

LEIRÍ VALENTIN

**PROJETOS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO CONTEXTO
ESCOLAR: CONCEPÇÕES E PRÁTICAS**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação do Instituto de Biociências da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” – Campus de Rio Claro, como parte dos requisitos para a obtenção do título de Mestre em Educação.

Orientador: Prof. Dr. Luiz Carlos Santana

Rio Claro

2005

Livros Grátis

<http://www.livrosgratis.com.br>

Milhares de livros grátis para download.

LEIRÍ VALENTIN

**PROJETOS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO CONTEXTO
ESCOLAR: CONCEPÇÕES E PRÁTICAS**

Dissertação apresentada como exigência parcial para a obtenção do título de Mestre em Educação, núcleo temático: Educação Ambiental, à comissão julgadora do Instituto de Biociências da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” – Campus de Rio Claro.

Aprovada em 01/09/2005

BANCA EXAMINADORA

Titulares:

Prof. Dr. Luiz Carlos Santana (orientador) - UNESP – Rio Claro

Profa. Dra. Sílvia Luzia Frateschi Trivelato - USP – São Paulo

Prof. Dr. Luiz Marcelo de Carvalho - UNESP – Rio Claro

Suplentes:

Profa. Dra. Heloisa Chalmers Sisle Cinquetti - UFSCAR – São Carlos

Profa. Dra. Rosa Maria Feiteiro Cavalari - UNESP – Rio Claro

**DEDICO ESTA DISSERTAÇÃO A UM
SAUDOSO MESTRE: MEU PAI**

AGRADECIMENTOS

Uma palavra de agradecimento a Deus e a todos que me auxiliaram nesta trajetória, marcada por descobertas, aventuras, recompensas, dificuldades e obstáculos.

Ao Prof. Dr. Luiz Carlos Santana, que me orientou, um agradecimento muito especial pela sua amizade, paciência, cavalheirismo, competência profissional, dimensão humana e apoio constante.

À minha mãe a quem devo tudo e que me ensinou a não desistir dos meus sonhos.

À tia Zô pelo socorro nas horas difíceis.

Aos meus colegas do Mestrado, Kamikaze, Fabiana, Vagner e Regina, pessoas extraordinárias que marcaram esta fase da minha vida.

Aos meus colegas do Grupo de Estudos e Pesquisa “A temática ambiental e o processo educativo” do Departamento de Educação do Instituto de Biociências – UNESP, Campus de Rio Claro pelas preciosas contribuições.

A todos os professores e funcionários do Instituto de Biociências – UNESP, Campus de Rio Claro pela gentileza, atenção, competência e ética profissional.

Ao professor e amigo Edison Duarte, que me despertou para a vida acadêmica.

Aos amigos Roque e Isabela pelo apoio e incentivo.

Às professoras que participaram desta pesquisa, tornando-a possível.

À direção, coordenação, professores e funcionários da escola pública estadual, onde trabalho, pela compreensão e amizade.

À Secretaria da Educação do Estado de São Paulo pelo apoio financeiro.

O mundo não é aquilo que eu penso, mas aquilo que eu vivo; eu estou aberto ao mundo, comunico-me indubitavelmente com ele, mas não o possuo, ele é inesgotável.

Maurice Merleau-Ponty

RESUMO

Este estudo analisa as concepções e práticas de Educação Ambiental através do desenvolvimento de um projeto da mesma área em uma escola pública do Ensino Fundamental, envolvendo classes de 5ª a 8ª séries. A realização de projetos na escola pública faz parte de uma política implantada nos Parâmetros Curriculares Nacionais e incentivada pela Secretaria da Educação e Diretorias de Ensino do Estado de São Paulo. A análise foi realizada a partir dos dados coletados nos documentos, nas entrevistas e nas observações. Constatou-se que as concepções de Educação Ambiental presentes no desenvolvimento do projeto dão ênfase às mudanças de hábitos e atitudes, evidenciando as vantagens econômicas de se combater o desperdício de energia elétrica. A responsabilidade individual na resolução dos problemas ambientais aparece com destaque, desconsiderando os contextos históricos, sociais, culturais e políticos. Cada professora desenvolveu o projeto dentro de sua disciplina específica, como uma atividade pontual, sem se preocupar em dialogar com as outras disciplinas. Apesar de usarem o nome de projeto, as atividades foram realizadas através da seqüência: explicação – aplicação dos conhecimentos. Os resultados obtidos com a pesquisa demonstram que há necessidade de formação continuada para que os professores possam repensar, reelaborar ou até mesmo modificar suas concepções e práticas de Educação Ambiental no interior da escola.

PALAVRAS – CHAVE: Concepções, Práticas, Educação Ambiental, projetos.

ABSTRACT

This study analyse the conceptions and practices on Environmental Education in a primary public school, from 5th to 8th grades. The realization of these kinds of projects in public schools is due to the introduction of the “ National Curricular Patterns Policy”, which was stimulated by the Ministry of Education of the state of São Paulo. The analysis is inserted in a line of research taken from documents, interviews and observations. It became an evidence that the conceptions about Environmental Education presented during the development of the project emphasize the changing of habits and attitudes, having as their main goal the avoidance of eletric energy waste. One’s own responsibility, in the resolution of environmental problems is reinforced, not depending on the historic, social, cultural and political contexts. Each one of the teachers developed the project in his specific subject- matter, disconnected from the other disciplines. Although using the name of the project, the activities were done in a sequence-explanation-Knowledge appliance. The results of this research show that there is a strong necessity of an extending formation of teachers in order to permit them to rethink, to reorganize and even modify their conceptions and practices about Environmental Education at school.

KEY WORDS: Conceptions, Practices, Environmental Education, projects.

LISTAS

LISTA DE QUADROS

1. Calendário do projeto na escola	42
2. Séries envolvidas no projeto	43

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Desenho do aluno A (7 ^a E)	52
Figura 2 – Desenho do aluno B (7 ^a E)	52
Figura 3 – Desenho do aluno C (7 ^a E)	52
Figura 4 – Redação da aluna D (7 ^a E)	55
Figura 5 – Redação da aluna E (7 ^a E)	56
Figura 6 – Redação da aluna F (7 ^a E)	56
Figura 7 – Redação da aluna G (6 ^a D)	57
Figura 8 – Redação da aluna H (6 ^a D)	57
Figura 9 – Redação do aluno I (6 ^a D)	58
Figura 10 – Relatório da visita a usina da aluna J (6 ^a C)	61
Figura 11 – Relatório da visita a usina do aluno L (6 ^a C)	62
Figura 12 – Relatório da visita a usina do aluno M (6 ^a C)	62
Figura 13 – Desenho do aluno N (7 ^a E)	63
Figura 14 – Desenho do aluno O (7 ^a E)	64
Figura 15 – Desenho do aluno P (7 ^a E)	64

SUMÁRIO

1. Introdução	11
2. Educação Ambiental e projetos	20
2.1. Temas transversais, interdisciplinaridade e Educação Ambiental: algumas considerações	20
2.2. A gênese dos projetos	26
2.3. Projetos de trabalho na escola	29
2.4. Projetos: são adequados para a Educação Ambiental?	32
3. O desenho da Pesquisa	34
3.1. Desenho Descritivo	34
3.1.1. “O Programa de Educação Ambiental” e sua escolha	34
3.1.2. A escola e sua escolha	38
3.1.3. O “Programa” na escola	40
3.2. Desenho Metodológico	43
3.2.1. Análise documental	44
3.2.2. Entrevistas semi-estruturadas.....	45
3.2.3. Observação	46
4. Análise e discussão dos dados	48
4.1. O desenvolvimento do projeto/Programa na escola	48
4.1.1. O encerramento do Programa	65
4.2. O material didático/pedagógico do Programa	67
4.3. Contribuição de pesquisas realizadas no Brasil para o entendimento das concepções de Educação Ambiental	91
4.4. Caminhos da análise	97
4.5. Discussão	99
4.5.1. Significados de combate ao desperdício de energia elétrica	100
4.5.2. Significados de cidadania e participação	106
4.5.3. Significados de conscientização	114
4.5.4. Significados dados à relação entre o homem e a natureza	117
4.5.5. Significados dados ao papel de escola e do professor	121
5. Considerações finais	130
Referências	137
Anexo A – “Projeto interdisciplinar ‘A natureza da paisagem’ Procel”	143
Anexo B – Relatório final	144
Anexo C – Reunião de acompanhamento	147

Apêndice A –Roteiro final das entrevistas semi-estruturadas	148
Apêndice B – Entrevistas	149
Apêndice C – Quadros da observação: alguns exemplos	171

1. INTRODUÇÃO

A realização desta pesquisa sobre concepções e práticas de Educação Ambiental de professores que desenvolvem projetos na escola pública decorre de meu interesse pela temática ambiental, que se foi consolidando a partir das reflexões e vivências trazidas pela própria atividade profissional, como professora de Ciências da rede pública estadual e também de um curso de licenciatura em Ciências Biológicas de uma faculdade. A participação em um grupo ecológico local também concorreu para a referida escolha. As discussões e ações do grupo possibilitaram-me encontrar outras referências para identificar e enxergar a problemática ambiental sob outros ângulos.

O atual contexto sócio-histórico-cultural apresenta-nos uma crise ambiental que se tornou um problema, um grande desafio para a sociedade contemporânea. Desequilíbrios ecológicos, desigualdade social, empobrecimento das maiorias e condições precárias de sobrevivência da população são conseqüências de um conjunto de variáveis interconexas, derivadas das categorias: capitalismo/modernidade/industrialismo/urbanização/tecnocracia (Loureiro, 2000, p.24).

Tal realidade nos remete a uma necessária reflexão sobre os desafios para modificar as formas de agir e pensar em torno da questão ambiental, uma vez que a sociedade não conseguiu, nestas últimas décadas, tratar a evolução dos problemas ambientais de forma global, assim, ao invés de diminuir tais problemas aumentaram.

Desde 1960, a deterioração ambiental e sua relação com o estilo de crescimento econômico passaram a ser objeto de estudo e preocupação sistemática em âmbito mundial, ganhando repercussão em conferências internacionais, como em Estocolmo, 1972; Belgrado, 1975; Tbilisi, 1977, Moscou, 1987 e a Rio-92.

Com o surgimento da ciência moderna, no século XVII, ocorreram rupturas

revolucionárias na estrutura do conhecimento do mundo medieval, cuja base teológica apontava para a sabedoria, para a compreensão da ordem natural e a vida em harmonia com ela. Surge uma nova relação do homem com a natureza e uma nova forma de explicar tal relação. Esta aponta para a funcionalidade do conhecimento. Um conhecimento que pode ser usado para dominar e controlar a natureza.

O domínio do homem sobre a natureza, materializado no desenvolvimento tecnológico tornou possível a primeira Revolução Industrial. Percebemos, então, uma mudança radical no modo de vida das pessoas, que agora passam a se adaptar ao esquema produtivo e à lógica do mercado. Desenvolve-se uma estrutura de conhecimento racional, cujas características são a competição, a luta e as conquistas. Com uma fé demasiada no progresso científico e tecnológico para conduzir a humanidade, o triunfo da racionalidade parecia inquestionável.

Segundo Carvalho (2001), no final do século XVIII, o modo de produção industrial, já revelava grandes transformações sociais e ambientais, tais como ambiente insalubre de trabalho, falta de saneamento básico, epidemias, violência social e degradação ambiental, o que impulsionou, no final deste mesmo século, “o surgimento de um sentimento estético e moral de valorização da natureza selvagem, intocada, não transformada pelos humanos” (p. 45).

A visão romântica da natureza contrária à visão iluminista é claramente expressa em Rousseau (1712-1778). Opondo-se ao racionalismo operacionalista da época, as idéias de Rousseau recuperam a importância do sentimento interior, sinônimo de sentimento da natureza.

Segundo Chauí (1987), as obras de Rousseau criticam as sociedades civilizadas, que degeneram o homem, levando-o a ignorar os deveres humanos e as

necessidades naturais. Revela a natureza como um ideal a ser atingido, que permite ao homem penetrar na própria interioridade, alcançar a liberdade e atingir o sentimento íntimo da vida.

Para Carvalho (2001), foi justamente este sentimento romântico e contramoderno que embasaram os movimentos ecológicos. Estes surgiram no ambiente político-cultural do movimento contracultural e do ideal emancipatório dos anos 1960 e 1970, o que possibilitou a emergência do campo ambiental como configuração contemporânea. Para esta autora o ecologismo destas décadas

[...] contribuiu para levar a crítica ecológica aos valores do capitalismo industrial à esfera pública e promover um ideário emancipatório que poderia ser considerado como momento fundador da história política do campo ambiental. Esse ideário tem-se constituído como uma espécie de narrativa ético-política com grande recursividade para as práticas ambientais, engendrando, em sua ênfase autonomista, tensões importantes para o fazer político no ambiental [...] (2001, p. 16).

As questões ambientais não se limitaram aos movimentos ecológicos, pelo contrário, ganharam visibilidade na esfera pública, envolvendo diferentes práticas sociais, organismos governamentais e internacionais.

Ao olharmos para a escola pública e observarmos como ela está incorporando a temática ambiental, deparamo-nos com um discurso oficial, presente nos documentos e propostas curriculares e com o fazer pedagógico dos professores, que nem sempre vão ao encontro de tais propostas.

Parte das políticas educacionais para o Ensino Fundamental encontra-se expressa na formulação dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs)¹, como um instrumento de referência mínima para os currículos do Ensino Fundamental dos

¹ A formulação dos PCNs para o Ensino Fundamental foi iniciada em 1994, finalizada e publicada em 1997 e reformulada em 2001.

estados e municípios. O documento apresenta como pressuposto o fato de que o processo cognitivo ocorre pela reorganização do conhecimento. Dentro deste quadro de uma nova organização dos conteúdos que orientam a estrutura curricular do sistema educacional do país se colocam os chamados Temas Transversais.

Segundo os PCNs, dentre os critérios adotados para a escolha dos temas transversais, destacam-se questões sociais importantes, “que se apresentam como obstáculos para a concretização da cidadania, afrontando a dignidade das pessoas e deteriorando sua qualidade de vida” (BRASIL, 1998, p.27).

As áreas convencionais de língua portuguesa, matemática, ciências naturais, história e geografia, artes e educação física recebem tratamento específico, devendo acolher os temas transversais de forma que seus conteúdos e objetivos se concretizem.

Os PCNs recomendam que a escola trabalhe com atitudes, formação de valores, com o ensino de aprendizagem de habilidades e procedimentos, superando a divulgação de informações e conceitos. O documento também sugere que o trabalho pedagógico seja realizado por meio de **projetos**, como uma das formas de organizar o trabalho didático (BRASIL, 1998).

A utilização de projetos constitui-se, de acordo com os PCNs, numa alternativa pedagógica promissora, ao contrapor-se à organização educacional tradicional, que está alicerçada nos conteúdos específicos, estabelecidos nos programas de cada disciplina específica do currículo escolar (BRASIL, 1998).

A organização do currículo escolar por meio de projetos está vinculada, segundo Hernández e Ventura (1998), à perspectiva do conhecimento globalizado e articulado, que não se limita às fronteiras disciplinares. Para esses autores, o uso de projetos, como estratégia, favorece a construção dos conhecimentos escolares que

permitem aos alunos construir seus próprios conhecimentos a partir dos diferentes saberes disciplinares.

Segundo Machado (2000), a idéia de projeto apresenta como características fundamentais: a referência ao futuro, a abertura para o novo e uma ação a ser realizada pelo sujeito que projeta. Neste sentido permite uma reconstrução completa da realidade pelo sujeito.

Para Machado (2000), Hernandez e Ventura (1998), a utilização dos projetos contribui para a construção do sentido da aprendizagem pelo aprendiz, que vê nos saberes escolares, não um instrumento de adaptação ou de oposição ao sistema, mas um instrumento de escolha, de ação, de objetivos e de valores, o que o leva a desenvolver seu potencial de autonomia, ou seja, de organizar sua vida de acordo com seu projeto existencial.

No que se refere à Educação Ambiental, os PCNs, explicitam que “a questão ambiental deve ser trabalhada de forma contínua, sistemática, abrangente e integrada e não como áreas ou disciplinas” (BRASIL, 1998, p.27). Trabalhar a Educação Ambiental na perspectiva da transversalidade, apontada neste documento, que enfatiza como estratégia metodológica a utilização de projetos revela-se um desafio que as escolas vêm enfrentando com muitas dificuldades.

Seguindo a orientação dos Parâmetros Curriculares Nacionais, quanto aos Temas Transversais, que consideram os projetos como uma das muitas formas de organizar o trabalho didático, a Diretoria de Ensino, na qual esta pesquisa foi realizada, sugere, ao longo do ano letivo, uma série de projetos e alguns deles considerados como de Educação Ambiental. Como exemplo, podemos citar os projetos “Água”, “Escola no Campo”, “Vamos salvar o Rio Pardo”, entre outros. Alguns são propostos

pela Secretaria da Educação do Estado de São Paulo em parcerias com outras instituições, como o projeto “Vamos salvar o Rio Pardo”, em parceria com o Comitê da Bacia Hidrográfica do Pardo e o projeto “Escola no campo”, em parceria com a Secretaria de Agricultura do Estado de São Paulo. O projeto “Água”, antes sugerido pela Diretoria de Ensino, passou a ser um projeto oficial da Secretaria da Educação em 2005 com o tema “Água hoje e sempre: consumo sustentável”.

Em 2003, as escolas da rede pública estadual de um município, pertencente a esta Diretoria de Ensino, foram convidadas para participar do “Programa de Educação Ambiental A natureza da paisagem: energia – recurso da vida”, promovido pela empresa Furnas Centrais Elétricas S. A., em parceria com a Secretaria de Educação local. O Programa seria desenvolvido juntamente com outras escolas municipais e particulares. Em novembro desse mesmo ano, aconteceu o curso de capacitação do Programa, que envolveu cerca de 40 professores das escolas particulares, municipais e estaduais. No caso das escolas estaduais, coube à direção de cada escola a escolha de dois professores, que obtiveram afastamento de suas atividades profissionais, com publicação no Diário Oficial do Estado de São Paulo, para participarem do curso de capacitação do Programa, realizado por monitores da empresa Furnas. Estes professores deveriam no ano seguinte, ou seja, em 2004, desenvolver o Programa em suas respectivas escolas.

Na pesquisa que deu origem a esta dissertação, interessam-nos, em especial, as concepções e as práticas de Educação Ambiental que estão presentes no processo de desenvolvimento desses projetos que são oferecidos à escola pública, como uma oferta educativa. Geralmente possuem um material didático de natureza interdisciplinar, visando que suas temáticas sejam trabalhadas no decorrer do ano letivo

em momentos diversos da vida escolar.

Esta pesquisa se propôs a olhar especificamente para um destes projetos desenvolvidos na escola pública: o “Programa de Educação Ambiental Natureza da paisagem: energia – recurso da vida”, procurando investigar quais concepções e práticas de Educação Ambiental se encontraram no seu desenvolvimento. Tal questionamento nos levou a questões mais específicas:

- (1) Que concepções e práticas de Educação Ambiental estão explícitas no material didático/pedagógico do Programa?
- (2) Que concepções e práticas de Educação Ambiental apresentaram os professores que desenvolveram esse Programa?
- (3) Que relações entre concepções e práticas podem ser identificadas?
- (4) O que motivou a presença desse Programa considerado de Educação Ambiental na escola pública?

O objeto de análise desta pesquisa, de natureza qualitativa, constituiu-se no desenvolvimento do “Programa de Educação Ambiental Natureza da paisagem: energia – recurso da vida”, em uma escola pública estadual do ensino fundamental, ciclo II, envolvendo as classes de 5^a a 8^a séries.

Uma preocupação desta pesquisa foi a de manter um olhar atento para o movimento entre as concepções de Educação Ambiental, presentes no material didático/pedagógico e as concepções e práticas das professoras que desenvolveram o programa. Identificar e acompanhar esse movimento, tentando apreender seus significados, revelou-se uma tarefa a que esta pesquisa se propôs.

Ao desenvolver um programa, as concepções presentes nele, no confronto com outras no interior da escola, podem ser reforçadas, criticadas ou até mesmo refutadas. Assim, entre a concepção do Programa, presente no material didático/pedagógico, e as concepções e práticas das professoras que o desenvolveram encontra-se uma rede de significados e intenções a serem investigados.

As questões a serem respondidas mostram-se complexas, já que inseridas no cotidiano escolar. Segundo Ferraço (2003), faz-se necessário assumir o cotidiano da escola como “um espaço/tempo de produções/enredamentos de saberes, imaginações, táticas, criações, memórias, projetos, artimanhas, representações e significados” (p.93). Por isso esta pesquisa não se limitou ao que aconteceu somente na sala de aula, no desenrolar do Programa, mas ao que ocorreu também fora de seus limites, nas reuniões, nos corredores, na sala dos professores, tentando captar fragmentos de ações, concepções e saberes, que pudessem ajudar a desvelar as práticas produzidas ou articuladas pelos professores no desenvolvimento de um programa considerado de Educação Ambiental.

O primeiro capítulo desta dissertação aborda a relação entre Educação Ambiental e projetos. Realizamos algumas considerações sobre os PCNs - Temas Transversais e como estes sugerem os projetos, como uma das formas de organizar o trabalho didático. Foram, também, realizadas algumas considerações teóricas sobre a gênese dos projetos e sobre a presença deles na escola a partir da contribuição de alguns autores que estudam o tema. Em seguida, discutimos a pertinência da utilização dos projetos em Educação Ambiental.

O segundo capítulo refere-se ao desenho da pesquisa. Num primeiro momento, fizemos um desenho descritivo, justificando a escolha do Programa e da

escola. No segundo momento, descrevemos a metodologia de pesquisa que foi utilizada.

O terceiro capítulo destina-se à Análise e discussão dos dados coletados. Em primeiro lugar, descrevemos o desenvolvimento do Programa na escola e o conteúdo de seu material didático/pedagógico. Em seguida fizemos um estudo sobre algumas pesquisas realizadas no Brasil e referentes a concepções de Educação Ambiental. Em seguida, apresentamos os caminhos e a análise propriamente dita desta pesquisa, tendo como parâmetro de discussão os dados coletados nos documentos, entrevistas e observação.

Nas considerações finais, retomamos o problema de investigação e tecemos algumas considerações a partir dos resultados obtidos nessa pesquisa. Possivelmente, eles contribuirão para aprofundar a discussão sobre a presença de projetos de Educação Ambiental na escola pública.

2. EDUCAÇÃO AMBIENTAL E PROJETOS

2.1. Temas transversais, Interdisciplinaridade e Educação Ambiental: algumas considerações

A formulação dos Parâmetros Curriculares Nacionais, como um instrumento de referência mínima para os currículos do Ensino fundamental, elegeu como necessidades curriculares os Temas Transversais.

Os Temas Transversais presentes nos PCNs do Ensino Fundamental são: Ética, Saúde, Meio Ambiente, Pluralidade Cultural e Orientação Sexual. Tais temas foram eleitos por envolverem problemáticas sociais consideradas graves e de abrangência nacional, que estivessem ao alcance da aprendizagem no Ensino Fundamental e favorecessem a compreensão da realidade e a participação social (Brasil, 1998).

Torna-se evidente que os temas transversais seriam um novo modo de operar as disciplinas curriculares, sem, no entanto, criar outras novas. Tratam de questões sociais que perpassam os diferentes campos do conhecimento.

De acordo com os elaboradores desta proposta, a concretização desta iniciativa possibilitaria uma mudança de perspectiva em termos de flexibilidade e abertura na lógica das áreas tradicionais, uma vez que os temas sugeridos foram priorizados e contextualizados mediante circunstâncias, ou mesmo de acordo com as diferentes realidades locais e regionais, em que novas proposições relativas à realidade social sempre poderão ser incluídas (Brasil, 1998).

