestras” em todas as salas, mudaram a destinação antes dada ao lixo, reduziram o consumo de sacolas plásticas no município através da utilização de sacolas retornáveis em suas próprias residências e da ação que empreenderam junto aos grandes supermercados da cidade.

Sabendo mais sobre os restos orgânicos comumente queimados pela comunidade, ganharam repertório para argumentar junto aos seus familiares, tornando possível interferir também nas práticas adotadas além dos muros da escola. As crianças aprenderam na escola algo que fazia sentido ser compartilhado com seus familiares. Conteúdo estudado e contexto vivido caminharam juntos, enriqueceram-se mutuamente.

Freire (1996) afirma que palavra sem ação é palavra oca,

da qual não se pode esperar denúncia do mundo, pois não há denúncia verdadeira sem compromisso de transformação, nem esta sem ação. Não é possível estar no mundo de forma neutra. Compreender e não intervir é, em certa medida, compactuar com a realidade, exercitar o imobilismo. Uma vez constatada a desinformação de colegas e a inadequação de atitudes de familiares e comerciantes, as crianças foram estimuladas a refletir e intervir, lançando mão para isso de toda a argumentação construída a partir dos conteúdos curriculares estudados.

Através dos projetos, as escolas educaram para a cidadania, na concepção adotada por Carvalho (1992 apud FERRARO JÚNIOR, 2007), quando afirma que educar para a cidadania é construir a possibilidade da ação política, no sentido de contribuir para formar uma coletividade que é responsável pelo mundo que habita.

A compreensão da realidade, viabilizada pelas escolas, possibilitou a intervenção concreta das crianças no mundo.

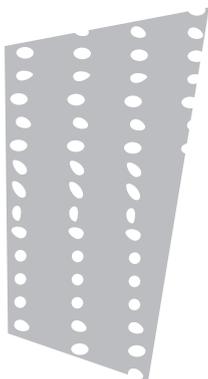
Concepção de meio ambiente construída através dos projetos relatados

As relações de interdependência entre as diferentes espécies – incluída a espécie humana – e a qualidade do solo e do ar estiveram presentes ao longo do *Projeto Onde Há Fumaça Há Fogo*. O incômodo provocado pela fumaça levou ao estudo dos motivos pelos quais as queimadas são realizadas pela comunidade e à reflexão sobre benefícios e consequências do uso do fogo para os diferentes fins. Benefícios e prejuízos à vida humana dialogaram com as consequências à vida do solo, à vida de plantas e animais e à poluição do ar.

No *Projeto Meio Ambiente: Uma Questão de Educação*, as práticas educativas também contribuíram para a compreensão do meio ambiente como um sistema interdependente, integrado pela humanidade. Esta concepção fica evidente quando a educadora insere a conversa sobre sexualidade como etapa do Projeto e justifica: “cuidar do meio ambiente também é cuidar de nós mesmos”. Evidencia-se também na frase produzida por uma das alunas: “porque o meio ambiente não é só natureza, mas é também as pessoas”.

As práticas educativas realizadas contribuíram para a construção de uma concepção de meio ambiente onde o ser humano é parte integrante de um sistema, cujo equilíbrio depende de escolhas e atitudes de indivíduos e comunidades.

4. Formação de educadores: o caminhar do Programa



A metodologia de ensino desenvolvida pelo Programa Fruto da Terra ao longo dos seis anos estudados aliou a pedagogia de projetos ao estudo e intervenção das crianças em contextos socioambientais reais, conforme foi evidenciado nos dois relatos anteriores. O currículo passou a ser pensado a partir de crianças específicas e do lugar onde vivem e a ser reconstruído pelo grupo ao longo do Projeto, conforme seus interesses, curiosidades e proposições. As educadoras elaboraram seus projetos explicitando objetivos, estratégias e resultados esperados, mas não se deixaram “engessar” pelo planejamento feito. Permaneceram atentas aos questionamentos e interesses das crianças e as auxiliaram na busca por informações e na realização de atividades cuja pertinência tornou-se evidente.

