



ESTUDO DE CASO DO PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL FRUTO DA TERRA: CONTEXTUALIZAÇÃO E NÃO DISCIPLINARIZAÇÃO

CASE STUDY OF THE ENVIRONMENTAL EDUCATION PROGRAM FRUIT OF THE EARTH: CONTEXTUALIZED AND NOT DISCIPLINARY EDUCATIONAL PRACTICES

Sheila Ceccon 1

Maurício Compiani (orientador) 2

João Luiz de Moraes Hoeffel (co-orientador) 3

1. Instituto de Geociências/ Departamento de Geociências Aplicada ao Ensino/ UNICAMP/ sheila@ige.unicamp.br
2. Instituto de Geociências/ Programa de Pós-Graduação em Ensino e História de Ciências da Terra / UNICAMP / compiani@ige.unicamp.br
3. Centro de Estudos Ambientais - Sociedades e Naturezas/ Universidade São Francisco/ jlhoeffel@yahoo.com.br

Resumo:

A pesquisa aqui relatada é um Estudo de Caso sobre as metodologias de formação de professores e de ensino desenvolvidas pelo Programa de Educação Ambiental Fruto da Terra, junto a 17 escolas de 1.º ao 5.º anos do ensino fundamental da rede pública municipal de Atibaia-SP, de 2003 a 2008. Como metodologia de formação de professores tem sido adotada a pesquisa participante, através da ação-reflexão-ação, realização de cursos e oficinas, estudos periódicos em HTPCs (Horário de Trabalho Pedagógico Coletivo) e produção de registro reflexivo para a ampla socialização de experiências de sucesso. Como metodologia de ensino a opção do Programa foi pela Pedagogia de Projetos como instrumento de educação ambiental. A concepção de educação adotada é a das correntes Humanista, Crítica e da Ecoeducação. No período estudado é possível constatar a transformação do fazer educativo de muitos educadores e a construção de uma postura profissional de produtores e disseminadores de conhecimento.

Palavras chave: currículo local, formação de professores, pedagogia de projetos.

Abstract:

The research reported here is a Case Study on methodologies of teachers and students learning processes developed by the Environmental Education Program Fruit of the Earth, with 17 schools, from de 1 st to 5 th years of elementary education of the municipal schools located in Atibaia SP, from 2003 to 2008. As a methodology for teacher education has been adopted a participatory approach, that uses a action-reflection-action methodology, courses and workshops, regular studies in HTPCs, (Collective Pedagogical Work) records of learning process and extensive socialization of success experiences. As methodology of learning process the Pedagogy of Projects was adopted as a tool for environmental education. The environmental education perspectives adopted were Humanist, Critic and Ecoeducation. In the period studied is possible to see the transformation of the educational action of many educators and the upbringing of a posture of producers of knowledge.

Keywords: place curriculum, teacher learning process, pedagogy of projects

1. INTRODUÇÃO

A presente pesquisa é parte de trabalho de mestrado em andamento no Programa de Pós-graduação em Ensino e História de Ciência da Terra no Instituto de Geociências da UNICAMP-SP. Trata-se da análise de um programa de educação ambiental realizado nos anos iniciais do ensino fundamental, tendo como referência o processo desenvolvido de 2003 a 2008 na rede pública municipal de Atibaia-SP.

Nesta pesquisa nosso estudo está dirigido a educadores e alunos de 1ª à 4ª séries de 2003 a 2006 e 1º ao 5º anos em 2007 e 2008, pois nestes dois últimos anos as crianças de seis anos passaram a fazer parte do Ensino Fundamental. Em 2008 a rede pública municipal possuía 220 educadores e 7.369 crianças que cursavam os anos iniciais do ensino fundamental, em 17 escolas da cidade.

Nossa atenção neste relato está centrada na metodologia de formação de educadores desenvolvida pelo Programa e nos resultados observados em suas práticas pedagógicas, especialmente no que diz respeito à contextualização e não disciplinarização, aspectos fundamentais da concepção de educação ambiental adotada.

Estão descritos e analisados a seguir, além de um diagnóstico e da definição das correntes de educação ambiental que embasaram o trabalho a partir de então, a metodologia de pesquisa, de formação de professores e de ensino praticadas ao longo dos seis anos estudados.

2. METODOLOGIA DA PESQUISA

O método utilizado para esta pesquisa é o Estudo de Caso. Segundo Yin (2003), a essência deste método é a tentativa de esclarecer uma decisão ou um conjunto de decisões: por que foram tomadas, como foram implementadas e quais os resultados alcançados (YIN, 2003). É considerado adequado para a investigação de um fenômeno contemporâneo dentro de seu contexto real e utiliza múltiplas fontes de evidências.

Pesquisa qualitativa é compreendida aqui como um conjunto de diferentes técnicas interpretativas que visam a descrever e a decodificar os componentes de um sistema complexo de significados. Tem por objetivo traduzir e expressar o sentido dos fenômenos do mundo social; trata-se de reduzir a distância entre indicador e indicado, entre teoria e dados, entre contexto e ação (MAANEM, 1979 apud NEVES, 1996).

O Estudo de Caso do Programa de Educação Ambiental Fruto da Terra foi desenvolvido com a realização de quatro atividades de naturezas diferentes: (a) pesquisa documental; (b) relatos, observação; (c) levantamento de referenciais teóricos e (d) produção de um sistema de evidências.