Segundo Moreno (2001), os temas transversais permitem trazer à tona questões que não se encontram contempladas na problemática da ciência clássica, como a construção da democracia e da cidadania a partir de conteúdos vinculados ao cotidiano e aos interesses da maioria da população.

Os temas transversais, na visão dos elaboradores dos PCNs, envolvem tal complexidade que nenhuma área ou disciplina se mostra suficiente para explicitá-los. Somente eles seriam garantia de interdisciplinaridade?

Os autores do documento estabelecem a diferença entre os conceitos de interdisciplinaridade e transversalidade. Eles indicam que a interdisciplinaridade refere-se a uma questão epistemológica dos objetos do conhecimento, que questiona a fragmentação entre os diferentes campos, produzida por uma abordagem que não leva em conta a inter-relação e a influência entre os saberes, visão compartimentalizada da realidade, disciplinar, sobre a qual a escola historicamente se constituiu. Já a transversalidade refere-se à dimensão didática, pedagógica, à possibilidade de se estabelecer na prática educativa uma relação entre os conhecimentos teoricamente sistematizados de apreensão da realidade e das questões da vida real (Brasil, 1998). Afirmam estes autores, contudo, que os conceitos de transversalidade e interdisciplinaridade, na prática pedagógica, alimentam-se mutuamente. Não é possível fazer um trabalho pautado na transversalidade a partir de uma perspectiva disciplinar rígida e, além disso, o tratamento das questões trazidas pelos temas transversais apresenta inter-relações entre os objetos do conhecimento (Brasil, 1998).

O conceito de transversalidade proposto pelos PCNs independe de considerações epistemológicas. Ela é considerada como uma proposição de valor em si e associada exclusivamente à prática pedagógica. É possível que a transversalidade

proposta pelos PCNs tenha total autonomia a ponto de descartar uma eficaz epistemologia que possa sustentá-la? Parece que a transversalidade esbarra nas inflexíveis balizas das disciplinas e por que não dizer da própria interdisciplinaridade, já que as disciplinas ou áreas são mantidas como estruturação básica do plano curricular da escola.

A interdisciplinaridade surgiu como uma necessidade de dar uma resposta à fragmentação do conhecimento causada por uma epistemologia de base positivista. A interdisciplinaridade questiona a segmentação entre as diferentes áreas de conhecimento ou disciplinas. Na interdisciplinaridade, os interesses próprios de cada disciplina são preservados.

No Brasil, por volta de 1970, um dos primeiros autores a refletir sobre a interdisciplinaridade foi Hilton Japiassu. Para este autor (1976), a interdisciplinaridade ou o espaço interdisciplinar “deverá ser procurado na negação e na superação das fronteiras disciplinares” (p. 74-75).

O espaço interdisciplinar acontece, segundo o autor citado, quando ocorre a colaboração entre as disciplinas ou entre os diferentes setores de uma ciência, conduzindo à interação propriamente dita, de tal forma que, no processo interativo, cada disciplina seria enriquecida.

Para Fazenda (2002), a “interdisciplinaridade é uma relação de reciprocidade, de mutualidade, um regime de co-propriedade que iria possibilitar o diálogo entre os interessados” (p. 39).

Se interdisciplinaridade pressupõe o diálogo entre as disciplinas ou a superação de suas fronteiras, vai muito além da crítica à fragmentação do conhecimento, restrita a uma problemática de caráter teórico e histórico.

Os PCNs têm sido alvo de críticas e gerado polêmicas sob certos aspectos. Kramer (1997), por exemplo, considera grave a metodologia adotada para sua elaboração, cabendo aos especialistas, aos professores e as outras esferas da sociedade apenas a emissão de pareceres de análise das controvérsias. Para esta autora,

perdemos mais uma rica oportunidade e interessante oportunidade de provocar situações, por meio das quais, de forma coletiva e organizada, os profissionais, as crianças, os jovens e os adultos que freqüentam as escolas e a população em geral pudessem pensar a educação que temos hoje, discutir a que queremos, e compreender o que precisamos fazer, questionar e mudar para conquistá-la (p.3).

Macedo (1999), também expressa sua crítica. Para esta autora, os temas transversais, propostos nos PCNs,

apresentam-se como mais uma tentativa de articulação entre as diferentes disciplinas que compõem o currículo, tendo por justificativa a incapacidade dessas mesmas disciplinas de dar conta da realidade social. A forma de articulação não está bem definida, o que nos leva a imaginar que dificilmente se efetivará no currículo vivido das diferentes escolas do país (p.55).

A Educação Ambiental aparece integrada no currículo por meio da transversalidade, devendo, segundo os PCNs, ser acolhida pelas áreas convencionais, de forma que seus conteúdos a explicitem e seus objetivos sejam contemplados.

[...] experiências pedagógicas brasileiras e internacionais de trabalho com direitos humanos, **educação ambiental**, orientação sexual e saúde têm apontado a necessidade de que tais questões sejam **trabalhadas de forma contínua, sistemática, abrangente e integrada**² e não como áreas ou disciplinas (Brasil, 1998, p.27).

O texto do tema transversal Meio Ambiente presente nos PCNs aponta a Educação Ambiental como elemento indispensável para a transformação da consciência ambiental. “Quando bem realizada leva a mudanças de comportamento

² Grifos nossos.

pessoal e a atitudes e valores de cidadania que podem ter conseqüências sociais” (Brasil, 1998, p. 182). Este ensino deve considerar, segundo o documento, as esferas local e global, favorecendo a compreensão dos problemas ambientais entre a escala local e planetária.

O professor, o especialista em determinada área deve ser, segundo o texto, “um dos agentes de interdisciplinaridade” que o tema exige (Brasil, 1998, p.193). Esta interdisciplinaridade pode ser alcançada, segundo o documento, por meio de uma estrutura institucional da escola, ou da organização curricular. Os autores do documento sugerem que, dentro da especificidade de cada área, o professor deve adequar o tratamento dos conteúdos para contemplar o Tema Meio Ambiente.

Os PCNs demonstram ênfase no envolvimento de toda a comunidade escolar para o ensino da Educação Ambiental. No entanto, segundo Castro; Spazziani e Santos (2000),

[...] as estratégias a serem empregadas no envolvimento de dirigentes e funcionários escolares no debate sobre Educação Ambiental não são descritas, o que pode retardar ou mesmo prejudicar a aprendizagem de conteúdo da referida temática, já que a implementação de ações como campanhas, excursões, seminários, construção de minhocários, hortas e pomares, por exemplo, dependem do apoio da administração da escola para obter sucesso e mesmo continuidade (p.171-72).

A Educação Ambiental encontra-se muitas vezes confundida ou reduzida a um tema transversal. No entanto, segundo Luzzi (2003), a Educação Ambiental não pode ser definida como transversal em si mesma. Para ele, os únicos conteúdos transversais “propriamente ditos” nos currículos educativos, são a língua, a matemática e a formação de valores, por permearem todas e a cada uma das áreas disciplinares. Tal abordagem, segundo o autor, desorienta a prática pedagógica da Educação

Ambiental, uma vez que desconhece “a trama de relações presentes entre os diversos temas que formam o socioambiente em que vivemos” (p.179).

Qual Educação Ambiental se trabalha na escola? De que maneira se trabalha?

Seguindo a sugestão dos PCNs, uma das formas de se trabalhar a Educação Ambiental tem sido por meio de projetos, considerados como uma das maneiras de se organizar o trabalho didático.

A organização dos conteúdos em torno de projetos, como forma de desenvolver atividades de ensino e aprendizagem, favorece a compreensão da multiplicidade de aspectos que compõem a realidade, uma vez que permite a articulação de contribuições de diversos campos de conhecimento. Esse tipo de organização permite que se dê relevância às questões dos Temas Transversais, pois os projetos podem se desenvolver em torno deles e serem direcionados para metas objetivas, com a produção de algo que sirva como instrumento de intervenção nas situações reais (como um jornal, por exemplo). Professores e alunos compartilham os objetivos do trabalho e os conteúdos são organizados em torno de uma ou mais questões. Uma vez definido o aspecto específico de um tema, os alunos têm a possibilidade de usar o que já sabem sobre o assunto; buscar novas informações e utilizar os conhecimentos e os recursos oferecidos pelas diversas áreas para dar um sentido mais amplo a questão (PCNs, 1988, p.41).

A utilização de projetos constitui-se, de acordo com os PCNs, numa alternativa pedagógica muito promissora, ao contrapor-se à organização educacional tradicional, que está alicerçada nos conteúdos específicos, estabelecidos nos programas de cada disciplina específica do currículo escolar. Mas o que são projetos?

2.2. A gênese dos projetos

A palavra projeto derivada do latim *projectus*, particípio passado de *projícere*, significa algo como um jato lançado para frente. Revela-nos uma idéia mais ou menos elaborada de uma coisa que se propõe a realizar (MACHADO, 2000),

Segundo Boutinet (2002), o termo projeto, de invenção relativamente recente, parece ter surgido no decorrer do século XV, mas encontra-se em seu sentido atual, apenas em meados do século XX. Para esse autor, o projeto constitui-se um

conceito dotado de propriedades lógicas a serem explicitadas em suas conexões com a ação a ser conduzida. Mas, ao mesmo tempo, o projeto aparece como figura que remete a um paradigma, simbolizando uma realidade que parece preexistir e escapar-nos: aquela de uma capacidade a ser criada. O projeto seria então, o avatar individual e coletivo de um desejo primitivo de apropriação (p. 27).

Nesse sentido o projeto supõe a realização de algo que não existe, um futuro possível. Envolve a realidade em curso e a utopia, entendida como algo possível de ser realizado.

Boutinet (2002), ao elaborar uma reflexão a respeito dos projetos, encontrou confusões de seu entendimento no campo educacional provocadas provavelmente por uma valorização excessiva, como se estes fossem dotados de “virtudes mágicas” que pudessem de uma hora para outra, quebrar a rigidez dos programas escolares e seu caráter coersivo, ou resolver os problemas de aprendizagem dos alunos.

Os projetos fundamentam-se nas idéias de J. Dewey e W. H. Kilpatrick. Entre os anos de 1915 e 1920, estes pensadores, em oposição à pedagogia tradicional propunham uma nova organização, bastante democrática da sala de aula com o

envolvimento e participação do aluno no seu processo de aprendizagem, conhecida como pedagogia aberta.

Kilpatrick, discípulo de Dewey, lançou a idéia de projetos como uma atitude didática intencional, com sentido que se realiza em um ambiente social e como um ato interessado em um propósito. Para Zabala (1998), suas idéias pedagógicas são as mais características da educação democrática e do pragmatismo americano.

Para Kilpatrick, o método de projetos designa a atividade espontânea e coordenada de um grupo de alunos que se dedicam metodicamente à execução de um trabalho globalizado e escolhido livremente por eles mesmos. Deste modo, têm a possibilidade de elaborar um projeto em comum e de executá-lo, sentido-se protagonistas em todo o processo e estimulando a iniciativa responsável de cada um no seio do grupo (ZABALA, 1998, p. 149).

Essa intenção de tornar o aluno protagonista, sujeito de sua própria aprendizagem e formação, também encontra-se presente nos defensores da Educação Nova: C. Freinet, M. Montessori, O. Decroly e A. S. Makarenko. Esses pedagogos, porém, quase não recorreram ao conceito de projeto. Tal conceito caiu em desuso, surgindo novamente nos anos 1970 e 1980 (BOUTINET, 2002).

Nestas décadas, os projetos foram ganhando novas expressões, meio século depois de seus idealizadores: Projetos de ação educativa, projetos pedagógicos, pedagogia dos projetos, projetos de estabelecimento, etc.

A terminologia se modifica sensivelmente, mas a intenção permanece: o projeto no domínio educativo dá a impressão de aparecer sobre fundo de crise sem forçosamente abarcar toda sua problemática – fracasso escolar, inadequação das formações aos empregos, desemprego maciço, sistema educativo preso demais à rigidez de suas estruturas. No entanto, o projeto pretende ser uma resposta possível aos desafios lançados no sistema educacional, visando a mudar as condições nas quais se aprendia até aquele momento (BOUTINET, 2002, p. 183).

Segundo este mesmo autor, o projeto também não escapou dos modismos, que marcaram os meios educativos nos últimos quarenta anos. A pedagogia do projeto,

terminologia usada por Boutinet (2000), é solicitada sem que haja um questionamento sobre as significações que lhe são associadas. Parece que

todos encontram nessa pedagogia, por enquanto, meios próprios para assentar suas próprias justificativas: o burocrata da educação pensa que uma pinçada de criatividade em um sistema rígido só pode vir a reforçar a eficácia e a pertinência desse sistema; o libertário vê enfim abrirem-se as portas da experimentação sonhada; o defensor de uma educação privatizada louva o recuo do Estado e de sua imposição (BOUTINET, 2002, P. 181).

A pedagogia dos projetos apresenta-se como uma concepção de posturas pedagógicas e não simplesmente como técnica ou método de ensino mais atrativo.

Atualmente os denominados projetos de trabalho, terminologia adotada por Hernández (1998), destaca-se como um exemplo coerente com uma nova maneira de compreender e vivenciar o processo educativo de modo a responder a alguns dos desafios da sociedade.

Segundo Hernández (1998), os projetos de trabalho estão vinculados a uma visão de educação que repensa a natureza da escola e do trabalho escolar, tanto no que se refere à organização da classe, das disciplinas, dos temas trabalhados pelos alunos, como da atuação do professor. Este último é visto como um guia, um orientador do processo em desenvolvimento pelo aluno.

Para Huber (1999, tradução nossa), o que desencadeia um aprendizado é sempre o encontro de um obstáculo, o surgimento de um conflito. A situação de ensino e aprendizagem possibilita ao aprendente a incorporação de aportes novos que interagem com aportes antigos.

Nesse sentido, o projeto permite criar um ambiente de aprendizagem, que seja capaz de envolver o aluno, o professor, os recursos disponíveis e todas as interações, que se estabelecem nesse ambiente, propiciando o desenvolvimento da

autonomia do aluno e a construção dos conhecimentos por meio de informações significativas para a compreensão, representação e resolução de uma situação problema.

Para Machado (2000), Hernández e Ventura (1998), a utilização dos projetos permite a construção do sentido da aprendizagem pelo aprendiz, que vê nos saberes escolares, não um instrumento de adaptação ou de oposição ao sistema, mas um instrumento de escolha, de ação, de objetivos e de valores que o levam a desenvolver seu potencial de autonomia, ou seja, de organizar sua vida de acordo com seu projeto existencial.

2.3. Projetos de trabalho na escola

Os projetos de trabalho, segundo Hernández (1998), não podem ser considerados como simplesmente um método, no sentido como esta palavra, geralmente é entendida, como aplicação de regras ou fórmulas ou como uma estratégia operatória de passos a serem seguidos.

Na realização de um projeto de trabalho, segundo o autor citado, o ensino e a aprendizagem se realizam mediante um percurso que nunca é fixo. O autor oferece pistas que demonstram uma maneira de refletir sobre a função da escola, abrindo um caminho para reposicionar o saber escolar.

O que poderia ser um projeto de trabalho:

1. Um percurso por um tema-problema que favorece a análise, a interpretação e a crítica (como contraste de pontos de vista).
2. Onde predomina a atitude de cooperação, e o professor é um aprendiz, e não um especialista (pois ajuda a aprender sobre temas que irá estudar com os alunos).

3. Um percurso que procura estabelecer conexões e que questiona a idéia de uma versão única da realidade.
4. Cada percurso é singular, e se trabalha com diferentes tipos de informação.
5. O docente ensina a escutar; do que os outros dizem, também podemos aprender.
6. Há diferentes formas de aprender aquilo que queremos ensinar (e não sabemos se aprenderão isso ou outras mais).
7. Uma aproximação atualizada dos problemas das disciplinas e dos saberes.
8. Uma forma de aprendizagem na qual se leva em conta que todos os alunos podem aprender, se encontrarem o lugar para isso.
9. Por isso, não se esquece que a aprendizagem vinculada ao fazer, à atividade manual e à intuição também é uma forma de aprendizagem (HERNÁNDEZ, 1998, P. 82).

Hernández e Ventura (1998) estabelecem alguns aspectos a serem levados em conta no desenvolvimento de um projeto. Um destes aspectos refere-se à escolha do tema a ser estudado. Este pode pertencer ao currículo oficial, originar-se de um fato da atualidade, surgir de um problema proposto pelo professor ou pelos alunos ou de uma questão que não ficou esclarecida em outro projeto. Mas é importante que o tema a ser escolhido seja negociado com os alunos, considerando suas expectativas, potencialidades e necessidades.

Após a escolha do tema, há necessidade de se conhecer o que os alunos sabem sobre ele, suas dúvidas e as questões que cada um tem a respeito, para que esse tema possa ser problematizado. Em seguida, podem ser definidas as estratégias a serem seguidas, que permitam aos alunos estudar e atualizar as informações em torno do tema ou problema. As fontes de informação devem ser diversificadas, tais como: pesquisa em livros, jornais, revistas e sites; conferências de convidados; visitas a museus; apresentação de vídeos; entrevistas com especialistas, familiares, etc.

O andamento do projeto de trabalho, provavelmente, terá fases diversificadas de grupo para grupo, porém o tratamento das informações revela-se

como uma das funções básicas dos projetos. Nesta fase, dar-se-á ênfase ao registro, pelos alunos, dos procedimentos, das informações e das conclusões obtidas para a tomada de decisões pelo grupo para as próximas ações coletivas. A conclusão terá a forma que o grupo decidir: um texto, uma peça de teatro, um mural, uma campanha, etc.

A avaliação do projeto de trabalho, pelo professor, deverá acontecer sobre uma base seqüencial que envolva todo o desenvolvimento do projeto. Uma avaliação inicial do que os alunos sabem sobre o tema, suas hipóteses e referências de aprendizagem e uma avaliação formativa, ou seja, como os alunos estão acompanhando o sentido do projeto e o que estão de fato aprendendo.

Para Hernández e Ventura (1998), os projetos devem apresentar:

- uma aprendizagem significativa, que permita relacionar a partir do que os estudantes já sabem, a temática a ser abordada, levando em conta seus interesses;
- uma estrutura lógica e seqüencial de conteúdos, configurada pelos professores, que facilite a compreensão e que seja passível de modificações na interação com a classe;
- um “sentido de funcionalidade”, valorizando a “memorização compreensiva” das informações, que permitam o embasamento para novas aprendizagens e relações;
- uma avaliação que analise as etapas e inter-relações criadas no processo de aprendizagem, abrindo perspectivas para novos problemas a serem trabalhados.

A realização de um projeto de trabalho permite que se integre o conteúdo de diversas disciplinas, conferindo-lhe uma perspectiva interdisciplinar, que exige um

envolvimento de todos os professores, supõe algo mais do que apenas ministrar aulas. O papel do professor será o de construir, na ação, o conhecimento elaborado durante o processo, contextualizando-o.

2.4. Projetos: são adequados para a Educação Ambiental?

Pela natureza interdisciplinar, desenvolver projetos de Educação Ambiental, parece se constituir numa postura pedagógica muito interessante. A Educação Ambiental é globalizadora, trazendo para a escola um universo de significações, que envolvem questões presentes no cotidiano, na vida, nas relações entre a sociedade e a natureza.

Tomazello (2001) focaliza as discussões sobre a pertinência dos projetos, como uma metodologia importante para a Educação Ambiental, ao contribuir ativamente para o crescimento dos alunos, para a formação da cidadania, para o desenvolvimento de competências, para a ação e para a reformulação de valores morais e éticos, que envolvam o indivíduo e toda coletividade.

Segura (2001), vê no projeto, como forma de organização do trabalho na escola, uma alternativa enriquecedora, “porque, além de ter como premissa (a melhoria da auto-estima, inclusive), ele articula metas, propõe estratégias, cria possibilidades de inserção da escola na comunidade e de cruzamento de conhecimento com a realidade numa dinâmica criativa” (p. 58). Por outro lado, essa mesma autora, ao analisar projetos de Educação Ambiental, revelou que estes ainda enfrentam o desafio de se tornarem espontâneos, uma vez que são impostos de cima para baixo ou recomendados. Outra

dificuldade, apontada pela pesquisadora, refere-se ao pragmatismo que impera na esfera pedagógica e que inviabiliza a coerência entre objetivos e estratégias.

A ênfase na importância da elaboração de projetos na escola não raro assume o papel de 'camisa de força' para os educadores, que se vêem empurrados a padronizar sua prática neste formato, atendendo a uma diretriz externa, que quase nunca leva em conta as aspirações dos atores envolvidos (professores e alunos). Talvez esses mesmos atores não estejam preparados para fazer valer sua autonomia, obscurecida por uma cultura autoritária, e negociar suas necessidades e vontades em relação ao conhecimento (SEGURA, 2001, p.62).

Para Guimarães (2004), as práticas pedagógicas de Educação Ambiental devem superar a mera transmissão de conhecimentos ecologicamente corretos e as ações de sensibilização, rompendo as armadilhas paradigmáticas e propiciando aos educandos e educadores uma cidadania ativa. Referindo-se à difusão dos projetos, como prática pedagógica, afirma:

Nestes, o tema meio ambiente tem sido um dos 'carros chefes'. No entanto, esses projetos de educação ambiental, na maior parte, tendem a reproduzir práticas voltadas para a mudança comportamental do indivíduo, muitas das vezes, descontextualizadas da realidade socioambiental em que as escolas estão inseridas, permanecendo assim preso a 'armadilha paradigmática' (GUIMARÃES, 2004, p. 31).

Será que a presença de projetos de Educação Ambiental abarca de fato a complexidade que envolve a Educação Ambiental ou denota mais uma falácia no campo educacional?

3. O DESENHO DA PESQUISA

3.1. Desenho descritivo

3.1.1. “O Programa de Educação Ambiental A natureza da paisagem: energia – recurso da vida” e sua escolha

O “Programa de Educação Ambiental Natureza da paisagem: energia – recurso da vida” faz parte do Programa Nacional de Conservação de energia elétrica (PROCEL), do governo federal, voltado para a conservação de energia elétrica. O PROCEL foi instituído em dezembro de 1985, no governo Sarney e implantado no ano seguinte, com a coordenação do Ministério de Minas e Energia, cabendo a Centrais Elétricas Brasileiras S. A. (Eletrobrás), o controle de sua execução. Através da assinatura de um Acordo de Cooperação Técnica entre o Ministério de Minas e Energia e o Ministério da Educação e do Desporto, em dezembro de 1993, foram dados os balizamentos para as ações do PROCEL nas escolas. O PROCEL associou-se ao “Programa de Educação Ambiental A natureza da paisagem”, desenvolvido pelo Centro de Cultura, Informação e Meio Ambiente (CIMA). Segundo dados da Eletrobrás (2005), o Programa envolveu, no Brasil, 12.300 escolas, 96.000 professores e 10,5 milhões de alunos, desde sua implantação até 2003.

De acordo com informações da Eletrobrás (2005), o PROCEL nas escolas caracteriza-se por ser um projeto interdisciplinar da Eletrobrás/PROCEL e das concessionárias de Energia Elétrica do País, direcionado para a área de Educação,

dentro do tema transversal meio ambiente, envolvendo professores de todas as disciplinas das escolas. Ainda segundo a Eletrobrás (2005), para que as informações se processem com êxito, o canal de comunicação é a “Educação Ambiental”, através da metodologia³ “A natureza da Paisagem: Energia – Recurso da Vida”, com material didático/pedagógico apropriado e fornecido gratuitamente para as escolas que ingressam no projeto.

Para que o Programa seja desenvolvido nas escolas, é necessário que as concessionárias de Energia Elétrica estabeleçam contato institucional com a área de Educação da região ou município. O contato foi realizado em 2003 entre a empresa Furnas Centrais Elétricas S.A., responsável pela geração e transmissão de energia na região sudeste, parte da região centro-oeste e no Distrito Federal, e a Secretaria de Educação do Município onde esta pesquisa foi realizada, envolvendo as escolas públicas e particulares da Diretoria de Ensino da região.