Ao longo dos seis anos em que foi realizada a pesquisa que deu origem a esta publicação, a grande maioria dos 48 projetos registrados teve a duração de um ou dois semestres. A cada novo ano, novos temas e problemas foram eleitos como prioritários a partir de crianças e contextos específicos.

Este processo dinâmico e participativo de desenvolvimento do currículo foi conquistado a partir de um processo também dinâmico e participativo de formação de professores. As estratégias realizadas neste sentido foram periódica e coletivamente avaliadas e subsidiaram então o planejamento do Programa no período seguinte. Através do processo formativo desenvolvido, os educadores exercitaram o que a metodologia de ensino propunha: participação social e intervenção efetiva na realidade. Conforme descrito a seguir, todos puderam contribuir com o re-planejamento de ações e, através do registro e socialização de suas experiências, interferiram no fazer pedagógico de colegas de toda a rede pública a que pertenciam.

Ao longo de todo o período analisado foram realizadas diferentes ações:

a. Oferecimento de vivências, palestras, cursos e oficinas como estratégia de formação continuada de professores e gestores

O processo de formação teve início com a percepção do

ambiente mais próximo e da estreita relação que pode existir entre o conteúdo estudado e a vida das crianças. Ao longo dos seis anos estudados foram oferecidas diferentes vivências aos educadores, no intuito de ampliar a compreensão dos mesmos em relação à realidade socioambiental do município onde atuavam. Ao participarem de aulas-passeio, alguns professores perceberam a importância da realização de atividades semelhantes com as crianças e passaram a fazer uma relação mais estreita entre os conteúdos abordados nos livros e a realidade encontrada além dos muros da escola.

Vários cursos e oficinas foram oferecidos, em diversos horários, de forma a possibilitar a participação de todos os professores que demonstrassem interesse. Inicialmente participavam dos cursos as diretoras e coordenadoras pedagógicas, para depois então serem abertas inscrições aos professores. Após a participação em um dos cursos oferecidos, uma educadora escreveu o seguinte:

O curso mostrou uma forma de deixar a sua aula, a própria aprendizagem, mais prazerosa, porque o professor parte de um problema que percebeu na sala de aula para encontrar uma solução juntamente com o aluno. Dessa forma ele está trabalhando com a interdisciplinaridade que tanto se fala hoje e os alunos estão construindo o conhecimento, pois está tendo uma busca da resposta para o problema. [O aluno] Não é alguém que já está pronto e acabado, onde o professor deposita o conhecimento todo fragmentado. O aluno não consegue aprender porque não tem uma relação com a sua vida. (Professora T. E., 2006).

b. Encontros periódicos da coordenação do Programa com diretores e coordenadores pedagógicos para estudos e planejamento

Durante os dois primeiros anos foram realizadas reuniões quinzenais com diretoras e coordenadoras pedagógicas do Ensino Fundamental para estudo sobre educação ambiental e acompanhamento dos processos em andamento nas escolas. A partir de 2005, estes encontros passaram a acontecer mensalmente, prioritariamente com coordenadoras pedagógicas.

c. Realização de estudos e planejamento nos Horários de Trabalho Pedagógico Coletivo (HTPCs) realizados pelos coordenadores pedagógicos nas escolas

Os encontros periódicos com a coordenação do Programa

subsidiaram as atividades desenvolvidas pelas coordenadoras pedagógicas nos HTPCs. A transcrição de parte de uma Ata de HTPC, copiada abaixo, registra estratégias desenvolvidas por uma das coordenadoras pedagógicas na formação de sua equipe:

[...] leitura do texto “A importância do registro”, de Madalena Freire, seguida de discussão. [...] no horário das 13h em diante a professora coordenadora iniciou a reprodução do curso Pedagogia de Projetos com as professoras L. e R. que não puderam fazê-lo fora do horário de trabalho. (Ata de HTPC de março de 2005, da Emef Serafina de Luca Cherfén).

d. Realização de um registro reflexivo de todo o caminhar do Programa e incentivo à produção de registros por parte dos professores

Segundo Weffort (1996), o registro escrito amplia a memória e historiciza o processo desenvolvido. A escrita materializa, dá concretude ao pensamento, dando condições assim de voltar ao passado enquanto se está construindo o presente. Mediados por nossos registros, armazenamos informações da realidade, do objeto em estudo, para poder refleti-lo, pensá-lo e assim apreendê-lo e transformá-lo, construindo o conhecimento que antes era ignorado.