2.1. Pesquisa documental

Envolveu a análise dos seguintes registros:

- a. Conteúdos abordados nos principais cursos, oficinas e vivências oferecidas aos educadores;
- b. Avaliações individuais produzidas após a realização dos cursos “Pedagogia de Projetos” e “Educação Ambiental e Interdisciplinaridade”.
- c. Avaliações produzidas voluntariamente por educadores após a realização de oito grandes Encontros e seis Exposições Municipais de Educação Ambiental.

2.2. Levantamento de referenciais teóricos:

Envolveu a revisão de textos de diferentes autores que foram estudados pelo grupo ao longo destes seis anos e fundamentaram a construção do processo, e a relação entre as práticas adotadas pelo Programa e os respectivos referenciais teóricos.

2.3. Relatos e observações:

Foram analisados neste momento quatro projetos desenvolvidos por educadoras que participaram de todo o processo de formação oferecido pelo Programa Fruto da Terra. Para o estudo dos projetos foi estabelecido um padrão de observação, de forma que todos fossem analisados sob os mesmos aspectos. Foram escolhidos os aspectos listados abaixo, considerados relevantes no desenvolvimento da educação ambiental crítica:

1. Contextualização
2. Enfoque disciplinar
3. Motivação à confrontação de hipóteses, ao trabalho em equipe e atitudes solidárias e éticas.
4. Criação de condições de interferência concreta das crianças no meio.
5. Concepção de meio ambiente construída através do projeto.

No presente trabalho nossa reflexão está centrada no processo de formação de professores e da metodologia de ensino dele resultante, no que diz respeito especialmente à abordagem dos conteúdos de forma não disciplinar e à importância do estudo do local nas práticas pedagógicas desenvolvidas pelos educadores.

2.4. Produção de um sistema de evidências:

A análise de todo o processo de estudo leva então a uma criteriosa reflexão sobre as evidências. Considerando as metodologias de formação de educadores e de ensino desenvolvidas ao longo dos seis anos estudados, é possível fazer algumas afirmações quanto à pertinência ou não das opções feitas, tendo como foco as contribuições do estudo do local de vida das crianças e a não disciplinarização na realização de uma educação ambiental crítica e emancipatória.

3. DIAGNÓSTICO E CONCEPÇÃO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL ADOTADA

As ações do Programa de educação ambiental estudado foram planejadas a partir de um diagnóstico construído através da relação direta com diretoras das dezessete escolas envolvidas, coordenadoras pedagógicas de cada uma delas e educadores presentes em diferentes grupos de estudo e formação, durante um período de 18 meses.

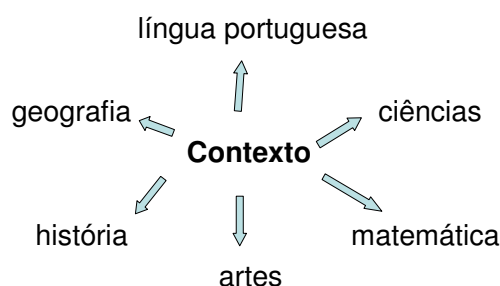
Em sua maioria, as educadoras tinham concepções de educação ambiental baseadas nas correntes Naturalista, Conservacionista/Recursista e Resolutiva, de educação ambiental, segundo a cartografia das correntes de educação ambiental publicada em Sato e Carvalho (2005). A natureza e o ser humano eram percebidos, via de regra, de forma dissociada. Alguns depoimentos demonstravam que a natureza era vista como modelo e motivo de inspiração, outros tratavam o meio ambiente como fonte exclusiva de recursos e alguns o descreviam como uma grande teia de problemas a serem resolvidos para o bem estar humano.

A dissociação entre ser humano e natureza e a percepção antropocêntrica do mundo, efetivamente não contribuíam para a formação dos “sujeitos” tão freqüentemente descritos nos Projetos Político Pedagógicos elaborados por estes mesmos gestores/educadores anualmente. A função social da escola com enorme freqüência está associada à formação de cidadãos autônomos, éticos, criativos e participativos. Mas autonomia, ética, criatividade e participação social ficavam restritas em geral a discursos realizados em momentos específicos, provocados por livros didáticos bem intencionados, mas pouco eficientes.

Foi constatado que apesar de todos serem professores polivalentes, ou seja, responsabilizarem-se pelo ensino de todas as áreas de conhecimento, o conteúdo era abordado com forte enfoque disciplinar, uma área de conhecimento não dialogava com

a outra e o conhecimento abordado não estabelecia necessariamente relação com o mundo real vivido pelas crianças. O conhecimento não era colocado a serviço da compreensão do mundo, mas, em sentido oposto, exemplos da realidade eram citados para ilustrar o tema abordado. O foco era sempre o conteúdo do livro didático, na seqüência por ele imposta, e não o contexto vivido pelas crianças e a gama de saberes que permeiam este território. O currículo era centrado nas disciplinas, sendo o contexto vivido pelas crianças, quando muito, utilizado para ilustrar o texto estudado, sem que fosse estabelecida relação entre uma disciplina e outra, conforme o esquema abaixo.

Forma como o contexto era estudado: ilustrando o conteúdo das disciplinas



Assim, história, por exemplo, era abordada como algo distante, imutável, já construído. A história não se fazia no presente, era algo dado, e acontecia em um território imaginário, onde as características geográficas não estavam presentes. Por outro lado quando as aulas de geografia eram dadas, história e ciências eram esquecidas. Nenhuma referência era feita a vida silvestre existente nos espaços geográficos, por exemplo, afinal ecossistemas são conteúdos de ciências. Enfim, a fragmentação efetivamente comprometia a compreensão do todo.