As escolas envolvidas no Programa receberam o seguinte material didático/pedagógico:

- Apostila do curso de capacitação do professor: reúne todo o material básico do curso de capacitação do professor, contendo instruções para a atividade de multiplicação da metodologia junto aos alunos;
- Livro do Professor: fornece embasamento conceitual e metodológico, com sugestões de atividades práticas em sala de aula;
- Livro 1: destinado aos alunos das duas primeiras séries do Ensino Fundamental;
- Livro 2: destinado aos alunos de 3^a a 8^a séries do Ensino

³ Estes dados foram obtidos no site da Eletrobrás. Nota-se que o nome do Programa confunde-se com a metodologia.

Fundamental;

- Livro 3: destinado aos alunos do Ensino Médio;
- Livro Zero: livro com informações técnico-científicas. Fonte de consulta do professor e dos alunos;
- Álbum Seriado: “flip-chart” auto-suportável com 12 pranchas multicoloridas com imagens e textos curtos que, em conjunto, fazem uma explanação sobre produção e economia de energia elétrica;
- Fita de vídeo: Com duração cerca de 1h, é composta por uma apresentação do Programa de Combate ao Desperdício de Energia Elétrica (PROCEL), de 4 min e por 7 filmes de curta duração: (1) Energia -fontes e formas, 12 min; (2) Teatro do céu: a alma do universo, 9 min; (3) O cometa Halley, 4 min; (4) Caminhos da energia, 6 min; (5) Fundamentos da eletricidade, 8 min; (6) Como a energia é utilizada, 9 min; e (7) Utilização racional da energia elétrica, também conhecido como “O esbanjão”, 7 min;
- Jogo educativo “Energia, o jogo”: leva os participantes (até 6 pessoas) a percorrerem um caminho em que vão recebendo muitas dicas sobre o uso eficiente da energia;
- Jogo da memória “A turma da Mônica e a energia elétrica”: é formado por 56 fichas, compondo 28 pares, sendo um dos grupos com figuras e outro com texto correspondente referente à economia, segurança e informações sobre a energia elétrica;
- Gibi “A turma da Mônica e a energia elétrica”: revista criada e produzida nos Estúdios Maurício de Souza, que enfatiza, por meio de histórias em quadrinhos, a importância da energia elétrica, como evitar acidentes e combater

desperdícios;

- CD-ROM “As aventuras do vaga-lume Pisca-Pisca”: Projeto Aprendendo com Energia, desenvolvido por Furnas Centrais Elétricas S.A. Enfatiza a produção e o combate ao desperdício de energia elétrica.

O material didático/pedagógico discriminado acima reúne materiais de diferentes projetos. Os livros 1, 2, 3, zero e do professor, juntamente com o álbum seriado, programa em vídeo e jogo educativo integram o “Programa de Educação Ambiental A natureza da paisagem”, criado e desenvolvido pelo Centro de Cultura, Informação e Meio Ambiente (CIMA), uma organização não-governamental (ONG) sem fins lucrativos, “absolutamente comprometida com a dimensão humana e a sustentabilidade do planeta” (CIMA, 2005). Localiza-se na cidade do Rio de Janeiro e atua desde 1985. Segundo informações obtidas no site do CIMA (2005), o “Programa A natureza da paisagem” foi um dos quinze programas selecionados pela UNESCO em todo o mundo para apresentação no Fórum de Práticas Inovadoras da Conferência Internacional “Ambiente e Sociedade: Educação e Sensibilidade Pública para a Sustentabilidade”, realizado em 1997, na cidade grega de Thessaloniki.

O jogo da memória e o gibi “A turma da Mônica e a energia elétrica” foram patrocinados pela Companhia Paulista de Força e Luz (CPFL) e o CD-ROM “As aventuras do vaga-lume Pisca-Pisca”, pela empresa Furnas Centrais Elétricas S.A.

Alguns motivos somaram-se na escolha desse Programa para integrar esta pesquisa sobre concepções e práticas de Educação Ambiental. Um deles e, talvez o principal reside no fato do Programa se considerar de maneira explícita como sendo de Educação Ambiental. O Programa se apresenta como tal no próprio título e assim é assumido pela Diretoria de Ensino e pelas escolas que o desenvolvem.

Além deste, destacamos como outros motivos: a garantia de sua realização na escola pesquisada, o consentimento das professoras desta escola escolhida.

3.1.2. A escola e sua escolha

A escola onde esta pesquisa foi realizada é de Ensino Fundamental, ciclo II, envolvendo classes de 5^a a 8^a séries, da rede pública estadual de uma cidade da Diretoria de Ensino do nordeste do Estado de São Paulo. Esta cidade possui população urbana e rural com cerca de 52.000 habitantes, sendo suas principais atividades econômicas: a agropecuária (cebola e café são os principais produtos), o comércio (acima de 1.000 estabelecimentos comerciais) e as indústrias (84 indústrias de pequeno, médio e grande porte).

Quanto à quantidade, esta cidade possui nove escolas municipais de Ensino Fundamental, sendo que apenas uma delas do ciclo II (de 5^a a 8^a séries), seis escolas particulares de Ensino Fundamental e Médio e dez escolas estaduais, sendo que quatro delas oferecem o Ensino Médio.

A escola pesquisada localiza-se em um bairro da periferia da cidade, próxima a uma igreja, ladeada por duas praças e por um clube. O bairro é residencial e bastante antigo, o que lhe confere algumas características interessantes, como a presença de casarões, as ruas pavimentadas com paralelepípedos, famílias tradicionais e a proximidade de um rio.

A maioria dos alunos que freqüenta a escola procede da zona rural e de conjuntos habitacionais populares, sendo transportados por ônibus da prefeitura municipal. Poucos alunos do bairro freqüentam a referida instituição, preferindo as

escolas do centro da cidade.

A escola possui dezoito classes, sendo nove em cada período, manhã e tarde, com direito, portanto, a ter um diretor, um vice-diretor e um coordenador pedagógico. Possui três funcionárias na secretaria, duas na limpeza, duas na cozinha (merenda), duas inspetoras de alunos e um zelador.

O primeiro motivo para a escolha desta escola, em razão da natureza desta pesquisa, foi a possibilidade que ela proporcionava para se fazer um melhor acompanhamento de seu cotidiano. As reuniões de planejamento, o HTPC (hora de trabalho pedagógico coletivo), as conversas no corredor, o cafezinho na sala dos professores, apresentavam-se como momentos importantes do cotidiano da escola, em que se poderia, como observador/pesquisador, encontrar importantes elementos que nos auxiliassem a entender a realidade complexa que envolve as ações concretas dos professores.

O segundo motivo decorrente do primeiro, reside na proximidade de relacionamento com as professoras que desenvolveram o Programa na escola. Apesar dessa proximidade, como pesquisadora, busquei manter uma visão objetiva do fenômeno. Segundo Lüdke e André (1986), “o pesquisador deve exercer o papel subjetivo de participante e o papel objetivo de observador, colocando-se numa posição ímpar para compreender e explicar o comportamento humano” (p.15).

Em 2003, a diretora da escola escolheu duas professoras para participarem do curso de capacitação do “Programa de Educação Ambiental Natureza da paisagem: energia – recurso da vida”, uma da disciplina de Matemática e outra da disciplina de

Língua Portuguesa. Nesta pesquisa, tais professoras serão indicadas como M1 e LP2⁴, respectivamente. Estas professoras desenvolveram o Programa na escola em 2004, juntamente com uma professora de Ciências, que aqui será indicada como C3. Esta professora resolveu desenvolver o Programa, de forma espontânea, por conhecê-lo e já o ter desenvolvido há alguns anos atrás, após ter participado do curso de capacitação. As professoras consentiram em participar da pesquisa bem como a direção e a coordenação da escola.

3.1.3. O “Programa” na escola

No início do ano letivo de 2004, a coordenadora pedagógica da escola pesquisada, na reunião de planejamento, solicitou os planos de ensino e os projetos a serem desenvolvidos por todos os professores durante o ano. Nos três dias de planejamento (25-27/02) não houve “tempo” para que os professores se reunissem e elaborassem os projetos interdisciplinares e os de disciplina a serem desenvolvidos. A sexta-feira (27/02), que seria destinada à elaboração dos planos de ensino e dos projetos, foi tomada pela diretoria, para elaboração de normas, regras e metas para o bom funcionamento da escola durante o ano letivo.

Alguns dias depois, os professores começaram a entregar seus projetos, o que levou uma das professoras que participou do curso de capacitação do “Programa de Educação Ambiental natureza da paisagem: energia – recurso da vida”, a elaborar

⁴ Para preservar a identidade das professoras, que participaram desta pesquisa, indiquei-as pelos números 1, 2 e 3 precedidos pela letra inicial da disciplina que ministram.

um **projeto**⁵. A professora denominou-o “Projeto interdisciplinar ‘A natureza da paisagem’ Procel”. Esta professora preencheu o modelo oferecido pela coordenação pedagógica da escola, com os seguintes itens: séries, período, disciplinas, número de aulas semanais, objetivos, conteúdo, temas transversais, estratégia/ações e avaliações (vide anexo A) e colocou o nome de outras professoras que também iriam desenvolvê-lo. Consta-se, no entanto, que, para a realização do projeto, as professoras utilizaram os materiais didáticos/pedagógicos do Programa.

O projeto/Programa foi iniciado pela professora LP2 na primeira quinzena de março, seguido pela professora C3, no mesmo mês. A professora M1 iniciou o projeto em junho, alegando que assim sobraria mais material para os alunos. A duração em média do projeto desenvolvido em sala de aula foi em torno de um mês. Foi realizado no horário de aula de cada professor na semana⁶ e intercalado com outras disciplinas do horário escolar, mas nem sempre foi realizado seqüencialmente.

A professora LP2 desenvolveu o projeto em 13 aulas, seguido pela professora C3, que utilizou 14 aulas na sua realização e a professora M1, 11 aulas. As professoras LP2 e C3 organizaram uma atividade conjunta, após o desenvolvimento do projeto em sala de aula. Esta atividade foi uma passeata realizada com as séries envolvidas no projeto, com duração prevista de 2 aulas.

⁵ As professoras referem-se ao Programa “Natureza da paisagem: energia – recurso da vida”, como projeto. Ao longo da pesquisa também usarei esta terminologia, quando fizer referência ao trabalho desenvolvido pelas professoras.

⁶ A professora LP2 possui 6 aulas semanais, a professora C3, 4 aulas semanais e a professora M1, 5 aulas semanais

PROFESSORAS	MARÇO/2004		ABRIL/2004		JUNHO/2004		AGOSTO/2004	
	DIA	Nº de aulas	DIA	Nº de aulas	DIA	Nº de aulas	DIA	Nº de aulas
LP2	8	1					18 (passeata)	2
	9	2						
	10	2						
	15	1						
	16	2						
	17	2						
	22	1						
	23	2						
C3			1	1			18 (passeata)	2
			16	5				
	23	1	(visita a usina)					
	24	1						
	26	2		1				
30	1	20	2					
M1					1	2		
					2	1		
					8	2		
					9	1		
					15	2		
					22	2		
					23	1		

Quadro I: Calendário do projeto na escola.

A professora LP2 desenvolveu o projeto na 6ª série D. A professora C3, na 6ª série C e a professora M1, na 7ª série E. Estas séries são do período da tarde e possuem 32, 33 e 31 alunos, respectivamente. A professora LP2 é professora da 6ª D e não ministra aulas na 6ª C e 7ª E. A professora M1 é professora da 7ª E, e não ministra aulas na 6ª C e 6ª D. Mas a professora C3, que desenvolveu o projeto na 6ª C é também professora da 6ª D, mas da disciplina de Matemática, e não foi responsável nesta série pelo desenvolvimento do projeto.

As professoras, as séries envolvidas no projeto, bem como o número de

alunos e o período estão representados no quadro a seguir:

PROFESSORAS	SÉRIES	Número de alunos	Período
LP2	6 ^a D	32	Tarde
C3	6 ^a C	33	Tarde
M1	7 ^a E	31	Tarde

Quadro II: Séries envolvidas no projeto

3.2. Desenho metodológico

As características desta pesquisa são de natureza qualitativa, uma vez que os dados descritivos obtidos envolveram o contato direto da pesquisadora com a situação estudada (Lüdke; André, 1986; Bogdan; Biklen, 1994; Triviños, 1987; Alves-Mazzotti; Gewandsnajder, 2001).

Lüdke; André (1986); Bogdan; Biklen, (1994); Triviños, (1987); Alves-Mazzotti; Gewandsnajder, (2001), apresentam como características de uma pesquisa qualitativa, o contato do pesquisador com o ambiente e com a situação a ser investigada e o uso predominante da descrição dos dados coletados. Nos estudos sobre educação, a ênfase recai no processo educativo, o que torna os sujeitos envolvidos nesse processo, focos de atenção especial do pesquisador. A análise de dados opera um movimento indutivo, apoiado em um esquema flexível e aberto de formulação de hipóteses, categorias, abstrações, seguindo sempre do particular para o geral.

Foram utilizados três instrumentos básicos para a investigação: análise documental, entrevistas semi-estruturadas e observação (Lüdke e André, 1986;

Triviños, 1987; Bogdan e Biklen, 1994), o que possibilitou a triangulação (Alves-Mazzotti e Gewandsnajder, 2001) dos dados obtidos, buscando dar maior confiabilidade e consistência à pesquisa.

3.2.1. Análise documental

Segundo Lüdke e André (1986), a análise documental complementa informações, contextualiza o fenômeno e traz à tona suas vinculações mais profundas. A partir do delineamento do objeto, o material didático/pedagógico, utilizado pelas professoras, e os documentos que surgiram no desenvolvimento do Programa, constituíram informações importantes ao contexto em que esta pesquisa se realizou.

Os documentos utilizados para análise nesta pesquisa foram:

- Material didático/pedagógico do Programa: Apostila do Curso de Capacitação do Professor do Programa de Educação Ambiental Natureza da paisagem: energia – recurso da vida, Livro Zero, Livro do Professor, Livro 2⁷, Jogo da Memória e Gibi “A turma da Mônica e a energia elétrica”, Filmes⁸ em vídeo, CD-ROM “As aventuras do vaga-lume Pisca-Pisca”, álbum seriado e jogo educativo “Energia, o jogo”.
- Projeto escrito pelas professoras no início do ano letivo nas atividades do Planejamento e o Relatório final do projeto, ambos solicitados pela coordenação pedagógica da escola.
- Relatório entregue aos monitores de Furnas, na “reunião de

⁷ O livro 2 é destinado a alunos de 3ª a 8ª séries do Ensino Fundamental. O livro 1 é destinado aos alunos de 1ª a 2ª séries do Ensino Fundamental e o livro 3 aos alunos do Ensino Médio. Como o estudo será realizado enfocando o ciclo II do ensino fundamental (5ª a 8ª séries), os livros 1 e 3 não serão analisados.

⁸ Os sete filmes, que compõem a fita de vídeo, já foram descritos anteriormente no item 3.1.1.

acompanhamento” do Programa.

3.2.2. Entrevistas semi-estruturadas

As entrevistas foram construídas, tendo como parâmetro o problema e as questões que esta pesquisa pretendia responder. Além disso, foram conduzidas a partir de um esquema previamente preparado, porém sem rigidez na sua aplicação. Esse tipo de entrevista é definido, segundo Lüdke e André (1986), Triviños (1987), Bogdan e Biklen (1994), como entrevista semi-estruturada.

Segundo Triviños (1987), a entrevista semi-estruturada

[...] parte de certos questionamentos básicos, apoiados em teorias e hipóteses, que interessam à pesquisa, e que, em seguida, oferecem amplo campo de interrogativas, fruto de novas hipóteses que vão surgindo à medida que se recebem as respostas do informante. Desta maneira, o informante, seguindo espontaneamente a linha de seu pensamento e de suas experiências dentro do foco principal colocado pelo investigador, começa a participar na elaboração do conteúdo da pesquisa (p.146).

Antes de realizar as entrevistas com as professoras, que desenvolveram o Programa, na escola pesquisada, foram realizadas duas entrevistas-piloto com professoras que desenvolveram o mesmo Programa em outras escolas. As perguntas formuladas e o resultado destas entrevistas foram discutidos com o orientador e com outros pesquisadores, que integram o Grupo de Estudos e Pesquisa “A temática ambiental e o processo educativo” do Departamento de Educação da UNESP - Rio Claro, culminando em algumas modificações no roteiro prévio.

As entrevistas-piloto ajudaram a conduzir as entrevistas definitivas, proporcionando uma maior interação da entrevistadora com as professoras. As

entrevistas definitivas apresentam sete perguntas norteadoras, cujo roteiro final é apresentado em anexo (vide apêndice A).

As entrevistas foram gravadas e realizadas individualmente com as professoras após a conclusão do Programa na escola. Posteriormente, foram transcritas e organizadas em quadros para facilitar a análise. Os quadros apresentam três colunas, sendo que na primeira foram colocadas as questões do projeto de pesquisa, na segunda, as perguntas das entrevistas relacionadas com as questões e, na terceira coluna, as respostas das professoras (vide apêndice B).

3.2.3. Observação

Segundo Bogdan e Biklen (1994), na observação, o pesquisador deve colocar-se na situação pesquisada, de modo a interagir com os sujeitos estudados a fim de estabelecer canais de comunicação. Tudo o que for observado deve ser registrado em um diário de campo. Conforme Lüdke e André (1986), “para que se torne um instrumento válido e fidedigno de investigação científica, a observação de campo precisa ser antes de tudo controlada e sistemática” (p. 25).

A observação sistemática aconteceu durante toda a realização do Programa na escola. A pesquisadora manteve-se presente, registrando, num diário de campo, as atividades que as professoras desenvolveram na sala de aula e outras atividades desenvolvidas, como a visita a uma usina hidrelétrica da região e a passeata no bairro. Também houve observação, quando as professoras reuniram-se com os monitores de Furnas, juntamente com outros professores da cidade, para a conclusão do Programa.

As observações se estenderam às conversas de corredor, às reuniões de

HTPC (hora de trabalho pedagógico coletivo) e às reuniões de planejamento, no início do ano letivo, momentos importantes, que contribuíram para o desenvolvimento desta pesquisa.

As falas, o comportamento das professoras e dos alunos, no decorrer do desenvolvimento do Programa, foram descritas detalhadamente no diário de campo. Posteriormente, essas descrições foram organizadas em quadros, de acordo com as questões de pesquisa. Seguindo as instruções de Pádua (2004), que considera a observação sistemática seletiva, ou seja, o pesquisador “a partir de sua proposta de trabalho e das próprias relações que se estabelecem entre os fatos reais; deve estabelecer antecipadamente, as categorias necessárias à situação de análise” (p.80).

Cada quadro apresenta uma coluna com informações de quando a observação foi feita (data e hora), o número de aulas no dia, a professora envolvida e onde esta observação teve lugar. Na segunda coluna, encontram-se os comentários e ações da professora; na terceira, os materiais didáticos utilizados; na quarta, os comentários e ações dos alunos. Na organização deste quadro, não foram levados em conta elementos registrados no diário de campo considerados pouco significativos, nesta pesquisa, tais como: a interrupção da aula da professora C3, no dia 26/03, pela coordenadora pedagógica para conversar com dois alunos que chegaram atrasados na primeira aula; o vídeo que precisou ser trocado, na aula da professora LP2, no dia 16/03, porque não funcionava (vide exemplos de alguns quadros no apêndice C).

Com estes dados, acreditamos ter feito o desenho da pesquisa, para que o leitor, no capítulo seguinte, possa acompanhar a análise e a discussão dos dados.

4. ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS DADOS

4.1. O desenvolvimento do projeto/Programa na escola

Todas as professoras iniciaram o projeto apresentando-o para seus alunos de forma diferenciada, enfatizando alguns aspectos que provavelmente consideraram relevantes naquele momento. A professora LP2 apresentou-o, dizendo aos seus alunos:

Vamos fazer um projeto, vamos fazer visita, passeata, tirar fotos, fazer visita a uma usina. É um projeto para fazer uso consciente de energia elétrica, evitar o desperdício, ver se em casa as coisas que podem ser corrigidas, como apagar a luz ao sair do quarto, não deixar a porta da geladeira aberta, não tomar banho demorado.

Na apresentação, a professora C3 em primeiro lugar escreveu na lousa: “Projeto: Combate ao desperdício de energia elétrica”. Em seguida explicou: “Nós vamos estudar o livrinho. Vocês vão aprender a economizar energia elétrica e a gastar só o necessário. Eu vou cobrar de vocês no final, se realmente economizaram energia”.

A professora M1 apresentou o projeto escrevendo na lousa: “Projeto: Programa de Educação Ambiental Natureza da paisagem: energia – recurso da vida”. Em seguida explicou: “Nós vamos fazer uma leitura. Vou entregar um livro para cada um. Vamos assistir a um vídeo, vamos fazer um passeio”.

Após a apresentação do projeto, as professoras distribuíram para cada aluno o livro 2. As professoras solicitaram que os mesmos fizessem a leitura em voz alta, um de cada vez, em seqüência. Em cada classe, a leitura era interrompida pelas

professoras, quando estas elegiam as necessidades de explicação. Dentre estas explicações, relatamos as falas das professoras, reproduzidas literalmente e que se tornaram mais evidentes durante a leitura do livro:

LP2: As fontes renováveis de energia são: cana-de-açúcar, solar e ventos. São fontes energéticas geradas em ritmo semelhante ao de sua utilização. Fontes não renováveis são os combustíveis fósseis como: petróleo, carvão mineral, gás natural, água. São fontes energéticas que não podem ser geradas no mesmo ritmo em que é utilizada.

Os meios de menor impacto ambiental são: energia eólica e energia solar.

São desafios do Brasil: levar a energia da hidrelétrica até onde é necessário, faltam linhas de transmissão. Há escassez de recursos financeiros. Reduzir o impacto ambiental.

As usinas termelétricas utilizam gás natural, petróleo, e carvão mineral. As usinas hidrelétricas utilizam água e a nuclear utilizam urânio, um metal radioativo.

Temos como energia primária o petróleo, o gás, o carvão mineral, o vento, a lenha, o sol e a queda d'água. Como energia secundária temos a gasolina, o álcool, o diesel, a eletricidade e o carvão.

A energia elétrica nos traz conforto: luz, calor, frio e movimento.

C3: Eu já estou economizando a partir das coisas que eu também aprendi. E isso, também, estou ensinando vocês.

Verei as contas de março e abril para comprovar se realmente aprenderam a economizar. E vou comparar com quem economizou mais.

Se entrar no quarto, acende a luz, sai, apaga. O chuveiro, no calor, a chavinha deve estar no verão e não no inverno.

Antes de fazer o curso, usava demais o forno de microondas. No fogão basta. Depois desse curso que fiz, mudei pra caramba.

Tem que tomar banho rápido, com isso economiza energia elétrica.

É um hábito que devemos ter: economizar água, energia elétrica e tudo. Não podemos fazer muita comida e jogar fora. Temos que economizar tudo. Até caderno, material, lápis de cor. Não desperdiçar nada e ter cuidado com as coisas.

Vocês já começaram a economizar em casa?

Não é porque o patrão não está que não se deve economizar.

Eu tinha mania de deixar tudo na tomada. Então eu mudei o hábito

M1: Nem todo mundo tem energia. Tem fogão de lenha. Nós somos privilegiados, temos conforto.

O frio, a chuvarada, prejudica muita gente, como no sítio. Vocês viram a chuva de granizo que deu em Ribeirão Preto.

Ontem deu um relâmpago feio. A luz apagou, mas voltou logo. Não foi ruim?

Por isso tem que fazer barragem para fazer as turbinas girarem.

Vocês sabem que em Poços de Caldas têm Urânio? Disseram que a

nossa água é .. por isso tem muito câncer. Eu vou trazer para vocês verem, vou pegar essa areinha em Poços e trago para vocês verem. Aquela churrasqueira puxa uma força danada!