O Programa procurou construir nas escolas municipais uma “cultura” de registro. A produção de registros torna possível a disseminação das experiências desenvolvidas contribuindo para a transformação de práticas pedagógicas de muitos outros educadores. Enquanto os projetos de educação ambiental desenvolvidos incluíam a intervenção das crianças em seu local de vida buscando torná-lo melhor, a socialização de práticas educativas inovadoras desenvolvidas pelos educadores possibilitou a intervenção dos mesmos em um universo maior, contribuindo para a transformação do fazer educativo de toda a rede pública municipal.

e. Uma ampla socialização das experiências de sucesso resultantes de todo o processo

Como instrumento de disseminação da metodologia de ensino adotada, o Programa sistematizou apresentações de práticas educativas de sucesso nos Encontros Anuais de Educação Ambiental, socializou práticas educativas através de quinze edições do *Jornal Fruto da Terra* distribuído a todos os alunos e profissionais da rede pública municipal,

e idealizou, ainda, a Exposição Municipal de Educação Ambiental do Programa Fruto da Terra, que aconteceu anualmente. O contato com experiências de colegas que atuavam em contextos bastante parecidos contribuiu para o rompimento de resistências em ousar construir um caminho próprio para abordar os diferentes conteúdos, partindo de contextos e grupos específicos de crianças.

5. Da prática à práxis: a relação entre teoria e prática ao longo do processo



Nos primeiros anos de desenvolvimento do trabalho, textos dos autores Paulo Freire, Moacir Gadotti, Mauro Guimarães e Marcos Reigota¹¹ ampliaram a convicção do grupo em relação à importância da educação como instrumento de intervenção social, de interferência no meio. Mais tarde, em 2008, o contato com textos de Nilda Alves e Silvio Gallo enriqueceram os estudos referentes à não disciplinarização, fazendo com que o grupo percebesse que apesar de defender a “interdisciplinaridade”, o que de fato estava desenvolvendo, a partir da pedagogia de projetos, era a “não disciplinarização” dos conteúdos curriculares. Mais uma vez, a prática antecedeu o conhecimento teórico, que, quando ocorreu, fortaleceu o processo educativo que estava sendo desenvolvido.

Não houve um arcabouço teórico prévio que fundamentou o caminhar do Programa, mas a prática não esteve alheia à teoria. A partir de um referencial teórico inicial, somado às visões de mundo e histórias de vida dos educadores, algumas diretrizes importantes foram traçadas. Entre elas, foi prevista a realização de estudos periódicos e planejamento conjunto, o que provocou uma constante busca por novos textos e autores, fortalecendo opções pedagógicas já feitas ou embasando teoricamente a necessidade de alteração do que havia sido proposto até então. O processo de desenvolvimento do Programa foi dinâmico, em permanente construção e reconstrução: ações realizadas foram coletivamente avaliadas, tornaram-se objeto de reflexões e estudos e possibilitaram, assim, ressignificar e replanejar as ações subsequentes. Educadoras e educadores foram efetivamente sujeitos do processo vivido.

Freire (1996) afirma que a educação é um ato político, de produção e de conhecimento, e propõe uma prática pedagógica que inclua a Leitura do Mundo e o posicionamento crítico frente à realidade. Afirma que cabe à educação construir a crença de que estudantes e educadores não são apenas objeto da história, mas igualmente seus sujeitos. Defende que no mundo da história, da cultura e da política,

¹¹ Marcos Reigota é doutor em Educação pela Universidade de Louvain. Militante e ecologista, atua na área de educação ambiental.

a constatação dos problemas não deve levar à adaptação, mas à mudança. O conhecimento deve tornar-nos capazes de intervir na realidade, tarefa incomparavelmente mais complexa e geradora de novos saberes do que a simples adaptação às situações e problemas percebidos.