Educação ambiental era compreendida como a relação do ser humano com plantas e animais e com o meio físico, estando as relações humanas de forma geral excluídas deste contexto. Ao mesmo tempo havia grande desconhecimento dos educadores em relação à própria cidade: de onde vem a água que bebem, para onde vai quando sai da escola e de suas casas, para onde vai o lixo produzido, quanto lixo é produzido, etc.

O cenário educativo encontrado estava em sintonia com o apontado por Compiani (2005): as aulas tradicionais e o livro didático predominantes nas escolas eram descontextualizados e centrados no enciclopedismo das definições. Ensinavam-se repertórios e definições, informações, de modo geral, trabalhadas por educadores de maneira isolada e fragmentada, refletindo a organização das informações divididas nas unidades e sub-unidades dos livros didáticos. A escola, de certo modo, ignorava a vida, pois idealizava um aluno abstrato, sem tempo e sem espaço. O aluno real, em seu contexto, com sua experiência social e individual em sua localidade, era ignorado. Por não ter um interlocutor real, a escola era incapaz de ocupar seu lugar de produtora de conhecimentos gerados na interação entre o mundo cotidiano e o científico.

O desafio enfrentado pelo Programa durante os seis anos analisados foi construir junto a este grupo de educadores, uma concepção de educação ambiental mais centrada nas correntes Humanista, Crítica e da Ecoeducação, segundo Sato e Carvalho (2005), e na concepção freireana de educação.

Educação Ambiental Crítica compreendida como aquela que busca promover ambientes educativos de mobilização de processos de intervenção sobre a realidade e

seus problemas socioambientais; trabalha na perspectiva da construção do conhecimento contextualizado para além da mera transmissão; promove a percepção de que o processo educativo não se restringe ao aprendizado individualizado dos conteúdos escolares, mas na relação do um com o outro, do um com o mundo, reafirmando que a educação se dá na relação (GUIMARÃES, 2004).

Sendo assim, a fragmentação do conhecimento compromete a compreensão da realidade e contribui para o imobilismo, na medida em que provoca um estilhaçamento no entendimento dos seres humanos, da natureza e da sociedade. Neste sentido Alves e Garcia (1999) afirmam que é preciso que partamos da idéia de que “estar no mundo e querer mudá-lo” exige um trabalho intelectual de questionar os próprios problemas, na lógica mesma com que surgem para todos os sujeitos que os criam e os sofrem, o que pouco tem de disciplinar.

A não disciplinarização e o estudo do local, juntos, promovem rupturas importantes na forma de conceber e vivenciar a escola (RODRIGUES E GARZÓN, 2006 apud GARCIA E MOREIRA, 2006):

- Eliminação da tradicional separação entre escola e vida. Antes de tudo, a escola é um lugar de vida e para a vida, e por isso devem ser enfraquecidas as fronteiras entre o mundo que rodeia a escola, seu entorno, e a atividade escolar. Nesse enfraquecimento fundamenta-se a formulação e organização do currículo a partir de fenômenos da vida real dos atores (professores e alunos).
- Eliminação da separação entre conhecimento cotidiano e conhecimento escolar. A partir da ruptura anterior, se reconhece que a vida local entra na sala de aula mediada pelos imaginários de crianças e professores sobre ela e se converte em discurso que permite tematizar a realidade (FREIRE, 1969, 1971 apud GARCIA E MOREIRA, 2006). Paralelamente à entrada da vida cotidiana, das realidades locais, entram os saberes locais para dialogar com os saberes que possuem carta de cidadania antiga na sala de aula (matemática, ciências). Outorgar carta de cidadania aos saberes locais, implica reconhecer seu valor na formação de identidades e na conservação e recriação de nossas culturas.

A consolidação de uma cultura escolar que promovesse a compreensão do mundo e motivasse a intervenção no meio, fundamentou a atuação do Programa de educação ambiental nos seis anos estudados.

4. METODOLOGIA DA FORMAÇÃO DE PROFESSORES

Como metodologias de formação de professores foram realizadas quatro principais ações: (1) o oferecimento de cursos, oficinas, vivências e palestras como estratégia de formação continuada de educadores, (2) a utilização dos Horários de Trabalho Pedagógico Coletivos (HTPCs) para estudo das equipes docentes, (3) a realização de um registro reflexivo de todo o caminhar do programa e o incentivo à produção de registros por parte dos professores, e (4) uma ampla socialização das experiências de sucesso resultantes de todo o processo.

O objetivo principal da metodologia foi a formação de profissionais com uma visão ampla de meio ambiente e de educação ambiental, conhecedores de diferentes concepções e estratégias de ensino na área, capazes de construir projetos de educação ambiental a partir de seus contextos específicos de atuação e fundamentar suas opções pedagógicas. Durante os seis anos analisados todos os coordenadores pedagógicos participaram de encontros periódicos para estudo, reflexão, orientações e planejamento

do desenvolvimento da educação ambiental nas escolas. Estes encontros tinham 4 horas de duração e eram inicialmente quinzenais, depois passaram a ser mensais. Os estudos e reflexões realizados nestes encontros eram incorporados aos HTPCs (horários de trabalho pedagógico coletivo) realizados semanalmente pelos coordenadores junto às suas equipes de educadores. As equipes escolares contaram também com assessoria individualizada sempre que solicitada, prestada pela coordenação do Programa. Existem registros de diversas visitas às escolas para participação em HTPCs ou para diálogo com um ou mais educadores, buscando dar suporte a atuações específicas em projetos de educação ambiental por eles desenvolvidos.