Quando vamos para [...] ⁹, vemos a barragem. Eu vou tentar leva-los até lá.

A empresa ¹⁰ alugou a fazenda do Fulano de Tal ¹¹. Na hora da queimada...

Vamos ter que fazer economia à vida inteira. Chuveiro é um horror. Em casa tenho dois filhos. Ah! Gasta também o ferro, a geladeira.

Eu era uma tiana ¹², pinteí o forro de marrom. Já tirei, clareou bem. A posição, a cor, tudo reflete e combate o desperdício. Alguém já fez isso? Já mudou suas lâmpadas?

Eu gasto 280 kWh, na época da economia, eu usava cento e pouco. Eu brigo com a minha menina por causa do chuveiro.

O imposto sobre a energia é muito alto e tem muitas contas erradas.

Estão colocando 2 ou 3 garrafas de água em cima dos relógios para evitar o desperdício. Tudo cascata. Vocês acham que o povo tem consciência?

Até na escola eles tem pegado no pé para economizar mesmo. Hoje até as novas geladeiras vêm até com o valor gasto, antigamente não.

Hoje temos trabalhado com o meio ambiente por causa disso.

Os alunos não fizeram perguntas durante a leitura do livro. Apenas responderam às únicas perguntas das professoras:

C3: Vocês já começaram a economizar em casa?

Aluno: Eu não, onde minha mãe mora não paga, eu moro na fazenda.

C3: Não é porque o patrão não está que não se deve economizar.

M1: Fulana ¹³, o que você achou? Para que serve esse livro?

Aluna: Energia. Dicas para a gente economizar. Tem que economizar energia.

Após a leitura do livro 2, professora LP2 aplicou um questionário elaborado por ela, com 17 perguntas sobre o texto. São elas:

1. O que a energia possibilita ao ser humano?
2. O que provoca o aumento do efeito estufa?
3. Fale sobre a energia solar e como ela dá origem a outras formas de energia.
4. Como é o centro da Terra?
5. Qual o tipo de energia liberada no centro da Terra e como esta

⁹ O nome da cidade foi omitido por questões éticas

¹⁰ Por questões éticas, o nome da empresa foi omitido.

¹¹ O nome do dono da fazenda também foi omitido por questões éticas.

¹² Gíria comum na região, que significa boba.

¹³ Por questões éticas, o nome da aluna foi omitido.

energia se manifesta?

6. Quais são os combustíveis fósseis?
7. O que são recursos naturais não-renováveis?
8. Como é produzida a energia elétrica?
9. Como é produzida a energia nas termelétricas?
10. Qual o material utilizado para produzir energia nuclear?
11. Qual o tipo de energia predominante no Brasil?
12. Explique o processo de produção da energia elétrica da hidrelétrica até o consumidor
13. De que maneira podemos construir uma casa para aproveitar melhor a luminosidade?
14. Qual o tipo de lâmpada que consome menos energia?
15. O que é um produto energeticamente eficiente?
16. Como podemos economizar energia em nossas casas?
17. Onde devemos deixar os eletrodomésticos e por quê?

Os alunos começaram a responder o questionário em sala de aula e o terminaram como tarefa de casa. Na aula seguinte, a professora passou de carteira em carteira, dando visto no questionário. Escolheu alguns alunos para passar as respostas na lousa, mas depois de algumas questões passadas, resolveu ela mesma passar as respostas sem fazer comentários sobre seu conteúdo.

Muitos alunos no fundo da sala de aula, nada faziam e conversavam sobre os mais variados assuntos. Uma aluna começou a contar que conhecia a Cachoeira de Emas, onde também havia uma barragem, mas a professora ignorou o comentário.

Ao terminar a correção, escreveu na lousa: “Para casa – Crie uma frase que fale sobre a importância de economizar energia elétrica e os benefícios que ela traz para nossa vida” e acrescentou dizendo: “as melhores serão escolhidas para fazer os cartazes para serem colocados no corredor”. No outro dia, na aula seguinte a professora levou os alunos para assistirem os filmes do Programa.

A professora C3 não desenvolveu nenhuma atividade referente ao livro 2. Após a leitura, conduziu os alunos para verem, também, os filmes do Programa. Por outro lado, a professora. M1, após leitura do livro 2, solicitou a realização de uma

atividade presente neste mesmo livro (p.20), que consiste em resolver um problema de ventilação e iluminação de uma apartamento, utilizando lâmpadas incandescentes ou fluorescentes.

Para a realização desta atividade, distribuiu uma folha de papel sulfite para cada um dos alunos. Estes deveriam reproduzir, nela, a planta do apartamento retratado no livro e distribuir lâmpadas incandescentes ou fluorescentes, melhorando a iluminação e a ventilação. Selecionamos alguns exemplos dessa atividade desenvolvida pelos alunos¹⁴:

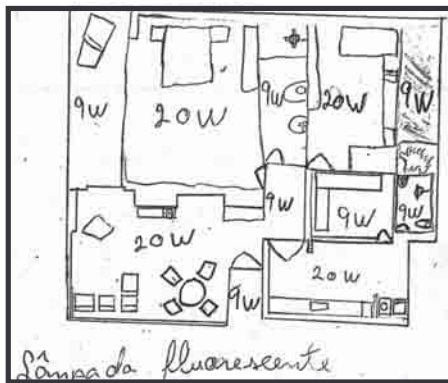


Figura 1 – Desenho do aluno A (7ª E)

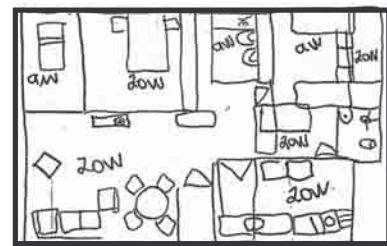


Figura 2 – Desenho do aluno B (7ª E)



Figura 3 – Desenho da aluna C (7ª E)

¹⁴ Os nomes dos alunos foram omitidos por questões éticas. Para indicá-los utilizamos letras do alfabeto.

Enquanto os alunos desenvolviam essa atividade, a professora solicitou a um deles, que buscasse um CD player com a coordenação da escola, para colocar o CD-ROM do Programa. Como não foi possível tocar o CD-ROM, solicitou a ajuda da pesquisadora presente na sala. Esta lhe explicou que, como se tratava de um CD-ROM, este só funcionaria no computador. Na aula do dia seguinte, levou os alunos para assistirem aos filmes do Programa.

Os alunos assistiram aos filmes do Programa na sala de informática. Esta sala é muito grande, o que lhe permite ter dois ambientes, sendo um deles destinado aos computadores, e outro ao uso do vídeo. Neste último ambiente, os alunos podem acomodar-se em cadeiras estofadas, que se encontram organizadas em fileiras com cinco cadeiras cada.

As três professoras passaram todos os filmes da fita de vídeo em seqüência, o que levou os alunos, logo depois do primeiro filme, a conversar entre eles. A atenção maior dos alunos foi despertada no último filme, provocando risos e gargalhadas.

Pouquíssimos comentários foram realizados entre um filme e outro pelas professoras. A professora LP2, por exemplo, após o segundo filme, “Teatro do céu: a alma do universo”, afirmou: “Temos que preservar todos os recursos que a Terra nos oferece. Não devemos desperdiçar. Nossa vida depende de tudo que está no planeta”. Logo no início do terceiro filme, “O cometa Halley ou Quem não se comunica”, chamou a atenção dos alunos para as falhas de comunicação. Um aluno perguntou: “Qual a relação entre energia e comunicação?” A professora respondeu: “Quando ocorre falta de energia elétrica”. O último comentário desta professora ocorreu após o último filme: “Economizando, a conta vem menor. Às vezes a gente faz várias coisas sem saber e

perceber”.

Já a professora C3 chamou a atenção dos alunos para o filme “O cometa Halley”, dizendo: “É legal ver as falhas de comunicação. Quando se ouve um recado, é preciso saber ouvir para poder passar”. Enquanto passava o filme, “Caminhos da energia”, no momento em que é explicado o funcionamento das turbinas, comenta em voz alta: “Nesse lugar é que já levei meus aluninhos; é perigoso!”. Após o último filme comenta: “Tem muitos já economizando. É, está pesando no bolso”.

Ao levar os alunos para a sala de vídeo, a professora M1 pediu que a pesquisadora colocasse a fita e ficasse com os alunos. Explicou o motivo, afirmando que, juntamente com outra professora da escola iriam entregar ofícios para arrecadar dinheiro para a Festa Junina da escola, já que os preparativos estavam atrasados e a coordenação precisava de ajuda. Nesse dia, os alunos apenas viram dois filmes.

No dia seguinte, passou os filmes sem interrupção, fazendo apenas um ou outro comentário em voz alta, tais como: “Olhem como funciona o relógio de força! Prestem atenção! Olhem o esbanjador de eletricidade!” Como o último filme foi interrompido bem no meio, pela campainha do sinal, prometeu aos alunos terminar na aula seguinte.

Na aula seguinte, cinco dias depois, enquanto colocava a fita, no início do último filme, “O esbanjão”, falou aos alunos: “Prestem bastante atenção, vocês irão fazer uma redação sobre o que entenderam para nota, nada é de graça”. Após o seu término, a professora colocou o filme, “Ilha das flores”¹⁵, que não faz parte do Programa, com o seguinte comentário: “A fita é sobre água. A fita é sobre Ilha das flores.”

¹⁵ Ilha das flores é um filme que retrata a problemática do lixo.

Após o término dos filmes, a professora M1 conduziu os alunos até a sala de aula e solicitou-lhes que escrevessem o que entenderam do filme “O esbanjão”. “Nem precisa ser uma redação, pode ser uma narração mesmo”. Solicitou, em seguida, a ajuda da pesquisadora para “olhar a sala”, já que precisava levar a farinha de trigo para a massa de pastel da Festa Junina, na casa de uma senhora que iria prepará-la. Eis alguns exemplos das redações realizadas pelos alunos:

15.06.04

Redação

O esbanjão liga a televisão e depois depois liga a aparelha de som, a máquina de lavar roupa, e logo depois ligou o secador. Liga a aparelha de Barbear etc.

Ele saiu do banho com mais de um litro. Depois ele pegou e ligou de tudo para funcionar no geladinho gastando energia elétrica.

Quando veio ele pegou e saiu de casa e abriu no seu cofre de casa e pegou o seu cofre e deu um passo muito caro e ele ficou muito contente com o cofre e saiu batendo no chão. e logo pegou sua moto e saiu e foi lá trabalhar com o plano de energia elétrica e depois pegou e foi até a casa do esbanjão e começou a dar conselhos pra ele não demorar muito no eletrico e nos outros aparelhos eletricos e mudou o modo do esbanjão

Figura 4 – Redação da aluna D (7ª E)

15/06/04

7ª E

Vista vez um cara chamado Estanão estava es-
barando muito energia acendendo lâmpadas
naquela parede ao mesmo tempo.
Ele achando que não tinha gastado tanto.
É o funcionário principal para que ele
viesse o mesmo conceito não gastar.
É o Estanão ia pendur a não gastar.

Figura 5 – Redação da aluna E (7ª E)

Série 7ª E 15 06 04

Eu acho muito errado, aqueles homem chamado
os Estanão gastar tanta energia elétrica ao
mesmo tempo, temos que economizar energia
porque é bom para todas as pessoas e
para gente que isso prejudica muito,
queria muito que todos pensassem assim
por tanto é bom que as pessoas principalmente
este Estanão pensasse em tudo o que pode
acontecer se não economizar.

Figura 6 – Redação da aluna F (7ª E)

Após o término do vídeo, a professora LP2 solicitou que os alunos fizessem uma redação com o seguinte tema: “Imagine que você viva num mundo onde não exista a energia elétrica e crie um texto falando sobre seu dia-a-dia”. Eis alguns exemplos de redação realizada pelos alunos.

Redação

Imagine que você vive num mundo onde não existe energia elétrica e crie um texto falando sobre seu dia, dia.

6^o D 17/03/04 6,0

Hoje eu acordei e não tinha energia elétrica, porque quando meu quarto com a luz e não tinha comê.
 Peguei um táxi e fui até a escola, mas a escola estava com defeito e não quis ir.
 Quando chegou mais tarde, eu fui tomar banho e o banheiro estava escuro peguei um táxi e fui até a escola para tomar a luz, mas não tinha energia elétrica.
 Fui para a escola lá um pouco, lá a TV e porque não tinha energia elétrica, não tinha energia.
 Quando chegou à noite eu quis dormir mas não tinha energia elétrica e tive que dormir no escuro.

Figura 7 – Redação da aluna G (6^a D)

17 03 2011

Redação

Imagine que você vive num mundo onde não exista energia elétrica e crie um texto falando sobre seu dia-a-dia:

6,0

Quando sem energia

Um dia contaram a energia de mundo inteiro as pessoas tinham que tomar banho nos rios ou nos açudes não tinha nem televisão, aparelho de som, e nem vídeo game, vídeo cassete e as pessoas tinham que tomar banho na água fria não podia passar roupa e tinha que usar lâmpadas para clarear quando escurecia, tinha gente que comprava vela e minha vizinha falou que quando cessaram a energia ela nem tinha nascido e com quatro anos ela tinha que tomar banho nos rios e lagoas.

Figura 8 – Redação da aluna H (6^a D)

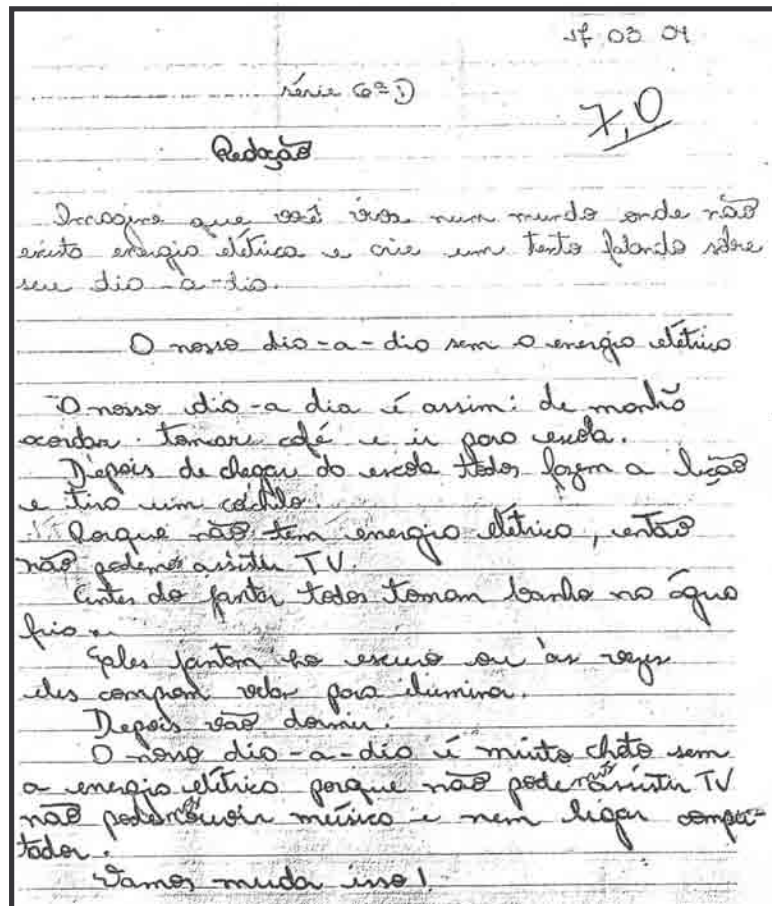


Figura 9 – Redação do aluno I (6ª D)

Enquanto os alunos faziam a redação, recolheu as frases sobre a energia, solicitada como tarefa, dias antes de assistirem o vídeo e fez as correções devidas.

Quando terminaram a redação, guardou-as, solicitando aos alunos, que formassem duplas para a confecção dos cartazes. Para tal atividade, distribuiu as frases corrigidas, o livro 2 e uma cartolina para cada dupla. Para alguns alunos do fundo da sala, que nada faziam, distribuiu os joguinhos que fazem parte do Programa.

Os alunos consumiram para a confecção dos cartazes outras duas aulas. Nestes cartazes encontravam-se as seguintes frases: “Não gaste energia elétrica e não

gaste água; Sábio é aquele que faz suas coisas usando pouca energia; Temos que preservar a água, pois ela não é eterna; pois é com ela que se produz energia, que é eterna; A energia é muito importante para nosso mundo”; entre outras.

Após a confecção dos cartazes, a professora distribuiu o chamado “jogo educativo Energia, o jogo”; o “jogo da memória”; o gibi “A turma da Mônica e a energia elétrica”.

A professora LP2 distribuiu os jogos e o gibi, deixando os alunos escolherem o que queriam fazer: se ler ou jogar. Em seguida ensinou-os a utilizar os jogos. Alguns alunos concentraram-se na leitura do gibi enquanto outros jogavam. Mas alguns deles logo se cansaram e passaram a conversar e a andar pela sala de aula. Ao chamar a atenção destes alunos, que nada faziam, a professora disse: “Quem não leu ainda o gibi, vem pegar e ler, senão vou passar lição”. Com esta atividade, a professora LP2 concluiu o projeto em sala de aula.

Após a atividade com o vídeo, a professora C3 utilizou os jogos e gibi, em duas aulas, sem fazer qualquer tipo de comentário. Apenas explicou como usá-los. A maioria dos alunos preferiu jogar, poucos fizeram a leitura do gibi, mas mantiveram-se atentos durante todo o período da aula. Quando venciam o jogo, gritavam animadamente.

A professora M1 utilizou os jogos e o gibi, depois de ter solicitado a sala de informática para a direção da escola. O uso da sala não foi possível, porque os computadores estavam com problemas. Neste dia, a professora explicou como jogar e afirmou categoricamente: “É sério, vamos jogar sem brincadeira, senão eu paro e dou matéria”. Os alunos jogaram durante toda aula, apenas alguns se interessaram pelo gibi.

Depois de ter usado os jogos e gibis em algumas aulas, a professora C3 levou, sozinha, todos os alunos da 6ª série C e da 6ª série D, para visitarem uma Usina Hidrelétrica da região. A professora LP2 não acompanhou seus alunos (6ª D), porque neste dia não tinha aula nesta série. Na saída da escola, a professora pediu à pesquisadora, que buscasse uma máquina fotográfica na casa de uma das professoras da escola, para registrar a visita.

A usina hidrelétrica visitada fica próxima da divisa do município pesquisado com outra cidade da região. Os alunos foram transportados até o local através de um ônibus cedido pela prefeitura municipal. A usina possui uma barragem com 126 m de queda de água. Para chegar à sala de turbinas, o grupo foi novamente transportado pelo ônibus, com um monitor da própria usina, por alguns quilômetros cercados por vegetação de mata atlântica. O único comentário da professora, neste percurso foi: “Não joguem papel no chão, é feio”.

Durante todo o percurso e visita, a professora não fez nenhum comentário referente à vegetação, à represa, ao rio, ao ambiente modificado e aos impactos ambientais. Os alunos cantaram durante todo o percurso, olhando curiosos para tudo à sua volta. Como as comportas da barragem estavam abertas, ficaram maravilhados com a queda d’água.

Na sala de máquinas o monitor da usina explicou detalhadamente como a energia é produzida e como as máquinas funcionavam. A professora e os alunos prestavam muita atenção nas explicações, interrompendo o monitor com algumas perguntas, a saber: “Para que servem esses relógios?” (aluno); “Como funcionam os painéis de proteção?” (professora); “Por que faz tanto barulho quando liga a turbina?” (aluna). Nesta sala, um aluno comentou: “Aqui não tem graça, a cachoeira é mais

bonita”.

A maior algazarra dos alunos aconteceu próxima da sala de máquinas. Lá se encontrava uma enorme ameixeira carregada de frutos maduros. Começaram a comer os frutos e deu o que fazer para que a professora os tirasse de lá.

Na aula seguinte, quatro dias depois da visita à usina, a professora iniciou a aula escrevendo na lousa: “Combate ao desperdício de energia elétrica. Visita a Usina. Relatório”. Em seguida explicou: “Os que foram à usina vão fazer um relatório sobre o que viram lá. Os que não foram, vão fazer várias frases para os cartazes, para que a comunidade também combata o desperdício de energia elétrica”. Seleccionamos alguns exemplos dos relatórios realizados pelos alunos:

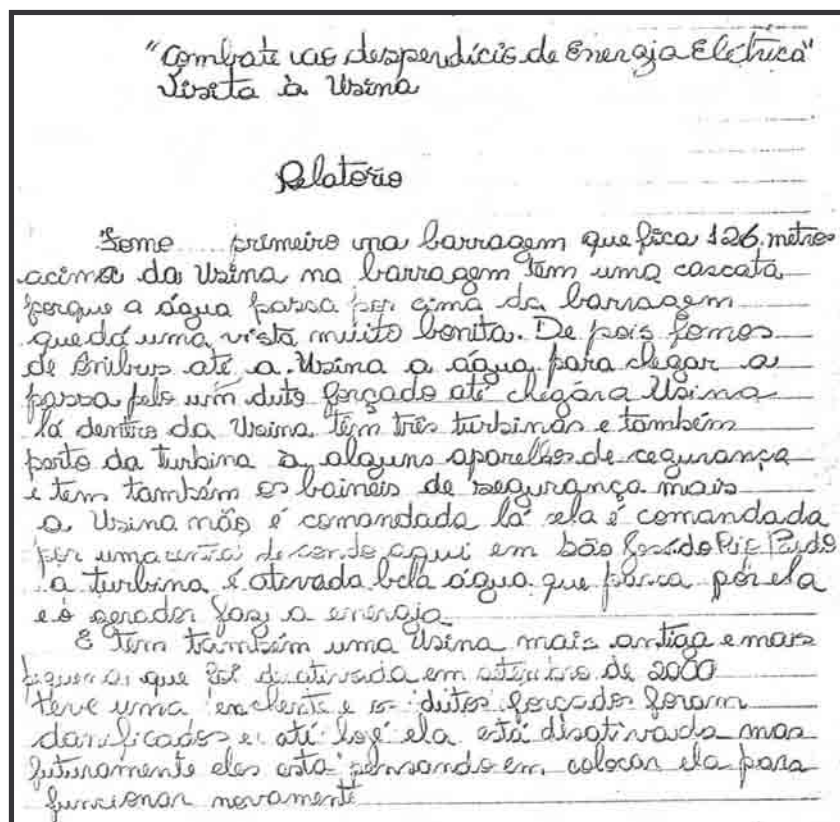


Figura 10 – Relatório da visita à Usina: Aluna J (6ª C)

20/04/04

"Combate ao desperdício de energia elétrica."
Visita à usina

Relatório

O passeio foi muito legal, lá nós aprendemos como é feita a energia elétrica.

Para produzir energia elétrica faz-se uma baragem. A água passa com força numa turbina, que gira e movimenta o gerador.

Combater o desperdício de energia é pensar em si em novas gerações.

Figura 11 – Relatório da visita à Usina: Aluno L (6ª C)

Usina de Energia Elétrica

20/4/004

As coisas mais importantes que aprendi que a baragem de água é muito importante. Porque que produz a água dessa parte baragem de água.

ela e transporta até a Usina de máquinas que movem a sua a energia são 3 turbinas de energia elétrica.

Para produzir energia elétrica faz-se uma baragem. A água passa com a força por uma turbina que movimenta o gerador.

Entendemos de que precisamos:

Produz-se a eletricidade através em:

Kilômetros. A turbina do gerador é movimentada pelo vapor.

Vamos economizar energia

Beltrão

Figura 12 – Relatório da Visita à Usina: Aluno M (6ª C)

Os cartazes foram confeccionados na aula seguinte, concluindo assim as atividades do projeto em sala de aula da professora C3. Nos cartazes encontravam-se as seguintes frases: “A energia elétrica é muito importante nas nossas vidas; A energia é um recurso natural precioso que nos possibilita levar uma vida saudável e confortável; Sem a energia elétrica não dá para viver; Usando bem ninguém fica sem”; entre outras.