Neste sentido, a realização da educação ambiental crítica coloca em estreito diálogo o conteúdo estudado na escola e o contexto vivido pelas crianças; coloca o currículo comprometido com a da compreensão da realidade e da intervenção no mundo, prática realizada pelas educadoras cujos projetos foram relatados nesta publicação. Em ambas, a observação da realidade aguçou o interesse das crianças pelo estudo de determinados conteúdos curriculares, favoreceu a compreensão de problemas antes nem mesmo percebidos e levou à efetiva intervenção dos grupos na realidade. No *Projeto Meio Ambiente: Uma Questão de Educação*, por exemplo, o lixo depositado nas calçadas no entorno da escola não era percebido pelas crianças, muito menos questionado. A partir do desenvolvimento do Projeto, a intervenção no mundo foi exercitada, as crianças levantaram problemas e propuseram soluções. O currículo esteve, de fato, “a serviço” da compreensão da realidade e da intervenção no mundo.

Segundo Freire (2000),

Ninguém pode estar no mundo, com o mundo e com os outros de forma neutra. Não posso estar no mundo de luvas nas mãos constatando apenas. A acomodação em mim é apenas caminho para a inserção, que implica decisão, escolha, intervenção na realidade. Há perguntas a serem feitas insistentemente por todos nós e que nos fazem ver a impossibilidade de estudar por estudar. De estudar descomprometidamente, como se misteriosamente, de repente, nada tivéssemos que ver com o mundo, um lá fora e distante mundo, alheado de nós e nós dele. (FREIRE, 2000, p. 86).

A prática pedagógica através de projetos favorece o rompimento não só com a descontextualização do conhecimento escolar, mas também com sua compartimentalização. A constatação da necessidade de ruptura com a fragmentação do conhecimento vem sendo feita há cem anos. Dewey descreve a escola de 1910 como sendo “oprimida pela multiplicação de matérias, cada uma das quais se apresentando por sua vez sobrecarregada de fragmentos desconexos, só aceitos baseando-se na repetição ou na

autoridade” (HERNANDEZ, 1998, p. 67). Esta descrição da escola “oprimida” existente cem anos atrás infelizmente não está distante da escola que existe hoje.

O desenvolvimento de projetos de educação ambiental junto às crianças e a sistemática socialização de experiências realizadas pelos(as) educadores(as) proporcionaram aos dois grupos um importante exercício de intervenção na realidade. É possível afirmar que a autonomia conferida a alunos e educadores contribuiu para o rompimento do imobilismo provocado pelo ensino descontextualizado. Contextualização, não fragmentação e intervenção na realidade, somadas à participação de crianças e educadores na definição de temas e estratégias a serem estudados e desenvolvidos, promoveram uma educação política¹².

Segundo Silva (1995, p. 28 apud GUIMARÃES, 2000, p. 65),

[...] É extremamente importante que criemos e recriemos nossas próprias categorias, que definamos e redefinamos as metáforas e as palavras que nos permitam formular um projeto social e educacional que se contraponha àqueles definidos e redefinidos pelo léxico neoliberal. Educadoras e educadores precisam, mais do que nunca, assumir sua identidade como trabalhadores(as) culturais, envolvidos(as) na produção de uma memória histórica e de sujeitos sociais que criam e recriam o espaço e a vida sociais. O campo educacional é centralmente cruzado por relações que conectam poder e cultura, pedagogia e política, memória e história. Precisamente por isso é um espaço permanentemente atravessado por lutas e disputas por hegemonia.

Neste sentido, no cruzamento de relações entre “poder e cultura, pedagogia e política”, muitas vezes a opção é por práticas educativas menos transformadoras, que agem no sentido de silenciar nas crianças seus questionamentos e curiosidades. Nas “lutas e disputas” do campo educacional, muitas vezes, as metas relacionadas ao volume de informações se sobrepõem ao comprometimento com o conhecimento construído, dialogado com a realidade, formador de atitudes e valores. Nas “lutas e disputas” por hegemonia, é comum vencer a educação bancária em lugar da libertadora.