Paralelamente a este processo de permanente estudo, planejamento e acompanhamento, foram oferecidos cursos, vivências, oficinas e palestras, com participação de educadores, coordenadores pedagógicos e diretores de escola. Algumas das ações mais relevantes são citadas a seguir:

- Curso “Pedagogia de Projetos como Instrumento de Educação Ambiental”, realizado por 150 educadores. O objetivo maior deste curso foi sensibilizar o grupo quanto à importância de ousar transformar práticas pedagógicas que vinham sendo adotadas sem que houvesse maior reflexão sobre sua pertinência, e apontar a Pedagogia de Projetos como uma metodologia de ensino capaz de reverter os problemas levantados no diagnóstico da rede.
- Curso “Educação Ambiental e Interdisciplinaridade”. A transformação do ambiente com o decorrer da história foi o eixo norteador do seu conteúdo, que buscou inter-relacionar o caminhar da história com a alteração da paisagem e dos ecossistemas, evidenciar a interface entre a história da humanidade e a história da Terra. Foi pensado a partir da constatação da dificuldade dos próprios coordenadores em romperem o olhar disciplinar.
- Curso de “Educomunicação como Instrumento de Educação Ambiental”. A educomunicação trabalha a comunicação como instrumento de intervenção social e não de transmissão de informações. Foi enfatizada no curso a possibilidade das escolas, através de seus equipamentos de rádio-escola, oferecerem sistemáticas oportunidades para que as crianças, desde cedo, aprendam a escutar a si e aos colegas, a preocupar-se com o que acontece no dia-a-dia da sociedade em que vivem, a valorizarem a si mesmas e aos moradores do seu bairro, da sua cidade.
- Foi proporcionada aos profissionais das escolas a oportunidade de compreenderem melhor o ambiente local, através da realização de vivências em importante remanescente de Mata Atlântica municipal, visitas à Usina de Triagem e vivências em uma Área de Proteção Ambiental (APA) do município. Ao participarem destas atividades de campo, alguns educadores 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 do lado de fora da classe, no bairro, na cidade.

As ações desenvolvidas junto aos educadores passaram a produzir resultados concretos na prática pedagógica em sala de aula, o que motivou a intensificação de estratégias de disseminação de experiências de sucesso.

- Realização de 8 grandes Encontros de Educação Ambiental. Inicialmente foram oferecidas exclusivamente palestras, depois palestras e oficinas, e a partir de 2005 foram apresentados exclusivamente relatos de experiências. Aos poucos, mais educadores se propuseram a compartilhar com colegas o processo educativo que desenvolveram e os resultados que conquistaram. Passaram a compreender esta atitude como uma importante contribuição para a melhoria da qualidade da educação do município, agindo de acordo com o preconizado por Freire quando afirma que o conhecimento deve proporcionar a capacidade de intervir na realidade, levar à busca por mudança, soluções, e não à adaptação (FREIRE, 1996). Com a apresentação de experiências de sua autoria nos Encontros de Educação Ambiental, professores passaram a reconhecer-se como produtores e disseminadores de conhecimento. Até 2008, 46 professores apresentaram seus projetos nos Encontros de Educação Ambiental do Programa.
- A socialização de práticas de educação ambiental de sucesso aconteceu também através de 15 edições do Jornal Fruto da Terra, com 14.000 exemplares cada uma. Produzido exclusivamente com produções de alunos e relatos de educadores, o Jornal foi distribuído a todos os alunos e profissionais da rede pública municipal.
- Foi idealizada também a Exposição Municipal de Educação Ambiental do Programa Fruto da Terra, que aconteceu no mês de novembro de cada ano, de 2003 a 2008, em um grande pavilhão de eventos de Atibaia. Todas as escolas compartilharam experiências de educação ambiental com colegas, alunos e familiares de toda a cidade.

A sistematização do Programa Fruto da Terra consolidou o processo de produção e disseminação de práticas educativas de educação ambiental, conforme descrito na tabela a seguir.

Sistematização do Programa de Educação Ambiental Fruto da Terra: periodicidade com que as atividades foram desenvolvidas anualmente.

	Reuniões com coordenadoras	Cursos de Formação	Encontro de EA	Jornais Fruto da Terra	Exposições de EA
Fev.	X				
Mar.	X	X			
abril	X	X	X		
maio	X			X	
junho	X				
Ago.	X	X		X	
Set.	X				
Out.	X				
Nov.	X			X	X

5. METODOLOGIA DO ENSINO

A importância de uma educação contextualizada é consenso nos discursos, mas ainda não é realidade nas escolas. Acredita-se que é preciso situar informações e dados em seu contexto para que adquiram sentido, mas é preciso ir além. O desafio da educação ambiental vai além da associação de dados com a realidade vivida. É preciso englobar emoções e conhecimentos, valores e comportamentos, de forma sistêmica, circular, onde emoções, conhecimentos, valores e comportamentos reforcem-se uns aos outros. Deste 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).