A professora M1 encerrou o projeto, solicitando aos alunos desenhos e frases, afirmando: “Vai valer nota. Depois eu vou montar uma apostila para levar na apresentação do projeto, que eu acho que vai ser dia 8 de outubro.”

Destacamos alguns exemplos desses desenhos realizados pelos alunos:

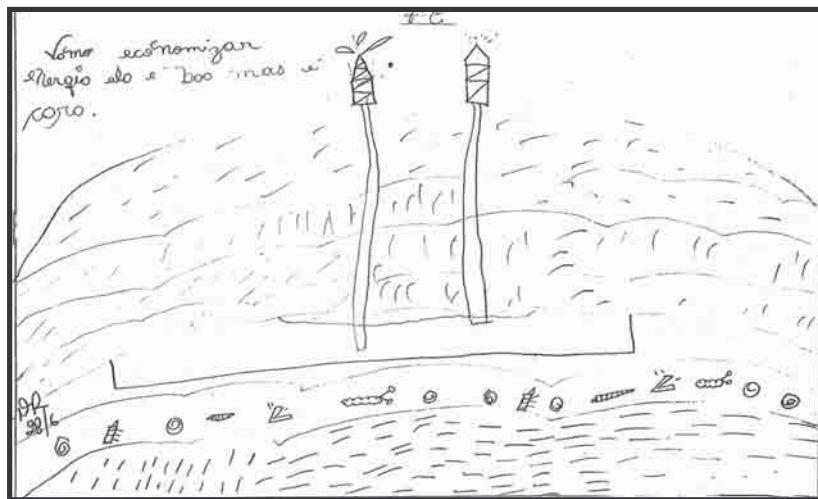


Figura 13 – Desenho do aluno N (7ª E)



Figura 14 – Desenho do aluno O (7ª E)



Figura 15 – Desenho do aluno P (7ª E)

Uma das professoras, nas aulas de encerramento do projeto, dirigindo-se à pesquisadora afirmou: “Quero mostrar uma pasta com tudo que eles fizeram. Vou mandar para a Diretoria, é o que eles querem!”

A última atividade do projeto, desenvolvida na escola, foi realizada pelas

professoras LP2 e C3 com suas respectivas séries no mês de agosto: uma passeata pelas ruas do bairro da escola.

Os alunos levaram os cartazes de cartolina, confeccionados em sala de aula, com o “objetivo de conscientizar a comunidade local sobre o combate ao desperdício de energia elétrica” (Relatório final – vide anexo B).

A passeata foi realizada às 14h 50min. Pouquíssimas pessoas estavam nas ruas e olhavam curiosas para o grupo de alunos que passava, mas nada perguntaram, o que levou uma das alunas a fazer o seguinte comentário: “Nossa não tem ninguém! Gastamos nossas pernas à toa!”

Após 15 min de caminhada, as professoras convidaram os alunos para descansar na praça próxima da escola e lá permaneceram até o término do horário destinado à aula, sem fazer comentários ou discutir qualquer assunto.

4.1.1. O encerramento do Programa

Em outubro, as professoras que desenvolveram o Programa na escola foram convidadas para participar da reunião de seu encerramento com os monitores de Furnas.

Os monitores lembraram os conceitos¹⁶ trabalhados no curso de capacitação: ambiente, educação ambiental, cidadania, energia, combate aos desperdício e recursos naturais e, em seguida, convidaram os professores a desenhar em painéis de papel Kraft, colados na parede, os conceitos apresentados no curso de

¹⁶ O que os monitores chamaram de conceitos, consta da Oficina de Conceitos do Curso de Capacitação. Tal Oficina será descrita no próximo item deste capítulo.

capacitação.

As professoras LP2 e M1, juntamente com uma professora de outra escola¹⁷ desenharam no painel, representando o “ambiente” com árvores, sol e borboletas. A “energia” foi representada por uma linha de transmissão; a “cidadania” por um grupo de pessoas de mãos dadas; o “combate ao desperdício” com uma mão fechando uma torneira e a “qualidade de vida”, juntamente com a “Educação Ambiental” com crianças brincando em um parque.

Na apresentação do painel da escola pesquisada, a professora LP2 explicou o desenho:

É uma visão geral do ambiente representando o mundo. Tudo o que foi desenvolvido é para que tenhamos uma boa qualidade de vida. Fizemos um desenho bem simples, um ambiente a ser preservado, o combate ao desperdício, uma consciência que devemos preservar. Crianças brincando no parque representando a Educação Ambiental e a qualidade de vida.

Em seguida responderam as perguntas da reunião de acompanhamento apresentado pelos monitores com os seguintes itens: (1) “O que foi feito”, (2) “Resultados”, (3) “Dificuldades”, (4) “Facilidades” e (5) “No futuro”. No item “O que foi feito”, as professoras responderam: “apresentação do projeto, estudo do material, produção de textos, cartazes, visita às usinas da região, exibição de vídeo e passeata”. Quanto aos “Resultados” escreveram: “conscientização, envolvimento e participação da comunidade”. Em relação às “Dificuldades” responderam: “em se tratando da escola da zona rural houve dificuldades de locomoção dos alunos até a usina”. No item “Facilidades” relataram: “O material didático facilitou o trabalho. Os textos eram de fácil compreensão e ilustrados. Os jogos atraentes aos alunos”. No último item, “No futuro”,

¹⁷ Esta escola localiza-se na zona rural

responderam: “ampliar o número de alunos e professores envolvidos formando maior número de multiplicadores” (vide anexo C).

O evento foi concluído com uma grande feira de apresentação dos trabalhos desenvolvidos nas escolas. A escola pesquisada montou seu stand com fotos da visita à usina hidrelétrica e da passeata, além de uma maquete confeccionada por um aluno da 8ª série¹⁸, a pedido de uma das professoras.

As professoras também entregaram o relatório final do projeto desenvolvido para a coordenação pedagógica da escola, com algumas amostras das atividades desenvolvidas pelos alunos (produção de textos, desenhos), bem como fotos da visita à usina e da passeata (vide anexo B).

4.2. O material didático/pedagógico do Programa

O material didático/pedagógico do Programa foi utilizado na análise desta dissertação, constituindo-se um elemento importante na identificação das concepções e práticas de Educação Ambiental no desenvolvimento do Programa pelas professoras. Na descrição deste material, organizamos os conteúdos em quadros para favorecer a compreensão do leitor. Primeiramente fizemos a descrição do material utilizado em sala de aula, como o Livro 2, a fita de vídeo, os jogos e o gibi “A turma da Mônica e a energia elétrica”

¹⁸ Na classe desse aluno o projeto não foi desenvolvido

Livro 2

Este livro apresenta 23 páginas, todas ilustradas com desenhos estilizados, que expressam as idéias dos vários textos que o livro contém. Cada texto apresenta cerca de 1 a 2 páginas com muitos desenhos, que acabam por tomar cerca da metade de cada página. Alguns desenhos são antropomorfizados, como por exemplo: sol com olhos, nariz e boca; coração no centro da terra.

Os pequenos textos do livro são organizados por assunto e nomeados por títulos.

Títulos dos textos	Resumo
A energia é uma viagem	Apresenta a energia como um recurso natural precioso que nos possibilita uma vida confortável e saudável, mas que está sendo desperdiçada.
Fonte luminosa	Descreve a importância da energia solar para o aquecimento do planeta, para a vida vegetal e para a gênese de outras energias controladas pelo homem. Ao se referir ao aquecimento do planeta pelo sol, coloca como problema o fato de queimarmos muito combustível, e, com isso aumentarmos o efeito estufa.
Calor do coração	Refere-se à energia geotérmica e à energia gravitacional.
Passeio pelo passado	Revela a descoberta do fogo pelo homem e como este aprendeu a usar outras formas de energia.

O vapor do progresso	Mostra a importância dos combustíveis, principalmente dos combustíveis fósseis, que possibilitaram as invenções, como automóvel, avião e vários outros equipamentos. Destaca que os combustíveis fósseis são gastos a uma velocidade muitíssimo maior do que são produzidos e seus resíduos invadem o céu, as águas e o solo, poluindo o ambiente.
O verde vira álcool	Apresenta o álcool como uma alternativa para o combustível fóssil.
A eletricidade lidera	Apresenta a eletricidade como o tipo de energia mais consumida no Brasil e sua importância na substituição dos combustíveis fósseis em muitos setores.
Não há água que dê	Destaca a importância da água na produção da energia elétrica. Relata também a produção de eletricidade em termelétricas e usinas nucleares.
Sonho dourado	Fala sobre a esperança de usarmos a energia solar no dia-a-dia.
Sua majestade	Apresenta a eletricidade como uma “rainha”, porque, ao ser transformada, dissipa menos calor do que outras formas de energia.
A força do rio	Informa que, no Brasil, a eletricidade é produzida, sobretudo em hidrelétricas construída nos rios. Explica como a eletricidade é produzida e como é seu percurso até chegar em nossas casas.

Alterações ambientais	<p>Considera a água, a cana-de-açúcar, o petróleo e a lenha como recursos que a natureza nos oferece. Estes recursos, ao virar energia em hidrelétricas, usinas, destilarias, refinarias, carvoarias e outras instalações e, ao serem transportados para uso, provocam impactos ambientais e riscos de acidente. Quanto à eletricidade, enfatiza que nós podemos ajudar a evitar os impactos ambientais, combatendo o desperdício e, com isso, reduzindo a necessidade de se construírem hidrelétricas e linhas de transmissão.</p>
Combate ao desperdício	<p>Apresenta medidas para se economizar eletricidade nas casas, como: paredes pintadas com cores claras, o uso de lâmpadas fluorescentes e a compra de eletrodomésticos energeticamente eficientes. Enfatiza que,</p> <p>caso se torne hábito, o combate ao desperdício evitará em vinte anos, que se construam duas hidrelétricas, cada uma delas com a capacidade da Itaipu Binacional. Isto equivale a uma economia de mais de US\$ 50 bilhões e evita muitos impactos ambientais¹⁹ (p.21).</p>
Hábitos espertos	<p>Pontua uma série de atitudes a serem tomadas em nossa casa, para combater o desperdício de eletricidade, tais como: não demorar muito no banho, evitar acender lâmpadas durante o dia, etc.</p>
Lar iluminado	<p>Ressalta o perigo das instalações elétricas clandestinas e apresenta uma série de medidas para evitar o</p>

¹⁹ No texto do livro não encontramos nenhuma base empírica para essa afirmação.

	<p>desperdício de energia elétrica em eletrodomésticos, como degelar a geladeira sempre que necessário, colocar a quantidade de sabão ou detergente na máquina de lavar, etc.</p>
<p>Quem conhece não resiste</p>	<p>Mostra que, ao convencer uma pessoa a combater o desperdício de energia elétrica, devemos enfatizar a economia que isso provoca no orçamento familiar e só depois devemos falar sobre a preservação do meio ambiente.</p> <p>A alguém que vive reclamando do orçamento familiar, por exemplo, mostre a economia possibilitada e, só depois, fale da preservação do meio ambiente. A semente que você planta em casa pode se multiplicar. As pessoas acabam levando os novos hábitos a outros lugares (p.22).</p>
<p>Agentes eficientes</p>	<p>Revela que a indústria e o comércio consomem mais de 60% da energia elétrica produzida no país e por isso também deveriam economizar energia e oferecer produtos e serviços que também precisem de pouca energia. Enfatiza que o consumidor deve escolher produtos que sejam energeticamente eficientes.</p>
<p>O desafio do presente</p>	<p>Ressalta a necessidade de encontrarmos fontes renováveis de energia, que aumentem a qualidade de vida, sem destruir o Planeta. Como ainda não há alternativa segura, limpa e barata para substituir as não-renováveis, conclama o combate ao desperdício de energia elétrica. Enfatiza que o combate ao desperdício evita impactos ambientais e possibilita que os</p>

	impostos sejam investidos em saúde, educação e outras áreas fundamentais ao bem-estar de todos.
--	---

Fita de vídeo

A fita de vídeo é composta por uma apresentação do Programa de Combate ao Desperdício de Energia Elétrica (PROCEL) e por 7 filmes de curta duração.

Apresentação/filmes	Duração aproximada	Características
Apresentação do Programa	4 min	É realizada por uma fala masculina em <i>off</i> . As imagens são demonstrativas, comprovando e ilustrando a narração com um fundo musical suave. O conteúdo afirma que “tudo tem fim e questiona, quanto tempo a Terra vai manter seus filhos, que usam e abusam do que ela oferece?” O narrador afirma que “os recursos naturais estão se esgotando. Para reverter este processo, é preciso combater todo e qualquer desperdício, principalmente o de energia”. No final da apresentação, a imagem do planeta Terra, vista do espaço, é acompanhada da fala: “O Brasil faz sua parte e a Terra iluminando de alegria agradece”.
Energia – fontes e formas	12min	Apresenta um casal de atores, que dialogam entre si e com o telespectador, explicando sobre os conceitos, fontes e formas de energia. Este filme pode ser classificado

		<p>segundo Santaella (2001), como videodidático. O videodidático é caracterizado pelo caráter nitidamente pedagógico, colocando-o muito mais perto de uma aula do que de uma reportagem. As falas deste filme são acompanhadas por imagens e músicas que demonstram as idéias dos atores. Em alguns momentos, os atores representam uma situação concreta do passado (vida das cavernas, por exemplo) ou do presente (o uso de eletrodomésticos). A maioria das imagens expressa situações reais, porém são usadas também imagens de filmes de época em alguns momentos.</p>
Teatro do céu: a alma do universo	9 min	<p>Diferencia-se totalmente do primeiro, tanto no estilo, quanto no conteúdo. Pode ser caracterizado como um videopoético (Santaella, 2001), cuja sinfonia sonora e visual exalta a exuberância da natureza.</p> <p>O discurso em voz <i>off</i> é realizado em tom suave e poético, relata o surgimento do universo e da Terra. Enfatiza a origem e evolução dos seres vivos na Terra. A fala é simultaneamente acompanhada por músicas e imagens de estrelas e galáxias em formação. Chama o sol de astro-rei ao relatar o surgimento do sistema solar.</p> <p>Ao fazer referência ao surgimento da vida no nosso planeta, afirma: “na Terra eclodiu a vida, resultado da paixão, acasalamento e simbiose entre partículas do universo”. Esta afirmação é acompanhada pela seqüência de imagens como: ambientes naturais, plantas, animais correndo pela savana africana, o fundo do mar.</p> <p>O homem é considerado como “fruto de um longo processo cósmico”,</p>

		<p>sendo todos seres considerados “filhos das estrelas”. Questiona: “O que estamos fazendo nessa pequena nave azulada? Para onde vamos?” Conclui com a seguinte fala: A predação, o genocídio e a ganância podem ser superados basta passarmos do antagonismo para a cooperação, do individualismo para a solidariedade, do nacionalismo para a integração planetária. A grande descoberta é que nós somos o mistério da consciência cósmica, o esplendor da natureza, o espírito e a alma do universo.</p>
<p>O cometa Halley ou Quem não se comunica</p>	<p>4 min</p>	<p>Assemelha-se a um videonarrativo (Santaella, 2001), que conta a história de uma mensagem que vai sendo modificada ao ser transmitida de uma pessoa para outra. Uma mensagem é dada por um general a um major, que deveria transmiti-la a seus subordinados. A mensagem na íntegra é: Amanhã à noite, por volta das 21h, o cometa Halley será visível nesta área, um evento que só ocorre uma vez a cada 76 anos. Mande colocar os soldados em forma no pátio em frente à intendência. Eu vou explicar a todos este raro fenômeno. Se acaso chover, nós não poderemos ver o cometa, então coloque a tropa no teatro e eu lhes mostrarei filmes a respeito. Quando a mensagem chegou aos soldados, o sargento disse: “Quando chover amanhã às 21h, o fenomenal General Halley, de 76 anos de idade, acompanhado pelo coronel, vai dirigir um ônibus da Cometa²⁰, no pátio da intendência em plena forma”. A transmissão da mensagem de uma</p>

²⁰ Nome de uma empresa de ônibus.

		<p>pessoa para outra é muito parecido com a brincadeira “telefone sem fio”, onde podemos constatar as falhas de comunicação. Segundo o narrador do filme “se não nos comunicarmos com eficiência e clareza nenhuma tecnologia desse mundo ajudará a transmitir nossas mensagens. [...] É hora de começar a entender de que toda ordem que recebemos ou dermos deve ser conferida para ver se será cumprida”.</p>
Caminhos da energia	6 min	<p>Pode ser classificado como um vídeo misto (Santaella, 2001), pois conjuga recursos diversos na sua elaboração, tais como narração e entrevistas. Além de serem informativos (videodocumentário), utilizam entrevistas com crianças e em alguns momentos assemelham-se a um videodidático, emitindo explicações detalhadas como se fosse uma aula. As imagens retratam situações, na sua maioria, concretas e reais, demonstrando ou ilustrando a narração. Também fazem uso de desenhos estilizados em alguns momentos. Este filme apresenta crianças sendo entrevistadas sobre o que pensam que seja a eletricidade. Em seguida, o narrador começa a falar sobre a utilidade da energia elétrica para aquecer, iluminar e movimentar motores. Explica como a energia elétrica é produzida nas hidrelétricas e os caminhos que percorre até chegar à nossa casa.</p>
Fundamentos da eletricidade	8 min	<p>Também pode ser considerado um vídeo misto. O narrador explica como funciona um circuito elétrico, comparando-o com um circuito</p>

		<p>hidráulico. Em seguida fala sobre os cuidados na utilização da eletricidade e dos tipos mais comuns de acidentes, quando não utilizada adequadamente. Utiliza-se de imagens reais e imaginárias para demonstrar o que está sendo falado.</p>
<p>Como a energia elétrica é utilizada</p>	<p>9 min</p>	<p>Pode ser classificado, também, como um vídeo misto. Apresenta os fatores que mais fazem gastar energia elétrica: a potência dos aparelhos e o tempo de utilização destes. Revela que a economia acontece, quando os aparelhos são utilizados com potência adequada e quando não estão ligados sem necessidade. Ensina a calcular o consumo diário de energia elétrica de cada eletrodoméstico e o consumo mensal de cada um, além do consumo mensal de todos juntos. Demonstra como é feita a leitura do gasto mensal, utilizando o visor do relógio de luz.</p>
<p>Utilização racional da energia elétrica</p>	<p>7 min</p>	<p>É mais conhecido como “O esbanjão”. Trata-se de um videonarrativo destinado ao público infanto-juvenil. Conta a história de um homem todo atrapalhado, na maneira de andar, de realizar suas atividades diárias e no jeito de se vestir. O seu gorro de dormir, por exemplo, tem pompom na extremidade. Este homem, chamado de “Esbanjão” pelo narrador, desperdiçava energia elétrica de forma exagerada, mas ao receber a conta de luz no final do mês, ficou revoltado com o valor incluso. Ao reclamar do valor da conta, os empregados da Empresa de Energia constataram que o relógio da força estava funcionando adequadamente.</p>

		Então ensinaram o “Esbanjão” a não desperdiçá-la. No mês seguinte, a conta veio menor, deixando-o feliz.
--	--	--

Jogos

O Programa possui dois jogos: Jogo educativo “Energia, o Jogo” e o Jogo da memória “A turma da Mônica e a energia elétrica”.

Nome do jogo	Características
Jogo educativo “Energia, o Jogo”	<p>Leva os participantes (até 6 pessoas) a percorrerem um caminho que retrata situações do uso da eletricidade no dia-a-dia. Para jogar, são necessários um dado e fichas de cores diferentes (uma para cada jogador). A ordem de jogada depende do número de pontos que cada jogador faz no primeiro lançamento do dado. Ganha quem chegar na casa 51.</p> <p>O caminho percorrido no jogo avança, quando incide em números que relatam situações concretas do dia-a-dia, onde a energia é usada adequadamente, tais como: pintar a casa com cores claras; conhecer o manual de conservação de energia elétrica em condomínios residenciais; substituir lâmpadas incandescentes por fluorescentes compactas; escolher uma geladeira energeticamente eficiente, entre outras e retrocede, quando o uso não é adequado, tais como: tomar banhos demorados; não apagar a luz ao sair do quarto, sala ou outro lugar; deixar a televisão ligada quando está dormindo;</p>

	<p>abrir a geladeira sem parar, ao invés de retirar de uma só vez tudo de que precisa; colocar pratos quentes na geladeira; entre outros.</p>
<p>Jogo da memória “A turma da Mônica e a energia elétrica”</p>	<p>Apresenta 56 fichas, compondo 28 pares, sendo um dos grupos com figuras da turma da Mônica em situações concretas relacionadas com a segurança e a economia de energia elétrica e outro grupo com frases relacionadas com as figuras, tais como: o uso de benjamins é perigoso, pode provocar incêndios; não instale antenas próximas à rede elétrica; não pode árvores perto da rede elétrica, chame alguém especializado; não mexa na chave com o chuveiro ligado, o choque pode ser fatal; junte a máxima quantidade de peças para usar o ferro de passar; abra a geladeira uma única vez, e retire tudo o que precisa; não guarde alimentos quentes na geladeira; abra as janelas e deixe a luz do sol entrar; não deixe o ar condicionado ligado à toa; entre outras.</p> <p>Para jogar, são necessários dois ou mais jogadores, que, memorizando a posição das fichas, deverão formar os pares correspondentes. Vence o jogador que tiver obtido o maior número de pares de fichas.</p>

Gibi “A turma da Mônica e a energia elétrica”

O gibi ou revista em quadrinhos “A turma da Mônica e a energia elétrica” apresenta um passatempo, cujo título é: o jogo dos sete desperdícios e três historinhas:

(1) Energia elétrica: o conforto em nossas vidas, (2) Não seja um esbanjão, (3) A energia elétrica sem choque.

Organização do gibi	Características/Resumo
Jogo dos sete desperdícios	Este passatempo consiste em localizar os desperdícios de energia em uma casa. Como exemplos, temos: o desenho de um quarto vazio que está com o rádio ligado; a empregada doméstica que coloca apenas uma peça de roupa na máquina de lavar e assim por diante.
Energia elétrica: o conforto em nossas vidas	Mônica, Cascão e Cebolinha não conseguem assistir à TV, porque o fornecimento de energia elétrica foi interrompido. No retorno da luz, são convidados por um personagem, que surge de repente, o “Elétron”, para aventurarem-se através de um fio para conhecer de onde vem à energia elétrica.
Não seja um esbanjão	“Elétron” ensina Mônica, Cascão e Cebolinha a usarem a energia elétrica sem desperdício, usando-a adequadamente.
A energia elétrica sem choque	“Elétron” ensina-os a ter cuidados com a energia elétrica, como por exemplo: nunca desligar um aparelho puxando pelo fio, não deixar o ferro ligado desnecessariamente, não improvisar ferramentas em reparos elétricos, etc.

Outros materiais didático-pedagógicos do Programa, não utilizados pelas professoras em sala de aula no desenvolvimento do projeto/Programa

Apesar das professoras não terem utilizado alguns materiais didático-pedagógicos em sala de aula, como o CD-ROM “As aventuras do vaga-lume Pisca-Pisca” e o álbum seriado, julgamos importantes descrevê-los, porque as professoras entraram em contato com esse material. A apostila do Curso de Capacitação do Professor do Programa de Educação Ambiental: Natureza da paisagem: energia – recurso da vida, por exemplo, foi utilizada na capacitação das professoras que desenvolveram o Programa na escola pesquisada. Outros materiais, como o livro do professor e o livro zero foram utilizados na preparação das aulas²¹.

CD-ROM “As aventuras do vaga-lume Pisca-Pisca”

Este CD-ROM “possui boa qualidade técnica e estética, com músicas, sons, cores e ícones. Apresenta um menu com seis possibilidades de exploração: (1) “Aventura”, (2) “Dicas”, (3) “Jogos”, (4) “PROCEL/UNICEF”, (5) “Histórico de Furnas” e (6) “Aprendendo com a energia”.