12 A Leitura do Mundo e o currículo da perspectiva freiriana não se confundem com a “Pedagogia de Projetos”, entretanto, numa perspectiva dialógica, ambos podem contribuir para um currículo que dialoga com a vida das crianças. Mais informações sobre Leitura do Mundo: ANTUNES, Ângela. *Leitura do Mundo no contexto da planetarização*: por uma pedagogia da sustentabilidade. Tese (Doutorado). Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2002.

Compreender o processo histórico do planeta e da humanidade, suas inter-relações e interdependência, os ecossistemas e a diversidade de vida neles existentes, as diferentes paisagens e sociedades e suas especificidades, são alguns exemplos de conhecimentos importantes, por exemplo, para os educadores das séries iniciais do Ensino Fundamental, professores chamados de “polivalentes”. A ausência de uma sólida formação em história, geografia e ciências compromete a compreensão da sociedade e do ambiente, e resulta na dependência do livro didático ou na necessidade de grande investimento na formação destes profissionais depois que deixam as universidades.

A construção da cidadania crítica e ativa demanda conhecimento, reflexão, análise, discussão, prática de intervenção na realidade. A formação de crianças críticas, conscientes socioambientalmente comprometidas com atitudes responsáveis e éticas, demanda a formação de educadores nesta mesma perspectiva. Se “professores polivalentes” devem abordar temas transversais ao currículo, devem construir o conhecimento de forma interdisciplinar, menos fragmentada ou até de forma não disciplinar, precisam vivenciar estas práticas curriculares nas graduações de pedagogia. Muitas vezes, o conhecimento de história, geografia e ciências com os quais estes educadores contam, são quase que exclusivamente aqueles com que tiveram contato como alunos da educação básica.

Compreender o mundo exige compreender o lugar e a sociedade que ali vive. O estudo do espaço de vida de pessoas e comunidades deve caminhar junto com o estudo dos conflitos socioculturais e políticos daquele contexto. Construir o conhecimento escolar a partir da realidade vivida, estabelecer relações entre textos e contextos, exercitar a escuta e o diálogo, provocar reflexões e questionamentos, motivar a criatividade e a criticidade dos estudantes, impõe embasamento teórico dos docentes, vontade política e boa dose de ousadia.

A prática da pedagogia de projetos como instrumento de educação socioambiental crítica é uma estratégia possível para a formação de cidadãos críticos e participativos, conforme analisado no decorrer deste estudo. Exige investimento na formação continuada de educadores e na estruturação das escolas, demanda planejamento a longo prazo e, especialmente, disposição para construir coletivamente novas relações e realidades.

Não é fácil, mas é possível e urgente.

Referências

- ALVES, N.; GARCIA, R. L. *O sentido da escola*. Rio de Janeiro: DP&A, 1999.
- ANTUNES, A. *Ler e reler o mundo: construir um outro mundo possível*. 2007. Disponível em: <www.paulo-freire.org/Institucional/AngelaAntunesArtigos>. Acesso em: 25 jun. 2011.
- BRANDÃO, C. R. *Minha casa, o mundo*. Aparecida: Ideias & Letras, 2008.
- _____. *As flores de abril*. Campinas: Autores Associados, 2005.
- CARVALHO, I. C. M. *Educação ambiental: a formação do sujeito ecológico*. São Paulo: Cortez, 2006.
- CECCON, S. Z.; COMPIANI, M.; HOEFFEL, J. L. M. Estudo de Caso do Programa de Educação Ambiental Fruto da Terra: a pedagogia de projetos como estratégia para a educação ambiental crítica. *Pesquisa em Educação Ambiental: Revista da UFSCar, São Carlos*, v. 4, p. 37-62, 2009.
- _____. Estudo de Caso do Programa de Educação Ambiental Fruto da Terra: contextualização e não disciplinarização em um projeto na educação fundamental. *Alexandria: Revista da UFSC, Florianópolis*, v. 4, p. 199-200, 2011.
- CECCON, S. Z.; KIMURA, V. B. Educação ambiental e o exercício da cidadania. In: HAMMES, V. S. (Org.). *Agir-percepção da gestão ambiental*. 2. ed. São Paulo: Globo, 2004. v. 5, p. 234-240.
- COMPIANI, M. Geologia/Geociências no ensino fundamental e a formação de professores. *Geologia USP Publicação Especial*, São Paulo, v. 3, p. 13-30, set. 2005.
- EDWARDS, M. et al. La atención a la situación del mundo en la educación científica. *Enseñanza de las Ciencias*, Barcelona, v. 22, p. 47-63, marzo 2004.