Ab'Saber afirma que a educação ambiental é uma ação, talvez utópica, destinada a reformular comportamentos humanos e recriar valores perdidos ou jamais alcançados. Para o autor é um processo de educação que garante um compromisso com o futuro, envolvendo uma nova filosofia de vida e um novo ideário comportamental, tanto em âmbito individual, quanto em escala coletiva (AB'SABER, 1994 apud SATO e CARVALHO, 2005). Não é possível “recuperar” realidades sem compreender o mundo mais próximo. Quando o conteúdo estudado em sala de aula promove uma maior compreensão do contexto vivido pelas crianças - do ambiente dentro e fora da escola, do bairro, cidade, região – o conhecimento adquire sentido, ganha vida, transforma o modo como as crianças percebem e se relacionam com o mundo. Passa então a existir uma maior possibilidade de reformular comportamentos e recriar valores.

Acreditamos que a educação ambiental implica em mudanças nos conteúdos educacionais que vão além de uma melhor integração das diversas disciplinas contidas nos programas curriculares tradicionais. A educação ambiental exige a criação de um saber ambiental e sua assimilação transformadora às disciplinas deve gerar os conteúdos concretos de novas temáticas ambientais (LEFF, 2001).

Neste sentido, a opção escolhida pelo Programa em estudo para tornar realidade suas concepções de educação ambiental foi a Pedagogia de Projetos.

O conhecimento proporcionado pela escola passou então, em certa medida, a incluir a análise crítica das informações ou situações e a possibilidade de intervenção na realidade. Aliar o comprometimento dos profissionais da educação à transformação de práticas diárias em relação ao ambiente e ampliar o olhar do grupo quanto ao universo de conhecimento à disposição da escola, foi um objetivo constantemente perseguido pelo Programa. Através da metodologia adotada, a relação dos alunos com o meio onde estão inseridos passou a nortear a organização curricular de um número crescente educadores.

A prática pedagógica organizada através de projetos deu maior sentido ao conhecimento e favoreceu a construção de estratégias para abordar e pesquisar problemas que foram além da compartimentalização disciplinar. A disposição do grupo em compreender melhor determinado aspecto de sua realidade provocou o diálogo com profissionais de diferentes áreas, caminhadas pelo bairro, aulas-passeio para estudo do ambiente e entrevistas. Assim o universo de conhecimento se ampliou, fazendo com que o livro didático fosse um dos importantes instrumentos de busca de informações, mas não o único.

Acreditamos que 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 (HERNADEZ, 1998). A opção pela Pedagogia de Projetos aliou a compreensão do meio com a intervenção na realidade e organizou o fazer pedagógico de forma a partir da realidade concreta, da vida cotidiana dos próprios participantes 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. Insegurança em abandonar a seqüência 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. O curso de pedagogia de projetos oferecido aos profissionais da rede municipal deu pistas, mas não receitas. Era preciso que educadores e educandos partilhassem interesses, dúvidas e soluções, definissem e construíssem conteúdos e caminhos, reaprendessem a aprender.

As transformações observadas nos projetos elaborados pelos educadores comprovam resultados conquistados ao longo da história do Programa. A dissociação entre os conteúdos estudados e a realidade vivida pelas crianças passou a dar lugar a práticas pedagógicas mais contextualizadas.

De 2003 a 2006 houve avanços, mas o processo de ação- reflexão- ação praticado pelos gestores do Programa levou à busca por estratégias que contribuíssem para o rompimento do olhar disciplinar. O contexto vivido vinha sendo inserido no conteúdo estudado e ações de interferência na realidade vinham sendo, aos poucos, incluídas no fazer educativo de um número crescente de educadores. Mas o conhecimento permanecia compartimentado nas “gavetas-disciplinas”. História, geografia e ciências dialogavam em momentos específicos dos projetos, mas na maior parte do tempo permaneciam estanques. História do homem e história da Terra andavam lado a lado.

O curso Educação Ambiental e Interdisciplinaridade, oferecido em 2007 e 2008, contribuiu para a percepção de uma unidade no conhecimento humano, para a percepção da existência de uma única história, planetária. Segundo Charlot, não se pode pensar a natureza nem o ser humano sem pensar a ação humana sobre a natureza. Há uma identidade entre o ser humano e a natureza. Isso não é apenas uma simples fórmula. Por um lado, a ação humana sobre a natureza é uma ação coletiva – portanto na natureza, tal como nos aparece em uma dada época, podemos ler as formas de organizações sociais do ser humano, sendo as relações com a natureza condicionadas pela forma da sociedade e vice-versa. Por outro lado esta ação coletiva de transformação da natureza transforma os próprios seres humanos (CHARLOT, 2005 apud SATO e CARVALHO, 2005),

Como instrumento facilitador da organização curricular não disciplinar foi proposta a utilização das Matrizes Referenciais Curriculares do Saeb (Sistema de Avaliação do Ensino Básico), publicadas pelo MEC. Uma vez elaborados os Projetos de Educação Ambiental, os educadores foram incentivados a buscar nos Descritores do Saeb os conteúdos considerados possíveis de serem abordados, de forma contextualizada e significativa, a partir do tema estudado.

Como um exemplo de prática pedagógica desenvolvida, apontamos o projeto “Onde há fumaça há fogo”, desenvolvido pela educadora Isabel Sakaki, cujo objetivo foi transformar a relação das crianças com o fogo, visto inicialmente pelo grupo como solução para diversos problemas. 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. 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. Após a produção do primeiro saco de composto orgânico, foram colhidos depoimentos das crianças respondendo à pergunta: O que você aprendeu com a composteira? Entre muitas respostas, registramos uma a seguir:

- “Em vez de fazer queimadas os alimentos que sobram podem ser usados como adubo, e o cheiro ruim diminui, e também não precisa comprar adubo e diminui o lixo.” (G.F.C.);

Paralelamente à produção de composto orgânico, a professora buscou em diferentes livros didáticos experiências que favorecessem a compreensão da estreita relação existente entre a poluição atmosférica provocada pelas queimadas e a qualidade de vida de plantas e animais. Foram realizadas, entre outras, as experiências citadas a seguir.