²¹ Estas informações foram coletadas durante as entrevistas com as professoras.

Menu	Resumo
Aventura	Consiste em um desenho animado que relata a história de uma família, contada por ela mesma que, encontrando um vaga-lume, batiza-o de Pisca-Pisca. Esse vaga-lume explica-lhe como a energia elétrica é produzida e transmitida, como se dá o cálculo do gasto da energia, a importância das diversas fontes de energia, e como evitar o desperdício de energia, além dos cuidados com o seu uso.
Dicas	São orientações sobre segurança, uso racional e curiosidades sobre a energia elétrica.
Jogos	São constituídos por: montagem de quebra-cabeça, jogo da memória, colocar lâmpadas (Ilumine), horóscopo relacionado ao consumo de energia, cálculo de consumo e jogo da economia de energia elétrica.
“PROCEL/UNICEF”	São informações sobre o PROCEL e sobre o apoio da UNICEF ao programa de conservação de energia elétrica, ressaltando, também, a questão do lixo e das crianças que vivem em lixões.
Histórico de Furnas	Relata o surgimento e área de atuação de Furnas.
Aprendendo com a energia	Possui 10 exercícios sobre a energia elétrica. Um dos exercícios, por exemplo, apresenta a seguinte

	<p>pergunta: “O que gasta mais energia? Ligue corretamente, senão você leva um choque”. Em seguida temos uma coluna com figuras de eletrodomésticos e outra coluna ao lado, com valores numéricos referentes à potência destes. O jogador clica com o mouse do computador no eletrodoméstico e no valor da potência correspondente. Se não acertar, surge uma poeira, vozes de pessoas tossindo e uma voz mais alta dizendo: “isto não está certo!” No caso de acerto surgem palmas e uma voz dizendo: “é isso mesmo!”.</p>
--	---

Álbum Seriado

Este consiste em um “flip-chart” auto-suportável com 12 pranchas multicoloridas com imagens e textos curtos que, em conjunto, formam um roteiro para a explanação do assunto.

No final de cada prancha encontram-se as orientações do que deve ser explicado pelo professor, tais como: “Apresentar o conceito de energia; Realçar a importância da energia para o ser humano, Diferenciar fonte e forma de energia; chamar a atenção para as formas de energia presentes no cotidiano”, entre outras. Quanto ao conteúdo, seguem a seqüência do livro 2, já descrito anteriormente: conceitos, formas e fontes de energia; o surgimento, importância, alterações ambientais provocadas pela produção da energia elétrica; o custo com a produção de energia elétrica e a necessidade de combater o seu desperdício.

Apostila do curso de capacitação

A apostila do Curso de Capacitação do Professor do Programa de Educação Ambiental: Natureza da paisagem: energia – recurso da vida foi utilizada na capacitação das professoras que desenvolveram o Programa na escola pesquisada.

A apostila do curso de capacitação apresenta 78 páginas, denominada como um “Curso para multiplicadores”, organizado em: “Sensibilização para o tema, Informações teóricas que possam ser úteis em diferentes realidades, Participação na construção do conhecimento, Oficinas, Sugestões práticas nas escolas, Como trabalhar os materiais didáticos e Uso dos instrumentos” (p.4).

Organização da apostila	Resumo
Sensibilização para o tema	É realizada com a leitura e discussão de dois textos, cujos títulos são: (1) “Desafios para o próximo século” e (2) “Desperdício”. O primeiro texto fala sobre as crescentes dificuldades financeiras e técnicas, que o aumento de geração de energia tem provocado nos países em desenvolvimento. O segundo texto revela as diversas modalidades de desperdício de energia elétrica.
Informações teóricas que possam ser úteis em diferentes realidades	É apresentada uma série de mapas, gráficos e tabelas sobre: consumo de energia elétrica, contexto energético brasileiro, consumo de energia previsto no Brasil até 2015, potencial hidroelétrico, entre outros.
Participação na construção do conhecimento	Encontramos conceitos fundamentais de eletricidade, os custos da eletricidade, os consumos de energia elétrica de alguns países, comparação de consumo

	<p>de energia e preço de lâmpadas incandescentes e fluorescentes, potência e consumo dos principais eletrodomésticos. Também apresenta uma série de pequenos textos, que parecem notícias de jornal, mas não há indicação que confirme isso. Os títulos dos textos são: Colaborando com energia para a modernização do Brasil; 11 de junho: a batalha da modernização; As luzes da cidade iluminam os tempos modernos; Guerra e paz: novos contornos em sombra e luz; O despertar do gigante: o Brasil dá força à industrialização; A integração promovida pela Eletrobrás: a operação interligada; A eletrobrás e sua missão; O choque da modernização e a difusão do novo; Quem é quem.</p>
Oficinas	<p>Encontramos uma “Oficina de conceitos” com uma série de definições sobre: 1 – Ambiente; 2 – Educação Ambiental; 3 – Qualidade de Vida; 4 – Cidadania; 5 – Energia; 6 – Combate ao desperdício de Energia Elétrica; e 7 – Uso eficiente de Energia Elétrica.</p> <p>Em seguida, apresenta vários esquemas, constituídos geralmente por definições e conceitos organizados em dez quadros.</p> <p>O primeiro quadro apresenta uma definição de Educação Ambiental, citando a Conferência de Tbilisi²²: “Processo educativo orientado para a resolução de problemas concretos”.</p> <p>O segundo quadro apresenta uma frase de Fritjof Capra:</p> <p style="padding-left: 40px;">“Temos favorecido a auto-afirmação em vez da integração, a análise em vez da síntese, o conhecimento racional em vez da sabedoria intuitiva, a ciência em vez da religião, a competição em vez da cooperação, a expansão em vez da conservação, e assim por diante”.</p> <p>O terceiro e quarto quadros referem-se à “Educação Ambiental e a Legislação Brasileira”; o quinto quadro à “Educação Ambiental e o Desperdício de Energia Elétrica”; o sexto quadro apresenta um gráfico da “Aprendizagem pelos sentidos”; o sétimo quadro, o “Cone de Experiências” (Edgar Dale); o oitavo quadro</p>

²² Tbilisi (Geórgia), local onde foi realizada a Primeira Conferência Intergovernamental sobre Educação Ambiental promovida pela UNESCO em 1977.

	<p>tem como título: “Educação Ambiental podemos entendê-la como um processo de [...]”, em seguida temos várias definições de Educação Ambiental; o nono quadro apresenta “O Programa de Educação Ambiental: energia – recurso da vida no Plano Curricular” e; no último quadro, outras definições de Educação Ambiental.</p> <p>Depois dos quadros, a apostila apresenta um artigo do jornal “O Estado de São Paulo”, de 9/2/1994, de José Goldemberg, cujo título é “Thomaz Alva Edison”. Em seguida, temos três quadros esquemáticos, sendo dois deles sobre a “Educação Ambiental e o Combate ao Desperdício de Energia Elétrica”.</p> <p>Estes dois quadros apresentam uma série de argumentos, após afirmarem que: “O combate ao desperdício de energia elétrica alinha-se coerentemente aos princípios e orientações da Educação Ambiental”. O outro quadro apresenta os tópicos da “metodologia do Programa: princípios fundamentais, implantação, acompanhamento e avaliação”.</p>
<p>Sugestões práticas nas escolas</p> <p>Como trabalhar os materiais didáticos</p> <p>Uso dos instrumentos</p>	<p>Apresentam as fichas de acompanhamento e de avaliação da chamada “Metodologia A natureza da paisagem – energia” do PROCEL nas escolas, com explicações de como utilizá-las. Também apresenta o material didático/pedagógico do Programa. Em seguida apresenta uma série de textos, perguntas e respostas de “Tira Dúvidas”, tais como:</p> <p>Pergunta: “De onde vem a energia?” Resposta: “A energia vem das usinas (onde é gerada), percorrendo um caminho que é ilustrado no vídeo do Procel nas escolas”.</p> <p>Pergunta: “Vai faltar energia elétrica no futuro?” Resposta: “Pode faltar, quando a economia do país melhorar e se não forem planejadas e construídas outras usinas (O planejamento e a construção de uma usina leva no mínimo 6 anos). Se a energia elétrica não for desperdiçada, diminui a possibilidade de falta de energia no futuro” (p.67).</p>

Anexa a esta apostila encontra-se 66 páginas não numeradas, que “consistem em uma adaptação do Manual de Monitor da Metodologia PROCEL nas escolas de 1º grau²³, elaborado pela Companhia de Força e Luz – CPFL – para o Curso de Formação de Monitor nesta Metodologia”. É como se fosse um guia das etapas do Programa a serem desenvolvidas na escola, organizadas em módulos. A prática sugerida segue passos definidos e geralmente intercala as explicações do professor/monitor com os filmes da fita de vídeo do Programa. No módulo I, por exemplo, encontramos a seguinte descrição:

Perguntar aos alunos que formas de energia eles conhecem.
 Ressaltar que no Brasil devido ao grande nº de rios com quedas d'água, a usina hidroelétrica é a opção mais prática e econômica para a geração de energia elétrica.
 Perguntar aos alunos como a energia elétrica é gerada e como chega a sua residência.
 Exibir o filme “Caminhos da energia”
 Fazer com que os alunos uma fixação dos pontos principais e tirar dúvidas.

As páginas finais destinam-se a pequenos textos, cujos títulos são: “Efeito estufa e buraco na camada de ozônio”; “As águas em perigo”; “Geração e consumo de energia”; “A revolução verde”; “Agricultura e produção de alimentos”.

Livro do Professor

Este livro apresenta 23 páginas, constituídas basicamente por textos informativos sobre o Programa e seu desenvolvimento na escola.

Na apresentação, a escolha do tema energia é justificada por tratar-se de um

²³ Esta denominação encontra-se na apostila do curso de capacitação. Ela foi substituída por escolas do Ensino Fundamental na LDB 9394/96.

recurso natural, tão importante quanto à água e motivo de tanta preocupação quanto o lixo. Ao referir-se ao combate do desperdício de energia, justifica, também, a escolha da escola.

[...] Somente a escola tem condições de aprofundar a abordagem e ajudar a construir um conhecimento consistente. Apenas através da educação ambiental, a energia pode ser devidamente contextualizada e despertar atitudes duradouras, constituintes de uma nova postura de vida (p.3).

O livro está organizado em cinco pequenos capítulos: (1) “Princípios”, (2) “Metodologia”, (3) “A energia como recurso”, (4) “Combate ao desperdício de eletricidade”, (5) “Atividades práticas” e três apêndices.

Capítulos do livro/apêndices	Resumo
Princípios	Encontra-se dividido em três pequenos textos: “Educando para os novos tempos, A teoria aplicada ao cotidiano e Processo permanente”. O primeiro texto afirma que por muito tempo nós acreditamos que a Terra era inexaurível e podia nos oferecer o necessário à execução dos nossos planos. Em seqüência afirma que não nascemos com esta visão. Esta “foi formada num processo educativo em que não havia preocupação com o desperdício, ao contrário, estimulava-se o consumo” (p.4). “A teoria aplicada ao cotidiano” ressalta que a Educação Ambiental é importante para a compreensão do meio ambiente, e que, para isso, recorre às várias dimensões do conhecimento. O texto “Processo permanente” continua descrevendo a importância da Educação Ambiental. Também enfatiza

	que as atitudes individuais são complementadas por ações coletivas.
Metodologia	Explica que os cursos de capacitação ministrados são para a “formação de multiplicadores”, principais agentes do Programa. Apresenta o professor como um “multiplicador especial devido à sua função social” (p.6).
A energia como recurso	Expõe a idéia de desenvolvimento sustentável e destaca a importância da energia no processamento de materiais e fornecimento de vários serviços utilizados pela sociedade. Destaca que “o desafio é nos desenvolvermos utilizando adequadamente os recursos naturais. Uma das formas é reduzirmos os custos financeiros e minimizarmos os impactos ambientais e sociais da energia” (p.7).
Combate ao desperdício de eletricidade	Enfatiza a importância de mobilizar a escola e a comunidade para combater o desperdício de energia elétrica. Apresenta os custos que a produção de energia elétrica implica e explica conceitos de energia, potência e potência instalada. Além disso, ressalta a importância de se criar na escola uma comissão interna de conservação de energia elétrica, que entre seus atributos deve “fazer a efficientização energética da escola e despertar o maior número possível de pessoas para o fim do desperdício de eletricidade” (p.13).
Atividades práticas	Apresenta sugestões de atividades a serem realizadas e os objetivos a serem alcançados na sua realização. Como exemplo, podemos citar uma das

	atividades: “Na própria sala de aula, os alunos podem observar e listar as várias formas de energia: força da gravidade, iluminação, energia física, etc” (p.18). O objetivo desta atividade é “entender o que é energia, ao identificar suas diferentes formas presentes no cotidiano” (p.18).
Apêndice 1	Ensina “como medir o consumo de eletricidade”;
Apêndice 2	Ensina “como estimar o consumo de eletricidade”
Apêndice 3	Ensina os “cuidados com a eletricidade”.

LIVRO ZERO

É um livro técnico destinado à consulta de professores e alunos. Apresenta 32 páginas de textos teóricos organizados em cinco capítulos: (1) “O que é energia”, (2) “História da energia”, (3) “Energia e meio ambiente”, (4) “Energia elétrica e meio ambiente” e (5) “Utilização racional de energia elétrica”. Também apresenta um pequeno texto de “Conclusão”.

Capítulos/texto	Resumo
O que é energia	Refere-se a conceitos, formas, estágios, fontes e tipos de energia, além dos princípios básicos da termodinâmica.
História da energia	Encontramos um histórico sobre a energia no mundo e no Brasil.
Energia e meio ambiente	<p>Descreve os vários tipos de energia primária e secundária, os perigos de acidentes nas diferentes fases do processo de formação e transporte e os impactos ambientais provocados. Enfatiza que</p> <p style="padding-left: 40px;">os impactos ambientais e os investimentos necessários à viabilização das diferentes fases da cadeia percorrida pela energia constituem um forte argumento a favor do combate ao desperdício (p.17).</p>
Energia elétrica e meio ambiente	Explica como é gerada a eletricidade nas usinas hidrelétricas, nas termelétricas e nas usinas nucleares. Em relação aos impactos ambientais, pondera que devem ser minimizados, o que pode ocorrer com a redução de perdas e eliminação do desperdício de energia elétrica.
Utilização racional de energia elétrica	Ressalta a importância do combate ao desperdício e como realizá-lo. Fala sobre a ação do Estado, do Procel e da sociedade no combate ao desperdício.

Conclusão	Conclama os professores a desenvolverem um trabalho de Educação Ambiental consistente, que promova o combate ao desperdício em nome da saúde do planeta, da solidariedade com os contemporâneos sem acesso aos recursos e do amor pelas novas gerações (p.29).
-----------	--

4.3. Contribuições de pesquisas realizadas no Brasil para o entendimento das concepções de Educação Ambiental

Encontramos, no Brasil, pesquisas que procuram contribuir para a compreensão da Educação Ambiental no ensino escolar a partir das concepções que os professores apresentam em relação à temática ambiental.

Carvalho (1989), ao analisar o entendimento dos professores do ensino fundamental em relação ao termo “Educação Ambiental”, agrupou os resultados obtidos nas entrevistas com esses professores em três tendências: Tradicional, Genérica e Alternativa. A tendência tradicional era apresentada por professores, cujas respostas nada acrescentavam ao que era assumido, na época, como incorporado ao currículo que vinha sendo desenvolvido na escola. Entendiam Educação Ambiental como preservação, conservação, cuidado e respeito com o meio, sendo este último, entendido sob diferentes perspectivas. Na tendência genérica, o autor considerou as respostas dos professores que exibiam uma noção superficial ou imprecisa sobre o conceito de Educação Ambiental. Os professores, cujas respostas escapavam da

generalidade excessiva de um lado e das indicações de elementos tradicionalmente presentes no currículo escolar, foram agrupados na tendência alternativa. Nesta última, encontram-se agrupadas as respostas, que consideravam como ponto de partida para a Educação Ambiental, o ambiente do educando, ou que relacionavam a Educação Ambiental com processos e atividades que visavam ao tratamento da relação homem e natureza, entre outras.

As tendências de Educação Ambiental, organizadas por Carvalho (1989), foram utilizadas como referencial teórico para outras pesquisas que procuraram mapear as concepções de Educação Ambiental, como os trabalhos de Santos e Oliveira (2001) e os trabalhos de Maia e Oliveira (2003).

Santos e Oliveira (2001) avaliaram as mudanças ocorridas em professoras do ensino fundamental de escolas públicas da cidade de São Carlos, SP, após participarem de um projeto de formação continuada denominado “Educação Ambiental através da visão integrada de bacia hidrográfica e resíduos sólidos”. Antes do curso, o entendimento do que a Educação Ambiental sugeria aos professores indicava que 77% possuíam uma visão tradicional, enfatizando atividades de preservação, conservação, cuidado, respeito e aquisição de conhecimento com relação ao ambiente. 14% enquadraram-se dentro da visão alternativa, pois ainda apresentavam resquícios que reforçavam a visão tradicional, mas escapavam da generalidade. 9% apresentaram uma visão genérica, ou seja, não explicitaram o entendimento sobre o termo.

Segundo esta pesquisa, as atividades e práticas de Educação Ambiental desenvolvidas antes do projeto de educação continuada acima referido eram: viveiros de plantas, composteira, plantação de árvores nos arredores da escola, conscientização dos alunos de como se encontrava a natureza e meios para melhorar e

tentar fazer com que o aluno passasse a utilizar, de forma mais racional, os recursos naturais.

Após o projeto de educação continuada, verificaram que 65% das respostas apresentavam uma visão alternativa, 31% permaneciam na visão tradicional e 4% não explicitavam o entendimento sobre o termo Educação Ambiental, permanecendo na visão genérica. Desenvolveram as seguintes atividades práticas após o projeto: sensibilização e prática (diminuição do consumo de material nocivo ao meio em que vive); reconhecimento de áreas verdes, flora e fauna; reconhecimento da bacia hidrográfica, levantamento de áreas verdes no bairro; uso do viveiro com ervas medicinais, reconhecimento de tipos de indústrias no bairro entre outras.

As pesquisadoras concluíram que “para desenvolver projetos de Educação Ambiental no ensino formal, é imprescindível que os/as professores/as envolvido/as tenham disposição para ‘mudar’, para romper com o formal e transformar o ato pedagógico num ato de conhecimento da vida” (SANTOS; OLIVEIRA, 2001, p.15).

Maia e Oliveira (2003) realizaram suas pesquisas com professores que atuavam no primeiro ano do ensino médio. Utilizando as categorias criadas por Carvalho (1989), os pesquisadores concluíram que a Educação Ambiental é entendida por eles, na visão tradicional, como meio para preservar os recursos naturais, ou, como visão genérica, de forma superficial, demonstrando falta de clareza em relação ao conceito e sua aplicação. Quanto às práticas de Educação Ambiental, verificaram que estas não conduziam à sensibilização dos estudantes quanto aos problemas ambientais. Concluíram, também, que os professores visualizavam o meio ambiente, segundo sua formação acadêmica e a abordagem descrita em livros didáticos não exibiam a visão sistêmica necessária às práticas interdisciplinares em Educação

Ambiental. Os pesquisadores ressaltaram a necessidade de formação contínua dos professores, sensibilizando-os a conhecerem e refletirem sobre a realidade ambiental, levando em consideração o contexto dos estudantes e da escola para, a partir daí, elaborarem estratégias que levassem à cidadania plena e não apenas ao desenvolvimento de atividades ecológicas.

Outra pesquisa que demonstrou a necessidade de uma melhor formação inicial e continuada, no sentido de melhor adequar as concepções de Educação Ambiental e meio ambiente, foi desenvolvida por Fernandes; Cunha e Marçal Júnior (2003). Eles pesquisaram as concepções de meio ambiente e de Educação Ambiental de profissionais da educação em exercício nos anos 2000 e 2001, em escolas da Rede Oficial de Ensino de Uberlândia, MG. Para analisar as concepções de Educação Ambiental, os autores basearam-se em Dias (2000), Mello; Trivelato (1999), Reigota (1998), Sorrentino (1995) e Sauv  (2001) e nas respostas obtidas nas entrevistas. As categorias relacionadas às concepções de Educação Ambiental foram organizadas em: Tradicional, Resolução de Problemas, Integradora e Não-Elucidativa.

A maioria dos profissionais entrevistados (60,4%) por esses pesquisadores apresentou uma concepção tradicional. Nos entrevistados, esta concepção foi caracterizada principalmente pelo antropocentrismo e por uma maior preocupação com questões restritas ao ambiente natural. 14,41% dos profissionais entrevistados apresentaram, segundo os pesquisadores, uma concepção mais abrangente de Educação Ambiental, tendendo para uma concepção holística, com valorização das idéias e de respeito do meio ambiente natural e social. 14,4% consideradas não elucidativas, pelas respostas não inteligíveis que confundem Educação Ambiental com

meio ambiente. 10,8% dos entrevistados mostraram uma concepção de Educação Ambiental como necessária na busca de soluções para os problemas ambientais.

A pesquisa realizada por Tozoni-Reis (2004) com professores que tratam da temática ambiental e da Educação Ambiental no Ensino Superior de universidades públicas do Estado de São Paulo identificou concepções que revelaram, tendencialmente, um quadro teórico, cujo núcleo de representações foi organizado em tendência natural, tendência racional e tendência histórica.

A tendência natural reuniu concepções, cuja relação homem-natureza parece representada pela idéia de que a posição do homem no ambiente é definida pela própria natureza e que a educação e a Educação Ambiental têm a função de reintegrar o homem à natureza e adaptá-lo à sociedade. A tendência racional reuniu concepções que, pela razão instrumental, entendem que o homem domina a natureza. Neste caso, a educação e Educação Ambiental devem transmitir e permitir a aquisição de conhecimentos científicos acerca do ambiente. A tendência histórica reúne concepções cuja idéia de relação homem-natureza é construída pela história social e, a educação e Educação Ambiental têm a função de desenvolver uma prática social e democrática.

Também foi constatada por Tozoni-Reis (2004) que, a formação de educadores ambientais nos referidos cursos vive um movimento de transição de paradigmas de interpretação da realidade, cabendo às idéias de trabalho interdisciplinar o principal indicador desse movimento.

Nas pesquisas acima comentadas, os pesquisadores identificaram as concepções de Educação Ambiental dos professores, reunindo-as em diferentes categorias. A pesquisa de Soares (1998), no entanto, não apresentou tais

características. A pesquisadora não identificou as concepções de Educação Ambiental em categorias definidas.

Soares (1998) analisou o discurso sobre ambiente e Educação Ambiental de um grupo de 12 professores de Ciências de 5^a a 8^a séries, das escolas públicas estaduais de Minas Gerais, que participaram de um curso de “Vivências em Educação Ambiental”.

Esta pesquisadora concluiu que os significados de Educação Ambiental, que emergiram no discurso das práticas profissionais e pessoais dos professores não são definidos e delimitados. “As concepções são associadas a uma dinâmica de contextos específicos e às pessoas envolvidas” (SOARES, 1998, p.158) e marcadas pela reflexão ou pela ação que os professores desenvolvem no ambiente. Concluiu, também, que os professores têm dificuldades para identificar suas práticas com a Educação Ambiental, colocando-se distanciados desse saber.

[...] os entrevistados relativizam as suas práticas, quando consideram a vigência do discurso da educação ambiental. Essa relativização tende a superestimar o saber estabelecido em detrimento de suas experiências. Nesse processo, corre-se o risco de se facilitar a instauração de uma abordagem artificializada da educação ambiental nas escolas (SOARES, 1998, p. 161).

A pesquisadora enfatiza a importância das experiências dos professores, mas, por outro lado, ressalta a necessidade de capacitação e atualização dos professores, uma vez que os discursos apontaram deficiências nas formações profissionais. As falas dos professores indicaram, segundo a autora, a necessidade de estudos que possam orientar a redefinição dos cursos de formação de professores.