- FERRARO JÚNIOR, L. A. *Encontros e caminhos: formação de educadoras(es) ambientais e coletivos educadores*. Brasília: MMA, 2007. v. 2.
- FREIRE, P. *Pedagogia do oprimido*. 20ª. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1992.
- _____. *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. São Paulo: Paz e Terra, 1996.
- _____. *Pedagogia da indignação: Cartas pedagógicas e outros escritos*. São Paulo: Unesp, 2000.
- GADOTTI, M. *Pedagogia da terra*. São Paulo: Peirópolis, 2000.
- _____. *Boniteza de um sonho: Ensinar e aprender com sentido*. São Paulo: Positivo, 2005.
- GUIMARÃES, M. *Caminhos da Educação Ambiental*. Campinas: Papirus, 2006.
- _____. *A formação de educadores ambientais*. Campinas: Papirus, 2004.
- _____. *Educação Ambiental: no consenso um embate?* Campinas: Papirus, 2000.
- HERNÁNDEZ, F. *Transgressão e mudança na educação*. Porto Alegre: Artmed, 1998.
- JOLIBERT, J. *Formando crianças leitoras de texto*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1994.
- KINCHELOE, J. L. *A formação do professor como compromisso político: mapeando o pós-moderno*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.
- LAYRARGUES, P. P. *Identidades da Educação Ambiental Brasileira*. Brasília: MMA, 2004.
- LEFF, E. *Saber ambiental: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder*. Petrópolis: Vozes, 2001.
- LOUREIRO, C. F. B. *Sociedade e meio ambiente: a educação ambiental em debate*. São Paulo: Cortez, 2002.

- _____. *Trajetória e Fundamentos da Educação Ambiental*. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2006.
- BRASIL. Ministério da Educação. *Parâmetros Curriculares Nacionais: Meio Ambiente e Saúde*, v. 9. Brasília: MEC/SEF, 1997.
- PERRENOUD, P. *Avaliação: da excelência à regulação das aprendizagens, entre duas lógicas*. Porto Alegre: Artmed, 1999.
- PRADO, F. G. C. *Ecopedagogia e cidadania planetária*. São Paulo: Cortez, 2002.
- REIGOTA, M. *Meio Ambiente e representação social*. São Paulo: Cortez, 2001.
- SANTOS, B. de S. *Um discurso sobre as ciências*. São Paulo: Cortez, 2009.
- SATO, M.; CARVALHO, I .C. M. *Educação ambiental: pesquisa e desafios*. Porto Alegre: Artmed, 2005.
- SORRENTINO, M. et al. Educação ambiental como política pública. *Educação e Pesquisa*, São Paulo, v. 31, n. 2, p. 285-299, maio/ago. 2005.
- TOZONI, M. F. C. *Educação ambiental, natureza, razão e história*. Campinas: Autores Associados, 2004.
- WEFFORT, M. F. (Org.). *Observação, registro, reflexão*. São Paulo: Espaço Pedagógico, 1996.





Editora e Livraria Instituto Paulo Freire

Rua Cerro Corá, 550 | Lj. 01 | Alto da Lapa

05061-100 | São Paulo | SP | Brasil

T/F: 11 3021 1168

editora@paulofreire.org | livraria@paulofreire.org

www.edlpaulofreire.org