Experiência 1- Queima do oxigênio:

Observação de conseqüências das queimadas na atmosfera



“Queimou o oxigênio, aumentou o gás carbônico e a vela apagou.”
(Aluno L.)

Experiência 2 - Combustão:

Observação da facilidade como o fogo pode alastrar-se pela vegetação



“pega fogo rápido porque as folhas estão secas, queima árvores, mata animais e deixa o ar ruim”. (Aluna V.)

A realização de experiências e pesquisas em livros didáticos, revistas e jornais aumentaram a capacidade de análise do grupo quando chegou o momento da saída a campo para observação do bairro. Com o olhar atento as crianças registraram o que viram através de mapas e desenhos.

Saída a campo para observação de área recentemente queimada, próxima à escola.



Produção de mapa após uma das saídas a campo, com localização da escola, da residência do aluno e da “floresta” visitada.

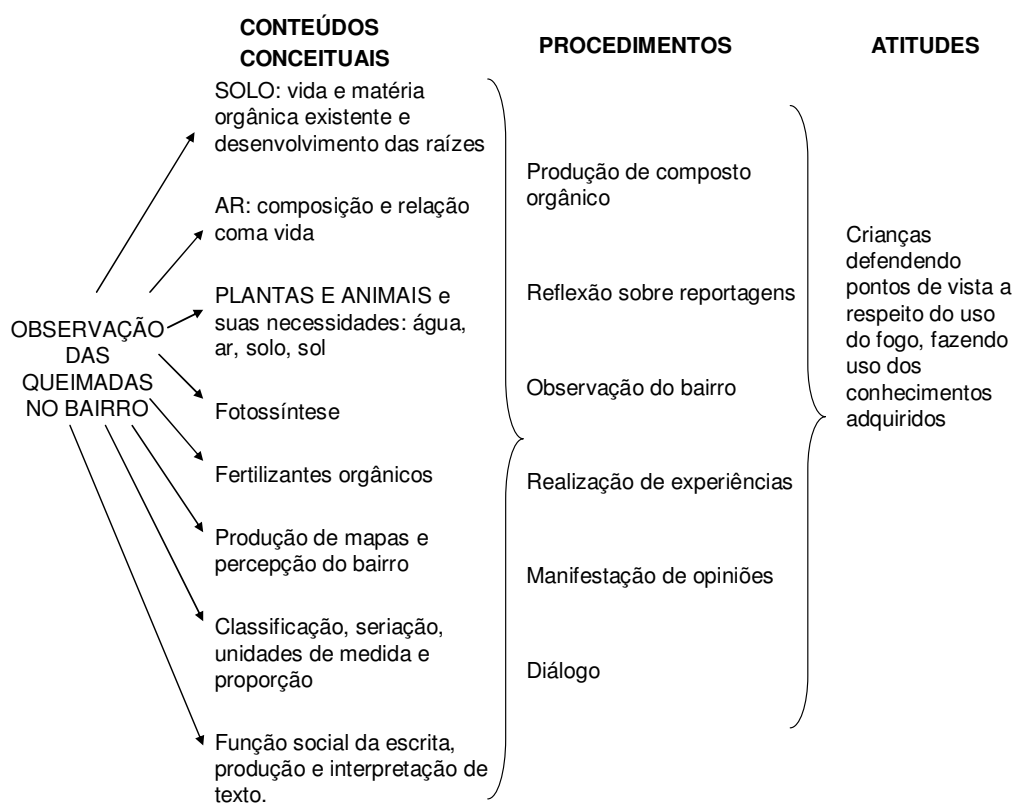


As observações no bairro integraram todo o conhecimento produzido até então. A saída a campo possibilitou a articulação entre as atividades na composteira, as experiências realizadas em sala e as reportagens lidas. Motivou o estabelecimento de relações entre todas estas informações e a realidade do bairro, entre as atitudes da comunidade e suas conseqüências. A saída a campo abriu 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 sem vida, seco.

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.

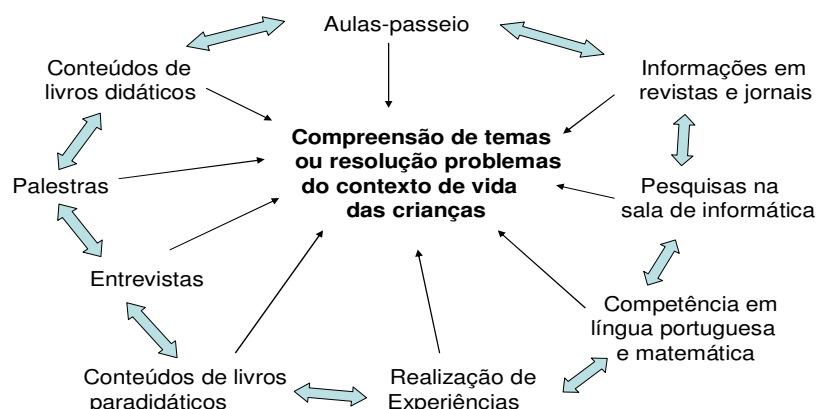
Ao desenvolver o projeto diferentes conteúdos foram listados e passaram a nortear a abordagem seguida pela educadora, que escolheu a seqüência que melhor atendia às necessidades ou interesses das crianças. Houve o trânsito por todas as áreas do conhecimento - ciências, história, geografia, matemática, artes e língua portuguesa – sem que fossem necessariamente estabelecidas barreiras entre qualquer uma delas.