A pesquisa aqui empreendida, assim como na pesquisa de Soares (1998), também não teve a preocupação de categorizar as concepções de Educação

Ambiental. Um dos cuidados tomados no campo de investigação desta pesquisa, seguindo as orientações de Bogdan; Biklen (1994), foi evitar o espartilhamento dos dados com esquemas conceituais pré-formados. A seguir falaremos sobre este processo.

4.4. Caminhos da análise

Autores como Giordan e Vecchi (1996) usam o termo concepção no lugar de representação, já que consideram este último um conceito “frouxo”, confuso e com diferentes conotações nas ciências em geral. Para esses autores, uma concepção propriamente dita corresponde a uma estrutura subjacente, não constituindo apenas um “produto”, mas um processo decorrente de uma atividade de construção mental do real. É um modelo explicativo que evolui à medida que se constrói o conhecimento, a partir das informações que o indivíduo vai recebendo por intermédio de seus sentidos, das relações que estabelece com outros indivíduos ou grupos, durante toda sua história de vida ou mesmo de idéias e conhecimentos que podem ser alterados. Uma concepção envolve saberes acumulados e vai sendo reconstituída e re-elaborada de acordo com os acontecimentos, com as mensagens recebidas, com as relações estabelecidas e com o contexto vivido.

Para Thompson (1992, apud Reis, 2004, p.81) as “concepções podem ser definidas como estruturas mentais (conscientes ou inconscientes) compostas por crenças (beliefs), conceitos, significados, regras, imagens mentais e preferências”.

Estudar as concepções de professores e alunos, segundo Ponte (1992), implica salientar os valores, as motivações, os eixos principais do pensamento dos atores fundamentais do processo educativo. O tipo de formação inicial, a formação científica e pedagógica, o nível de ensino, a inserção social e as opções ideológicas são fatores que, para esse autor, influenciam as concepções dos professores, diferenciando-as, não permitindo que constituam um todo homogêneo.

A pesquisa aqui empreendida sobre as concepções e práticas de Educação Ambiental das professoras que desenvolveram um projeto considerado de Educação Ambiental baseia-se no pressuposto de que existem formas de ver o mundo, de pensar e de agir, que possuem um papel determinante na orientação do pensamento e da ação.

As concepções estruturam o sentido que damos à Educação Ambiental e às formas de atuação que empreendemos neste campo. Elas formam-se num processo simultaneamente individual e social, ou seja, ocorrem como resultado da elaboração de nossa própria experiência, adquirida num processo espontâneo e sistemático, como na escola, por exemplo, juntamente com o resultado do confronto das nossas elaborações com as dos outros com os quais nos relacionamos.

As concepções dos professores acerca da Educação Ambiental vão, de certa forma, orientar a maneira como eles interpretam suas finalidades e o tipo de práticas a que recorrem para alcançá-las.

Para identificar as concepções de Educação Ambiental das professoras pesquisadas, partimos, também, do pressuposto de que uma concepção envolve múltiplos elementos, impossíveis de serem captados em sua totalidade, em um trabalho de pesquisa. Por isso fizemos neste trabalho a opção em mapear as concepções que

nos foram reveladas pelos dados coletados através dos instrumentos de pesquisa usados. A análise dos dados foi realizada, então, considerando duas unidades básicas que se complementam e se interpenetram: (1) As concepções de Educação Ambiental e (2) As práticas de Educação Ambiental. Não consideramos nem as concepções nem as práticas em sentido puro, mas em complementação entre umas e outras.

Após escolha das unidades de análise, selecionamos alguns elementos a partir dos dados disponíveis, que seriam importantes para a constituição da pesquisa. Os elementos escolhidos para mapear as concepções e práticas de Educação Ambiental foram aqueles que se tornaram evidentes no material didático/pedagógico, no desenvolvimento do Programa na escola, bem como nas entrevistas com as professoras.

4.5. Discussão

Para identificar as concepções e práticas de Educação Ambiental no desenvolvimento do Programa na escola, selecionamos alguns elementos que se tornaram presentes, com certa frequência, nos diferentes dados coletados.

Estes elementos em conjunto nos permitiram inferir concepções de Educação Ambiental presentes no desenvolvimento do Programa na escola. Esses elementos são os significados dados: (1) ao combate ao desperdício de energia elétrica, (2) à cidadania e participação, (3) à conscientização, (4) à relação entre o homem e a natureza e (5) ao papel da escola e do professor.

Na análise das concepções e práticas de Educação Ambiental, a partir desses elementos selecionados, buscamos fazer, sempre que possível, a triangulação

dos dados obtidos por meio dos documentos, das entrevistas e da observação.

4.5.1. Significados de combate ao desperdício de energia elétrica

O fio condutor do chamado “Programa de Educação Ambiental Natureza da paisagem: energia – recurso da vida” é o combate ao desperdício de energia elétrica. Esse Programa utiliza a Educação Ambiental como um instrumento para legitimar seus objetivos. Na apostila do curso de capacitação, encontramos no item Oficina de conceitos dois quadros, sendo um a continuação do outro, que expressam tal afirmativa. Nos quadros encontramos:

O **combate ao desperdício de Energia Elétrica**²⁴ alinha-se coerentemente aos princípios e orientações da Educação Ambiental, pois:

- constitui-se em uma das possibilidades de resolução de problemas locais, regionais e globais no que se refere a questões ambientais;
- possibilita a intervenção dos **cidadãos, como agentes de mudança**, nos seus espaços de atuação (residência, empresa, condomínios, associações de moradores, etc);
- leva os indivíduos a sintonizarem-se com uma causa (objetivo comum);
- as ações de combate ao desperdício de energia elétrica, muitas vezes engendrada por **um único indivíduo**, proporcionam resultados benéficos para toda a coletividade;
- estão intimamente ligados, pois tanto um quanto o outro ajuda na superação das crises, além de trazerem melhoria da qualidade de vida;
- perpassam todo o currículo, porque podem ser abordadas em diversas disciplinas, seguindo a **filosofia da interdisciplinaridade**;
- **A Educação Ambiental consiste no exercício da cidadania** e neste sentido o **combate ao desperdício da energia** elétrica é um instrumento para tal (p.38).

Esses elementos chamam a atenção para a ação individual, como se a solução dos problemas ambientais fosse apenas uma questão de decisão pessoal

²⁴ Grifos nossos. Todos os grifos subsequentes também são nossos. Foram realizados para ajudar o leitor a acompanhar a análise realizada.

(CARVALHO et al, 1996). Além disso, instrumentalizam a Educação Ambiental, cujo objetivo principal é a economia de energia.

No livro do professor, encontramos, contraditoriamente, o Programa apresentado, justamente, como superação do individualismo. “Preparar crianças e jovens para o combate ao desperdício de energia é contribuir para a **superação do individualismo**, é favorecer o pleno exercício da cidadania” (p.4).

Encontramos ainda no item Oficina de conceitos da apostila do curso de capacitação, outras definições para o combate ao desperdício de energia elétrica:

Combate ao desperdício de Energia Elétrica

Conceito de conteúdo sócio-econômico, político e tecnológico que abrange:

- a eliminação do uso perdulário da eletricidade – não jogar fora a energia;
- o uso eficiente de energia elétrica;
- o uso racional – pensar a melhor forma de utilização da energia do ponto de vista lógico. Ex; tomar banho de chuveiro elétrico fora do horário de ponta;

Graças ao **combate ao desperdício** de energia elétrica podemos postergar investimentos financeiros e impactos ambientais, mantendo ou melhorando a qualidade de vida (p.32).

Encontramos na fala da professora C3, durante a entrevista, algumas idéias referente ao desperdício que não se diferenciam dos textos da apostila . Ao falar da sua experiência ao desenvolver o Programa relata:

[...] E eu tento passar pro meus alunos, é **dar valor no dinheiro**, principalmente. **Porque quando se desperdiça**. Por que deixar uma televisão ligada se não ta ninguém assistindo? Mesma coisa que **pegar o dinheiro, rasgar e jogar no lixo**. Ta jogando fora, aquilo que você ta pagando.

As mudanças de atitude evitando o desperdício são justificadas pela redução dos gastos, o que demonstra a valorização do fator econômico.

Durante o desenvolvimento do Programa na escola, esta mesma professora colocou em evidência a importância que se deve dar ao combate ao desperdício e à economia, ao falar de sua própria experiência aos alunos:

Eu já estou economizando a partir das coisas que **eu também aprendi**. E isso, também, **estou ensinando vocês**.

Verei as contas de março e abril para **comprovar se realmente aprenderam a economizar**. E vou comparar com quem **economizou** mais.

Se entrar no quarto, acende a luz, sai, apaga. O chuveiro, no calor, a chavinha deve estar no verão e não no inverno.

Antes de fazer o curso, usava demais o forno de microondas. No fogão basta.

Depois desse curso que fiz, **mudei pra caramba**.

Tem que tomar banho rápido, com isso **economiza energia elétrica**.

É um hábito que devemos ter: **economizar água, energia elétrica e tudo**.

Não podemos fazer muita comida e jogar fora. **Temos que economizar** tudo. Até caderno, material, lápis de cor. **Não desperdiçar nada** e ter cuidado com as coisas.

Vocês já começaram a **economizar** em casa?

Não é porque o patrão não está que não se deve economizar.

Eu tinha mania de deixar tudo na tomada. Então eu mudei o hábito

Em outro momento do desenvolvimento do Programa, durante a aula que sucedeu a visita dos alunos a uma usina hidrelétrica da região, esta mesma professora, reafirmou a importância do combate ao desperdício de energia elétrica, solicitando aos alunos um relatório sobre tudo o que viram na visita, com o seguinte título: “Combate ao desperdício de energia elétrica – visita a usina”.

Também no relatório de conclusão do projeto sobre a passeata realizada com os alunos, a professora reforçou essa importância: “[...] os alunos fizeram uma passeata no bairro, acompanhados pelas professoras C3 e LP2, com o objetivo de conscientizar a comunidade local sobre o combate ao desperdício de energia elétrica”.

A professora M1 também enfatizou a economia e o combate ao desperdício no desenvolvimento do Programa na escola. Dirigindo-se aos alunos, disse:

Vamos ter que fazer economia a vida inteira. Chuveiro é um horror. Em casa tenho dois filhos. Ah! Gasta também o ferro, a geladeira. Eu era uma tiana²⁵, pinte o forro de marrom. Já tirei, clareou bem. A posição, a cor, tudo reflete e **combate o desperdício**. Alguém já fez isso? Já mudou suas lâmpadas?

No livro 2, utilizado pelos alunos, encontramos no início do primeiro capítulo “A energia é uma viagem”, a apresentação da energia²⁶ como um “recurso natural precioso”, que nos possibilita levar uma vida saudável e confortável, mas que, infelizmente, está sendo desperdiçada.

A captação e transporte de energia até nos custa dinheiro e trabalho. Além disso, causa vários problemas, como a poluição do solo, do ar e das águas. Este é mais um motivo para não gastarmos energia à toa. Na verdade, **não podemos esbanjar nada do que a natureza nos oferece** (p.3).

Esta mesma idéia é apresentada pela professora LP2, quando comentou o segundo filme da fita de vídeo “Teatro no céu: a alma do universo”. Dirigindo-se aos alunos disse: “Temos que **preservar todos os recursos que a Terra nos oferece. Não devemos desperdiçar**. Nossa vida depende de tudo que está no planeta”.

Percebemos que o custo com a produção de energia revela-se a principal preocupação e a degradação ambiental, apenas um motivo a mais para não se desperdiçar energia. A natureza é vista como fonte de recursos e de lucro, que devem ser racionalmente administrados para não se esgotarem.

Na “Apresentação do Programa” presente na fita de vídeo, o conteúdo apresenta uma visão apocalíptica e por que não dizer ameaçadora para incentivar o combate ao desperdício, expressa pela voz em *off*:

[...] Tudo tem fim. Quanto tempo a Terra vai manter seus filhos, que usam e abusam do que ela oferece? [...] os recursos naturais estão se

²⁵ Gíria comum na região, que significa boba.

²⁶ No texto a utilização da palavra energia, indica a energia de uma forma geral, e não especificamente a energia elétrica.

esgotando. Para reverter esse processo é preciso **combater todo e qualquer desperdício**, principalmente o de energia [...].

O livro do professor, ao referir-se ao uso exploratório e abusivo dos recursos do planeta, reduz a problemática ao consumo estimulado pelo processo educativo.

Por muito tempo, acreditamos que a Terra era exaurível e podia nos oferecer, sem qualquer custo ou conseqüência, o necessário à execução de nossos planos. Evidentemente não nascemos com tal visão, que foi formulada num **processo educativo em que não havia preocupação com o desperdício, ao contrário, estimulava-se o consumo** (p.4).

Isso quer dizer que, se a preocupação com o desperdício estivesse presente, não teríamos os problemas ambientais que enfrentamos? É apenas o processo educativo que estimula o consumo? Ou o processo educativo reflete a estrutura social, política, cultural e ideológica da sociedade?

Há quase que uma “batalha” de convencimento, visando o combate ao desperdício, claramente destacado no livro do professor:

A turma deve perceber também que os custos financeiros, sociais e ambientais incidem sobre todas as formas de energia.

A diminuição das perdas e a **eliminação do desperdício** reduzem a necessidade de produzir, processar e transportar energia. Conseqüentemente, investe-se menos capital e agride-se menos a natureza e o próprio ser humano (p.8).

Outra forma de **combater o desperdício** é modificar atitudes corriqueiras. [...] A quem serve um aparelho de TV ligado numa sala na qual alguém esteja dormindo? (p.9).

Alguns estudos mostram que a adoção do **combate ao desperdício** diminui em até 30% a necessidade de energia (p. 12).

Combater o desperdício é sintonizar o futuro (p.15).

As vantagens econômicas provenientes do combate ao desperdício também são enfatizadas pela professora LP2, ao comentar o filme “O esbanjão” afirma: “Economizando a conta vem menor”. Após esse mesmo filme a professora C3

comentou: “No início do projeto eu falei da Campanha da Fraternidade²⁷, sobre água e tem muitos já economizando. **É, está pesando no bolso**”.

O livro zero conclama os professores a desenvolverem um trabalho de Educação Ambiental “consistente, que promova **o combate ao desperdício** em nome da saúde do planeta, da solidariedade com os contemporâneos sem acesso aos recursos e do amor pelas novas gerações” (p.29).

A Educação Ambiental, na perspectiva do texto, constitui-se num instrumento importante para atingir o objetivo central do Programa: o combate ao desperdício. Como justificativa exalta valores éticos com certa dosagem de “moralismo”.

No material didático/pedagógico do Programa, percebemos que a Educação Ambiental é apenas usada como um instrumento para legitimar uma proposta do governo federal, que consiste em reduzir os gastos com a produção e transmissão de energia elétrica através do combate ao desperdício.

Estes materiais servem de suporte para o desenvolvimento do tema, contribuindo para as explicações das professoras, mas dada sua condição de produto de um Programa que tem como fio condutor o combate ao desperdício de energia elétrica, apresenta uma infinidade de interesses que reproduzem os valores e idéias de uma sociedade que valoriza a questão econômica acima da questão ambiental. Idéia também expressa pelas professoras no desenvolvimento do Programa, como normas a serem cumpridas voluntariamente, após uma reflexão dos benefícios econômicos que o combate ao desperdício traz.

²⁷ A Campanha da Fraternidade é realizada pela Igreja Católica no tempo da Quaresma, período de 40 dias que antecede a Páscoa. O tema da Campanha em 2004 foi: *Água, fonte de vida*.

Seria interessante investigar se a questão da economia, do combate ao desperdício é a questão central presente nos chamados projetos/programas de Educação Ambiental desenvolvidos na escola pública. Em uma das reuniões de HTPC, em junho de 2004, enquanto discutia-se sobre a exposição de cartazes do “Projeto Água”, a professora LP2 propõe expor, também, os cartazes do projeto da energia²⁸, “já que os dois falam de economia”. O projeto “Água hoje e sempre: consumo sustentável”, sugerido pela Secretaria da Educação do Estado de São Paulo em 2005, parece apontar para esse caminho.

4.5.2. Significados de cidadania e participação

Cumpramos observar que, nos conceitos de Educação Ambiental expressos na seqüência e nos quadros da apostila do curso de capacitação, há uma repetição de chavões sobre a cidadania, tais como: exercício da cidadania, formação do cidadão.

Processo de **formação do cidadão** a partir da problematização da realidade, propondo a construção de novos valores e atitudes durante a aprendizagem (p.30).

Educação Ambiental é mudança de comportamento na relação com os outros homens e com a natureza. Não é apenas um ato de razão, mas de solidariedade, de ética, de política, de negociação entre interesses contraditórios. É **um exercício de cidadania** (p.36)

A Educação Ambiental é vista como uma via para formar o cidadão. Mas qual o sentido de cidadania expresso no texto?

O conceito de cidadania é amplo. Porém a própria apostila traz vários conceitos de cidadania, que põem em evidência os direitos e deveres do cidadão.

²⁸ Geralmente as professoras referem-se ao Programa como projeto da energia

É o **exercício pleno dos direitos e deveres**, tendo como aspectos básicos a organização e a **participação** dos indivíduos. É a qualidade do indivíduo de gozar seus **direitos civis e políticos** e de desempenhar seus **deveres** (p.31).

A cidadania não é vista como conquista, mas como algo dado e, nessa ótica, a Educação Ambiental deve formar o indivíduo para cumprir seu papel na sociedade. Papel este, que se expressa em ações de natureza comportamental direcionadas para a conservação de energia e combate ao desperdício. Tal afirmação é confirmada no seguinte texto da apostila do curso de capacitação: “A Educação Ambiental consiste no **exercício da cidadania** e neste sentido o combate ao desperdício de energia elétrica é um instrumento para tal” (p. 38).

O objetivo do projeto, elaborado pelas professoras para a coordenação pedagógica da escola (vide anexo I), também relaciona a cidadania com o uso racional dos recursos naturais e combate ao desperdício: “Despertar o **conceito de cidadania**, conscientizando-os quanto ao **uso racional dos recursos naturais**, reduzindo o consumo de energia elétrica de forma a **evitar o desperdício**”.

Percebe-se que a cidadania é colocada na esfera comportamental, exprimindo-se em ações como combater o desperdício, reduzir o consumo e usar racionalmente os recursos naturais.

No livro zero encontramos um pequeno texto, que exprime o sentido de cidadania e participação do Programa, cujo título é: “Participação da sociedade”. Inicia-se com o seguinte relato:

O **cidadão** pode fazer bastante pelo **combate ao desperdício de energia** elétrica. Sua **atuação se reverte em seu próprio benefício**, pois **representa economia em seu bolso** e melhoria de sua qualidade de vida. Esta é, antes de tudo, uma atitude inteligente. **Multiplicam-se os ganhos** e contribui-se para um desenvolvimento sustentável (p.29).

Ser cidadão e participar, segundo esse texto é economizar, combater o desperdício, já que isso implica em lucro e redução dos gastos para o chamado “cidadão”.

A professora M1, também, refere-se à cidadania quando revela sua opinião, na entrevista, a respeito do que vem a ser a Educação:

Então eles têm que ter uma conscientização na parte da Educação, os conteúdos, entender, aprender, botar em prática, porque lá fora, a vida lá fora tá meio complicada. Sempre a gente vê. Como é que eles vão viver? Como vão ser **cidadão digno**?

Para esta professora, a educação escolar é importante na formação do cidadão, mas parece que situa o aluno numa relação passiva com o conhecimento a ser adquirido na escola. Essa relação passiva também se confirma quando as professoras, ao iniciarem suas atividades com os alunos, apresentando o projeto a ser trabalhado, não perguntam o que eles sabem sobre a temática a ser abordada. Percebemos, a partir desta apresentação e nas atividades posteriores, que elas são centradas no professor, que explica e interpreta o Livro 2 e os filmes da fita de vídeo, elegendando as necessidades de explicação.

Não houve em nenhum momento discussão com os alunos, dos conteúdos a serem desenvolvidos. O caráter expositivo da aula privilegiou os conteúdos conceituais sobre tipos de energia, produção de energia elétrica, consumo de energia elétrica e desperdício. Parece que as professoras encaram o ensino através da seqüência: explicação – aplicação dos conhecimentos.

A apostila do curso de capacitação sugere que os filmes sejam passados separadamente, de acordo com o conteúdo a ser estudado no livro 2. Nesta apostila encontramos as práticas organizadas em cinco módulos²⁹. Como exemplo, temos:

Módulo I

1. Perguntar aos alunos que formas de energia eles conhecem
Ressaltar que no Brasil devido ao grande nº de rios com quedas de água, a usina hidroelétrica é a opção mais prática e econômica para a geração de energia elétrica.
2. Perguntar aos alunos como a energia elétrica é gerada e como chega a sua residência
Exibir o filme “Caminhos da Energia”.
Fazer com os alunos uma fixação dos pontos principais e tirar dúvidas.

O conteúdo de cada filme é diferenciado, mas as professoras passaram todos os filmes em seqüência. Fizeram pouquíssimos comentários e nada discutiram sobre eles com os alunos, apesar da sugestão presente na apostila do curso de capacitação. Os comentários das professoras, de uma forma geral, reforçam as idéias básicas do Programa: não desperdiçar e economizar. Qual a participação do aluno nesse processo? Ele foi questionado? Solicitado nas atividades realizadas após a leitura do livro ou após assistir aos filmes ou responder a questionário, escrever uma redação, redigir cartazes e fazer desenhos?

Parece que todas as atividades foram realizadas para que eles memorizassem os conteúdos trabalhados. Apesar das professoras colocarem notas e visto nos trabalhos dos alunos, elas não se constituem em conteúdos procedimentais, uma vez que não foram consideradas, pelas professoras, como objetos de ensino, ou seja, não foram discutidos, comentados, comparados, de modo que os alunos pudessem, a partir destes comentários, aprender de fato a desenvolvê-los adequadamente.

²⁹ Os módulos já foram descritos no capítulo anterior.

Outras atividades, que foram desenvolvidas e que poderiam ser consideradas como meios de reflexão e expressão dos conteúdos trabalhados, como a visita à usina hidrelétrica e a passeata, mostraram-se com objetivos confusos para um projeto de Educação Ambiental.

A visita à usina hidrelétrica poderia constituir-se numa aula de campo de grande importância dentro de um Programa de Educação Ambiental. Segundo Seniciato e Cavassari (2004), as aulas de campo constituem uma metodologia educativa eficaz, uma vez que aliam envolvimento e motivação dos alunos com a superação da fragmentação do conhecimento, tornando a aprendizagem dos conhecimentos científicos mais significativa. Além disso, permitem uma abordagem ao mesmo tempo mais complexa e menos abstrata dos fenômenos estudados, favorecendo a manifestação de sensações e emoções dos alunos.

A aula de campo exige, então, que o professor esteja muito bem preparado, para que possa atingir seus objetivos. A professora não fez, durante todo o percurso e visita, nenhum comentário referente à vegetação, à represa, ao rio, ao ambiente modificado e aos impactos ambientais. Apenas emitiu alguns comentários sobre como a energia é produzida e como as máquinas funcionavam. Atitudes que expressam sua concepção de Educação Ambiental, que não se diferencia da concepção do Programa, o que não lhe permitiu perceber outras dimensões.

A professora LP2, durante a entrevista, referindo-se à passeata, afirmou que o fato dos alunos saírem fora da escola tem retorno. “Fica menos cansativo de se trabalhar e eles participam mais. É interessante, porque tem maior participação deles”.

A passeata é uma manifestação ou ato político que expressa publicamente a vontade ou idéias de um grupo. Exige programação, preparação, divulgação e

envolvimento. Será que a passeata dos alunos atingiu os objetivos a que se propôs? Qual o sentido de participação para essa professora? Parece que esta se limita ao fato do aluno gostar.