A realidade deu sentido aos conteúdos abordados, conforme ilustrado a seguir:



A elaboração de projetos de educação ambiental faz com que a escolha dos conteúdos a serem estudados se dê a partir do contexto vivido pelo grupo. O conhecimento produzido pela humanidade é colocado “a serviço” da compreensão e transformação do mundo, sem que seja necessariamente apresentado às crianças como pertencendo a esta ou aquela disciplina. Buscando solucionar problemas ou compreender a realidade, diversos conteúdos são mobilizados, conforme o esquema a seguir.

Pedagogia de projetos, na concepção adotada pelo Programa em estudo:



6. CONCLUSÃO

A partir da pedagogia de projetos o horizonte trabalhado pela escola se ampliou e as barreiras entre as disciplinas puderam ser mais facilmente rompidas. O exercício de reflexão sobre as crianças reais com as quais o educador está interagindo, somado ao desafio de definição de temas e problemas a serem compreendidos ou resolvidos, são práticas que contribuem para a “descompartimentalização” do saber escolar, imposta pelas grades curriculares.

As concepções de saber presentes nos conteúdos transmitidos pelos livros didáticos e pelos educadores muitas vezes ignoram que o que mais marca o aluno é o cotidiano da escola, ou as formas sutis como as concepções de saber são materializadas no funcionamento e na organização do trabalho escolar. A submissão do educador à uma “grade” curricular rígida, muitas vezes com uma visível desproporção na distribuição do tempo escolar entre as disciplinas, leva à percepção de que alguns saberes são “nobres” e outros “vulgares”, menos importantes (ARROYO, 1988).

Através da pedagogia de projetos o universo de conhecimento estudado na escola se expande. Não é mais a grade curricular que determina o conteúdo a ser estudado, mas o interesse da classe que leva o educador a construir caminhos que promovam a ampliação de conhecimentos, previstos ou não no rol de disciplinas. A curiosidade das crianças define muitas vezes os conteúdos a serem estudados. Morin (2003) defende a importância de se “religarem os conhecimentos”. Afirma que estes, se noutro tempo, divididos e subdivididos contribuíram para o aprofundamento e ampliação, agora clamam por se reaproximarem de modo a dar conta dos desafios que o real lhes apresenta e que cada um, isolado em suas fronteiras, se mostra incapaz de resolver.

O estudo dos seis anos de desenvolvimento do Programa Fruto da Terra nos permite afirmar que a prática da pedagogia de projetos como instrumento de educação ambiental contribui para a formação de crianças mais participativas, mais atentas à coerência ou não entre o que é estudado e o que é praticado, mais críticas e mais autônomas, com maior conhecimento do ambiente em que vivem.

Freire (2000, p.42) contribui com esta reflexão, conforme destacado a seguir:

(...) o exercício constante da “leitura de mundo”, demanda necessariamente a compreensão crítica da realidade, envolve, de um lado, sua denúncia, de outro, o anúncio do que ainda não existe. A experiência da leitura do mundo que o toma como um texto a ser “lido” e “reescrito” não é na verdade uma perda de tempo, um blá-blá-blá ideológico, sacrificador do tempo que se deve usar, sofregamente, na transparência ou na transmissão dos conteúdos, como dizem educadores reacionariamente “pragmáticos”. Pelo contrário, feita com rigor metódico, a leitura do mundo que se funda na possibilidade que mulheres e homens ao longo de sua história criaram de “entender” a concretude e de “comunicar” o entendido se constitui como fator indiscutível de aprimoramento da linguagem. A prática de constatar, de encontrar a ou as razões de ser do constatado, a prática de “denunciar” a realidade constatada e de “anunciar” a sua superação, que fazem parte do processo da leitura do mundo, dão lugar à experiência da “conjectura”, da suposição, da opinião a que falta porém fundamento preciso. Com a metodização da curiosidade, a leitura do mundo pode ensejar a ultrapassagem da pura conjectura para o “projeto de mundo”. (...) O projeto é a conjectura que se define com clareza, é o sonho possível a ser viabilizado pela ação política.

O projeto analisado neste Estudo foi desenvolvido a partir da realidade encontrada no contexto de vida das crianças, conduziu à compreensão de diferentes conteúdos, à reflexão e ao posicionamento em relação ao que observaram e concluíram, à transformação de atitudes e ação concreta no meio. Além da aprendizagem dos conteúdos curriculares, o método adotado contribuiu para a construção da crença de que é possível interferir na realidade, mudar o mundo, ainda que no espaço mais próximo. Os conteúdos disciplinares foram abordados como algo importante para compreender a realidade, o mundo, e tornar possível a intervenção nele.

Enquanto o conhecimento fragmentado contribui para um estilhaçamento no entendimento dos seres humanos, da natureza e da sociedade, a pedagogia de projetos como instrumento de educação ambiental contribui para a re-ligação destes conhecimentos e construção de diferentes possibilidades de interferência na realidade. Os projetos trabalham com conteúdos conceituais, procedimentais e atitudinais. As informações não são simplesmente aceitas, memorizadas. Os conteúdos estudados passam por um processo de reflexão, observação da realidade e confrontação de diferentes fontes de informação e pesquisa, o que leva as crianças a apropriarem-se do conhecimento produzido pelo grupo e construir seus próprios pontos de vista a respeito do tema ou problema objeto do projeto.

O conhecimento foi apresentado às crianças como algo amplo e interligado, não sendo estabelecidas necessariamente fronteiras entre as disciplinas. Não houve “interdisciplinaridade”, portanto, na medida em que as disciplinas não foram apresentadas como tais. Especialmente nos anos iniciais do ensino fundamental, onde atuam professores polivalentes, não há sentido em forjarmos barreiras entre áreas de conhecimento naturalmente integradas. O mundo é interligado e interdependente e o conhecimento sobre ele é naturalmente interligado e interdependente. A fragmentação do conhecimento dificulta a compreensão da natureza e da sociedade, contribui para o imobilismo frente a realidade e age, portanto, na contramão da educação.

Um dos primeiros obstáculos na educação das crianças, e certamente um dos mais difíceis de serem transpostos, 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 (GALLO, 1999 apud ALVES e GARCIA, 1999)

A experiência do Programa de educação ambiental estudado evidencia que nas séries iniciais do Ensino Fundamental é possível uma prática “não disciplinar”. O esquema apresentado no capítulo anterior compartilha uma, entre outras formas possíveis de real ruptura das gavetas-disciplinas e das barreiras por elas impostas.

O presente estudo evidencia que foi possível – na rede pública municipal analisada – o desenvolvimento de uma prática pedagógica contextualizada, que motivou a confrontação de hipóteses e o trabalho em equipe, exercitou a ética e a solidariedade, provocou reais intervenções no meio e contribuiu para a construção de uma percepção de mundo menos limitada, mais socioambiental.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVES-MAZZOTTI, A. J. *O método nas ciências naturais e sociais: pesquisa quantitativa e qualitativa*. São Paulo: Pioneira, 2004.

ALVES, N e GARCIA, R. L. *O sentido da escola*. Rio de Janeiro: DP&A, 1999.

ARROYO, M. G. *A Função Social do Ensino de Ciências*. Em Aberto. Brasília, ano 7, n. 40, outubro/dezembro, 1988.

BOFF, L. *O despertar da águia*. Petrópolis: Vozes, 1998.
_____. *Saber Cuidar*. Petrópolis: Vozes, 1999.

BOUTINET, J. P. *Antropologia do Projeto*. São Paulo: Artmed, 2002.

BRANDÃO, C. R. *As Flores de Abril*. Campinas: Autores Associados, 2005.

CARVALHO, I. C. M. *Educação ambiental: a formação do sujeito ecológico*. São Paulo: Cortez, 2006.

COMPIANI, M. *Geologia; Geociências no ensino fundamental e a formação de professores*. Geologia USP Publicação Especial. São Paulo, v.3, p.13-30, setembro 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, março 2004.

FAZENDA, I. *Didática e Interdisciplinaridade*. Campinas: Papirus, 1998.

FERRARO JÚNIOR, L. A. *Encontros e Caminhos: formação de educadoras(es) ambientais e coletivos educadores*. Brasília: MMA, 2005

FREIRE, P. *Pedagogia da Autonomia*. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

_____. *Pedagogia da Indignação*. São Paulo: UNESP, 2000.

_____. *Pedagogia do Oprimido*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

- GARCIA, R. L e MOREIRA, A. F. B. *Currículo na contemporaneidade: incertezas e desafios*. São Paulo: Cortez, 2006.
- GUIMARÃES, M. A formação de educadores ambientais. Campinas: Papyrus, 2004.
- _____. *Caminhos da Educação Ambiental*. Campinas: Papyrus, 2006
- _____. *Educação Ambiental: no consenso um embate?* Campinas: Papyrus, 2000.
- HERNÁNDEZ, F. *Transgressão e Mudança na Educação*. Porto Alegre: ArtMed, 1998.
- LEFF, E. *Saber Ambiental: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder*. Petrópolis: Vozes, 2001.
- MORIN, E. et al. *Educar na era planetária*. São Paulo: Cortez, 2003.
- NEVES, J. L. *Pesquisa qualitativa: características, usos e possibilidades*. Caderno de Pesquisas em administração, São Paulo, v.1, nº3, 2º semestre, p. 1-5, 1996.
- PRADO, F. G. C., *Ecopedagogia e Cidadania Planetária*. São Paulo: Cortez, 2002.
- REIGOTA, M. *Meio Ambiente e representação social*. São Paulo: Cortez, 2001.
- SATO, M. e CARVALHO, I. C. M. *Educação ambiental: pesquisa e desafios*. Porto Alegre: Artmed, 2005.
- TOZONI, M. F. C. *Educação ambiental, natureza, razão e história*. Campinas: Autores Associados, 2004.
- WEFFORT, M. F. *Observação, registro e reflexão*. São Paulo: Espaço Pedagógico, 1996.
- YIN, R. K. *Case Study Research: Design and Methods*. London: Sage Publications, 2003.
- YUS, R.; Rebolo, M. *Elementos de un modelo didáctico de enfoque constructivista para la enseñanza de la geología en el ciclo 12/16 años*. SIMP. ENS.GEOLOGIA, 5, 1988. Madri. Henares: *Revista de Geología*, n 2, p 153-160, 1988.