Sacristán e Gómez (1998), ao referir-se a esta outra dimensão do “cenário escolar”, ou seja, o que fica fora dele, como as atividades extra-escolares realizadas pelas professoras, por exemplo, afirma que estas permitem a ruptura da monotonia do meio escolar e o aproveitamento da cultura externa às aulas e aos livros-texto. Será que as professoras adequaram o cenário para levar o aluno a aprender, tornando o conteúdo atrativo e estimulante, ou simplesmente realizaram as atividades sem ter maiores objetivos?

De acordo com o projeto elaborado pelas professoras (vide anexo A), os alunos seriam avaliados pela participação e envolvimento no projeto. Parece que a participação e o envolvimento dos alunos limitam-se à execução ou não da atividade proposta.

No relatório que as professoras apresentaram aos monitores de Furnas, na reunião de encerramento do Programa, no item “Resultados” (vide anexo C), também ressaltaram a participação, ao escrever: “conscientização, envolvimento e participação da comunidade”.

Quando se fala em avaliação do Programa/projeto, como vimos a pouco, a questão da participação, o envolvimento do aluno e da comunidade é colocado como um resultado esperado e alcançado. Parece que a questão da participação tornou-se um “chavão”, quando nos referimos aos projetos de trabalho de uma forma geral e também aos projetos de Educação Ambiental.

Os sentidos de cidadania e participação expressos no desenvolvimento do Programa são adequados para a Educação Ambiental? Jacobi (2001) nos ajuda a entender a relação entre cidadania e Educação Ambiental:

Cidadania tem a ver com o pertencimento e identidade numa coletividade. A Educação Ambiental como formação de cidadania e como exercício da cidadania tem a ver com uma nova forma de encarar a relação do homem com a natureza, baseada numa nova ética, que pressupõe outros valores morais e uma forma diferente de ver o mundo e os homens (p. 431).

A Educação Ambiental torna-se, então, uma ação necessária dentro dessa nova forma de ver o mundo e o homem, para que se construa o humano no homem.

Segundo Savater (1998, p.47), o aprendizado humano reside no fato de ensinarmos e aprendermos com nossos semelhantes. “[...] Para ser homem não basta nascer, é preciso também aprender. A genética nos predispõe a chegarmos a ser humanos, porém só por meio da educação e da convivência social conseguimos sê-lo efetivamente”.

Rodrigues (2001), ao estabelecer a relação entre educação e cidadania, ressalta a importância de se demonstrar a opção do modelo de sociedade e de organização social, de identidades históricas e de projetos de futuro em que o conceito de cidadania é considerado.

Parece que o chamado Programa de Educação Ambiental propõe a manutenção do modelo econômico vigente e nesse sentido a Educação Ambiental deve formar o cidadão para se adequar a esse modelo. Mas que tipo de cidadão? O que se adapta? O que obedece a normas pré-estabelecidas? O que cumpre seus deveres? O

que molda seu comportamento? Mas como ficam seus direitos nesse modelo de sociedade?

A participação é uma questão primordial quando nos referimos a um Programa/projeto ou qualquer outra atividade de Educação Ambiental. Carvalho et al. (1996) identificam a participação política individual e coletiva, juntamente com a natureza dos conhecimentos e os valores éticos e estéticos, importantes dimensões do processo educativo que poderiam estar presentes nas diferentes abordagens em Educação Ambiental.

Do ponto de vista dos ambientalistas, Sorrentino (2000) afirma que a participação “significa enfatizar a questão educacional, debatendo liberdades democráticas e modelos de gestão – como administrar nossos espaços comuns, desde os microespaços cotidianos na família, na casa, no bairro, etc. até o planeta” (p.98). Para esse autor, a participação envolve cinco importantes dimensões: (1) Condições básicas de infra-estrutura que viabilizam ou inviabilizam a participação; (2) Disponibilização de informações; (3) Existência de espaços de locução; (4) Tomada de decisão; (5) Subjetividade, que se expressa no sentir-se pertencente à humanidade e a tudo lhe diz respeito.

Pelo que observamos, o sentido de participação expresso pelas professoras limita-se ao fato dos alunos gostarem da atividade ou realizarem a tarefa proposta na atividade, ou seja, são sentimentos ou ações que se reduzem à esfera comportamental. São estes os sentidos esperados quando nos referimos às práticas de Educação Ambiental?

Entendemos participação como o compromisso pessoal para com o coletivo. Esta só é possível na escola quando damos oportunidade de participação aos nossos

alunos. Não se torna possível alcançá-la na educação tradicional, que consiste na mera transmissão de conteúdos e nem pela modelagem do comportamento humano.

4.5.3. Significados de conscientização

Uma das definições dadas à Educação Ambiental na apostila de capacitação é: “**Processo de aprendizagem permanente** baseado no respeito a todas as formas de vida, gerando maior **consciência de conduta pessoal**, assim como contribuir para uma harmonia dos seres humanos” (p.1).

Percebemos que nesta definição a aprendizagem pode gerar consciência. E esta consciência está ligada à conduta pessoal, ou seja, às atitudes e comportamentos que os indivíduos devem ter.

Ao ser questionada sobre o que é Educação, a professora M1 afirmou que Educação é “**conscientizar** os alunos. [...] saber alguma coisa e um pouco de conteúdo. [...] entender, aprender, botar em prática [...]”.

Nesta fala da professora, percebemos que a Educação é uma conscientização que se manifesta no entender, no aprender e na prática de conteúdos. Esta mesma professora refere-se à Educação Ambiental como conscientização em vários momentos de sua fala:

[...] eu **conscientizo** sempre nas aulas, que não pode jogar as coisas em rio.

[...] nesse terreno baldio, as pessoas não tem mais **conscientização** de jogar lixo, nessas matas, eles jogam mesmo.

[...] a gente tem que **conscientizar** os alunos, conscientizar a escola num todo.

[...] a gente se empenhou muito sobre esse trabalho e acho que as crianças se **conscientizaram**.

[...] a gente tem que estar sempre **conscientizando** os alunos e a gente também.

A conscientização, para esta profa, é algo que pode ser dado e ensinado. A consciência é coisa, é recipiente que pode ser preenchido, com normas e regras. É uma conscientização que passa somente pela ação. Esse significado de conscientização também se revela, quando no desenvolvimento do projeto, falando para os alunos das dificuldades em se combater o desperdício de energia elétrica, na pergunta: “Vocês acham que o povo tem consciência?”

A professora C3 referiu-se à consciência como uma capacidade de distinguir o que é certo ou errado.

[...] Porque o homem, ele destrói, anda destruindo muito o ambiente, e, às vezes, **inconsciente ele nem sabe que ta destruindo**, alguns até sabe que está destruindo, e outros até acho que nem percebe o mal que ta fazendo pro meio ambiente e até para eles. Mas **alguns tão conscientes e não ta nem ai**.

Para esta professora, o errado manifesta-se no mal que o homem faz para o meio ambiente, destruindo-o. Mas, mesmo sabendo que suas ações são prejudiciais, é descomprometido com outros homens, com outras formas de vida e com o meio ambiente em geral.

Ao relatar o motivo que a levou a desenvolver o Programa na escola, esta professora enfatizou, em tom de ameaça, o desperdício e a destruição do meio, que podem comprometer o futuro do homem no planeta. Deslocou para o comportamento humano uma solução para o problema: não destruir, valorizar, não desperdiçar, pensar no futuro.

Pros alunos terem mais **consciência** de **não desperdiçarem** energia elétrica. **Valorizar** mais o meio ambiente, a água, o meio em que nós vivemos. **Não** pode **destruir**. Nós **não sabemos o dia de amanhã**. Porque se começa a **desperdiçar** hoje, daqui a muitos anos pra frente **o que será?** Como pode ser? Se continuar o homem destruindo o meio ambiente, acabando com tudo? Então **tem que pensar no futuro**.

Em outros momentos de sua fala, a professora C3, durante a entrevista, relacionou a conscientização com a mudança de comportamento frente ao desperdício:

[...] **conscientização** dos pais, dessas crianças a **não desperdiçar** energia elétrica, realmente, e água também.

[...] então, **eu tenho essa consciência hoje**. E passei pra minha família também, e tentei passar pros meus alunos, também. Entendeu? Eles dar valor, **nada de desperdício**;

[...] eu era uma que **não tinha essa consciência**. Eu **desperdiçava** um pouco de energia e água. Agora, depois disso, nossa! E brigo em casa com quem **desperdiça**, e eu não deixo.

[...] pros alunos terem essa **consciência de não desperdiçarem** energia elétrica.

Será que a conscientização dentro de um projeto de Educação Ambiental deve se reduzir à mudança comportamental, sendo o papel do professor levar essa “consciência” aos alunos?

Segundo Fiori (1986), existem duas falsas concepções de conscientização: “aquela que se reduz, exclusivamente, a efeito inevitável de mudanças estruturais, ou aquela que a eleva à causa única, determinante dessas. Em ambas é rompida a unidade da práxis e negada sua dialeticidade” (p.3).

Para esse autor, conscientização e educação são processos imbricados.

A conscientização é o retomar reflexivo do movimento da constituição como existência. Nesse movimento o homem se constitui e se assume, ao produzir-se e reproduzir-se. Neste refazer-se consiste seu fazer-se e seu fazer. A verdadeira educação é participação ativa neste fazer que o homem se faz continuamente. Educar, pois, é conscientizar, e conscientizar equivale a buscar essa plenitude da condição humana (FIORI, 1986, p.3).

Neste sentido, a conscientização ocorre quando o indivíduo se educa. Tal educação pressupõe a reflexão, a abertura de novas possibilidades de relações vividas, já que nossa consciência é social. Para aprender, precisamos do outro e de tudo o que

nos cerca. Nossa consciência não pode ser compreendida como coisa, como recipiente a ser preenchido.

Diante da crise ambiental que nós vivemos, produzir e reproduzir-se, enquanto ser humano, significa questionar a maneira como o homem existe no mundo, ou seja, a conscientização se prefigura como ação transformadora e não simplesmente como visão espetacular do mundo.

4.5.4. Significados dados à relação entre o homem e a natureza

Em todo material didático, encontramos a natureza vista como fonte de recurso. Há uma preocupação com o esgotamento destes recursos. Nas frases retiradas dos diferentes materiais didáticos, percebemos essa relação. Na apostila do curso de capacitação, por exemplo, encontramos: “Tendo-se clareza e que os **recursos naturais não são inesgotáveis**, o combate ao desperdício passa a ser um de seus instrumentos fundamentais” (p. 30)

No livro 2 encontramos, também, tais idéias expressas em diferentes textos:

[...] Na verdade não podemos esbanjar nada do que a **natureza nos oferece** (p.3).

[...] Os resíduos dos combustíveis invadiram o céu, as águas e o solo, poluindo o ambiente. A humanidade percebeu também que os combustíveis fósseis são gastos a uma velocidade muitíssimo maior do que são produzidos. **São recursos naturais não-renováveis**: podem acabar. Como impedir que isso aconteça? (p.9).

[...] **A natureza oferece recursos**: água, cana-de-açúcar, petróleo, lenha. (p.18)

Encontramos, no livro do professor, a preocupação com o esgotamento dos recursos naturais também expressa: “[...] Por muito tempo **acreditamos que a Terra**

era exaurível e podia nos oferecer, sem qualquer custo ou consequência, o necessário à execução de nossos planos” (p.4).

A natureza é vista como fonte de recursos, que devem ser racionalmente administrados para não se esgotarem. Em nenhum momento discute-se o modelo de desenvolvimento econômico vigente, que leva a um consumo cada vez maior de energia elétrica e conseqüente degradação ambiental e social.

A professora LP2, durante a entrevista, demonstrou que a natureza também é fonte de recursos, que devem ser racionalmente utilizados para não romper a harmonia com o meio. Para esta professora, a Educação Ambiental deve levar os alunos “a aprenderem, assim, a viver em harmonia com o meio. Sem estragar, prejudicar, poluir, desperdiçar **os meios naturais que a gente pode usufruir**”. Parece que nessa ótica a Educação Ambiental tem como função reabilitar o aluno para conviver harmonicamente com a natureza, assegurando os recursos naturais para o futuro, através do conhecimento adquirido.

A fala da professora M1 sobre seu entendimento da Educação Ambiental confirma isso:

O que o **homem ta fazendo**, atrapalhando, **ta voltando para nós**, pro ser humano, e isso é muito ruim **para nós**. Você vê os rios, não têm quase mais peixe. As árvores. Então é isso, as matas, os bichos, tão poucos bichos. Então isso aí é complicado **para nós**.
[...] E plantar uma árvore ninguém planta. **É só destruir**. O ser humano é complicado.

Esta professora aponta o homem como um “ser complicado”, que destrói o meio ambiente e que a consequência dessa destruição atinge todos nós. Percebemos que nesta fala a responsabilidade pela degradação ambiental é colocada no homem, no

outro indeterminado, como uma entidade abstrata. Mas, ao referir-se às conseqüências da degradação, refere-se a nós como vítimas. Este pensamento é reforçado, quando esta mesma professora afirma: “O homem judia do ambiente e a natureza judia do ser humano”. Nesta afirmação da professora, percebemos na relação homem e natureza, uma lei de ação e reação, onde a natureza devolve, de forma vingativa, todo o “mal” que o homem lhe causou. Ela apresenta a noção de que o homem está ligado à natureza numa relação de interdependência e reciprocidade vingativa, e que age em relação a ela, como se essa relação não existisse.

A professora C3 possui um entendimento de Educação Ambiental muito próximo da professora M1. Também aponta o homem como aquele que destrói. Para esta professora, o homem é egoísta e descomprometido com outros homens. A responsabilidade sempre é colocada no outro e nunca em nós.

Porque o homem, ele destrói, anda destruindo muito o ambiente, e, às vezes, inconsciente ele nem sabe que ta destruindo, alguns até sabe que ta destruindo, e outros até acho que nem percebe o mal que ta fazendo pro meio ambiente e até para eles. Mas alguns são conscientes e não ta nem ai.

A compreensão da relação entre o homem e a natureza é extremamente importante no conhecimento da problemática ambiental. No entanto, na perspectiva indicada pelas professoras, esta relação parece se apoiar no princípio de que a natureza e o meio têm apenas valor quando satisfaz alguma necessidade ou interesse utilitário.

O ser humano transforma a natureza intencionalmente por meio do trabalho, dominando-a e apropriando-se de seus recursos. Tal apropriação pode ser um elemento indicativo da crise ambiental, porém como nos aponta Leff (2003),

A problemática ambiental, mais que uma crise ecológica, é um

questionamento do pensamento e do entendimento, da ontologia e da epistemologia com as quais a civilização ocidental compreendeu o ser, os entes e as coisas; da ciência e da razão tecnológica com as quais a natureza foi dominada e o mundo moderno economizado (p.19).

Bornheim (1985) por sua vez, considera que:

A natureza deixou de ser o grande repositório, eternamente inesgotável, no qual o homem exauriria indiscriminadamente a sua riqueza. Daí surgiu uma nova necessidade, e conseqüentemente um novo tipo de compromisso. (...) toda a questão ecológica não pode ser mais resolvida em termos de ciência e tecnologia. A natureza tornou-se agora, antes de tudo: um tema visceralmente e necessariamente político (p.24).

Tanto no material didático do Programa, bem como na fala das professoras encontramos um caráter pragmático atribuído aos conhecimentos e este conhecimento, assim como na filosofia cartesiana, vê a natureza como um recurso, sendo a liberdade humana expressa na capacidade de bem escolher, o que levou ao individualismo exacerbado, ao capitalismo selvagem, aos regimes totalitários e à ausência de responsabilidade coletiva. Tornar a natureza um tema político, como sugere Bornheim (1985) é reivindicar outra maneira de torná-la presente, por meio do compromisso que assumimos em relação ao outro, à coletividade, a uma nova ordem social e a novos padrões de criatividade.

A reflexão sobre a relação dicotômica entre sociedade/natureza, em um contexto marcado pela degradação permanente do meio ambiente cria uma necessária articulação com a produção de sentidos sobre as concepções e práticas de Educação Ambiental.

4.5.5. Significados dados ao papel da escola e do professor

Na apostila do curso de capacitação, encontramos a escola vista como um local apropriado para nos preparar para a vida: “[...] pensar e agir sobre a realidade. Reunir informações para fazer melhor. Precisamos nos preparar para a vida. **A escola é um dos locais apropriados para isso**” (p.39).

Tal idéia é reforçada no livro do professor, quando justifica a escolha da escola para desenvolver o Programa:

[...] Somente a escola tem condições de **aprofundar a abordagem e ajudar a construir um conhecimento consistente**. Apenas através da educação ambiental, a energia pode ser devidamente contextualizada e **despertar atitudes duradoras**, consistentes de uma nova postura de vida (p.3).

Percebe-se que a Educação Ambiental é usada como um instrumento para despertar atitudes que evitem o desperdício de energia elétrica. Ao relacionar os educadores com o combate ao desperdício, encontramos no texto desse mesmo livro, o seguinte:

Por natureza, o **ser humano é sensível à aprendizagem**. Portanto, os **educadores podem formar pessoas** capazes de utilizar seus impulsos criativos para agir, a um só tempo, em benefício próprio e da coletividade. **Preparar crianças e jovens** para o combate ao desperdício de energia é contribuir para a superação do individualismo, é favorecer o pleno exercício da cidadania (p.4)

O professor é visto, no livro do professor, como um multiplicador, apenas transferindo as informações recebidas:

Cada **multiplicador** transmite conceitos e hábitos para seus ouvintes que, por sua vez, passam adiante o conhecimento. A metodologia da multiplicação constitui um efeito em cadeia por meio do qual alcança-se, rapidamente, um grande número de pessoas. O **multiplicador** é o principal agente do programa. **Professores**, líderes comunitários, sindicalistas, empresários, muitos são os perfis dos multiplicadores (p.6).

Nota-se que o Programa é muito parecido com uma “campanha”, que mobiliza e treina o aluno para a militância. Parece que a Educação Ambiental é usada apenas para legitimar a “campanha”, para evitar o desperdício da energia elétrica.

Durante a entrevista, as professoras, quando questionadas sobre o que é Educação, relacionaram-na com a educação escolar e não mencionaram nenhum aspecto da temática ambiental.

Professora M1: Educação é conscientizar os alunos. [...] saber alguma coisa e um pouco de **conteúdo**. [...] **entender, aprender**, botar em **prática**. [...] ser cidadão digno.

Professora LP2 [...] para eles **aprenderem** o que a gente quer passar para eles, **na escola**. [...] é gratificante pra gente, quando eles **aprendem** aquilo que você quer **transmitir**.

Professora C3: [...] **Educação** é preparar **a pessoa pra vida. É saber conviver com as pessoas, se relacionar. Até para viver pra vida em sociedade.**[...] Saber se comportar.

O entendimento de Educação da professora M1 é muito parecido com o da professora LP2. Para estas professoras, a escola tem a função de transmitir conteúdos, sendo o professor o agente desse processo. É um ensino funcional, que prepara a pessoa para viver em sociedade, como revela a professora C3. Tais entendimentos não se distanciam do que foi colocado acima a respeito de como o Programa vê a escola e o papel do professor.

Outro aspecto que nos chamou a atenção foi a maneira como o chamado Programa de Educação Ambiental foi desenvolvido pelas professoras, por meio do que elas chamaram de projeto interdisciplinar.

Durante os três dias destinados ao planejamento, no início do ano letivo, não houve possibilidade das três professoras, que iriam desenvolver o Programa na escola, planejarem, discutirem, organizarem ou elaborarem as atividades a serem realizadas.

Uma das professoras elaborou, para a realização do Programa, o que chamou de “Projeto interdisciplinar ‘A natureza da paisagem’ Procel”.

Cada professora escolheu uma classe para desenvolver o projeto, o que nos leva a indagar: Qual a compreensão destas professoras de um projeto interdisciplinar? Parece que para elas é interdisciplinar porque o projeto está sendo desenvolvido por uma professora de Língua Portuguesa, uma de Matemática e outra de Ciências, sem integração.

Observa-se a existência de uma certa “obrigatoriedade” em desenvolver projetos na escola. Em uma reunião de HTPC, logo no início do ano letivo, a diretoria, cobrando a entrega dos Planos de Ensino aos professores afirmou: “Há muitos projetos a fazer e estes refletirão no bônus”.³⁰

Há uma motivação econômica para a realização dos projetos, reforçada pela cobrança da Diretoria de Ensino para que sejam realizados. Tal afirmação se confirma, quando na reunião de planejamento do ano letivo, a coordenadoria pedagógica da escola pesquisada, falando sobre a importância dos projetos afirmou: “a Diretoria de Ensino quer que haja projetos da escola (que envolvam toda comunidade escolar), projetos por área e projetos por professor”. Se existe recompensa econômica para quem realiza projetos, não realizá-los pode significar jogar dinheiro fora.

A motivação econômica se faz presente na escola, não apenas pelo fato de que o desenvolvimento de projetos pode significar bônus para o professor, mas também

³⁰ O bônus salarial é concedido, desde 2001, aos integrantes do quadro do magistério (QM) e ao quadro dos funcionários de Secretaria da Educação e apoio escolar (QSE/QAE) do Governo do Estado de São Paulo, *pelo reconhecimento da eficiência, da dedicação e do comprometimento de todos os profissionais da Educação*. Os critérios para se calcular o valor do bônus até 2004 eram baseados na frequência. Havia comentários verbais da direção e supervisão de que o desenvolvimento de projetos, pela escola, também seria um critério para cálculo. O Decreto nº 49.365/2005, publicado no DOE de 05/02/2005, *regulamenta e define critérios para concessão do bônus aos integrantes do quadro do Magistério*. O artigo 4º, item II, letra d, considera a *implementação de projetos/ações, realização de parcerias com outras instituições – indicador*, para cálculo do bônus.

pelo fato que tais projetos podem contribuir para transformar alunos em cidadãos conscientes, capazes de ter benefícios em razão de economizar energia elétrica. Assim a motivação se faz presente também na fala da professora M1, ao se referir ao motivo que a levou a desenvolver o Programa na escola:

Pra conscientizar os alunos, porque a vida nossa tá muito difícil. Então a nossa **energia subiu** duns tempos para cá, não subiu? Então, nós fizemos o quê? Uma conscientização dos alunos, porque **ta difícil**. Cada ano que passa, **a situação inteira**, no Brasil, tá **difícil**.

Além da motivação econômica que possibilita o desenvolvimento de projetos na escola, nota-se, também, a presença de uma certa obrigatoriedade. A professora LP2 demonstrou uma certa inquietação, quando indagada sobre o motivo que a levara a desenvolver o Programa na escola.

A gente foi escolhida, a gente **tinha que ser escolhido**. Alguns professores para fazer. [...] Mas **não é um assunto assim que eu domino**. Então eu fiz. Porque a gente tem que apresentar um trabalho, um retorno do que eles pediram lá [...].

Na fala da professora, nota-se uma certa obrigatoriedade em desenvolver o Programa, pelo fato de ter sido escolhida e ao mesmo tempo, insegurança ou medo, por ser professora de Língua Portuguesa e talvez não conseguir dominar o conteúdo.

A idéia de recompensa ou de economia financeira que está presente na fala das professoras e também da direção, da coordenação pedagógica e da Diretoria de Ensino, no que se refere à realização de projetos na escola, traduz em aspectos monetários a questão ambiental. Parece que a questão monetária é maior que a questão ambiental.

Tais idéias são reafirmadas no desenvolvimento do Programa na escola. A professora M1, por exemplo, antes de iniciar o vídeo disse: “prestem atenção, vocês irão fazer uma redação sobre o que entenderam para nota, nada é de graça”.O filme

pode ser entendido como um presente, porque não tem cara de aula, “mas nada é de graça”. O aluno tem que pagar um pedágio: fazer uma redação. Não importa o que ele vai colocar nessa redação, mas é o pagamento. Em seguida, colocou a fita e solicitou para a pesquisadora presente que ficasse olhando os alunos, enquanto ela ia com outra professora entregar ofícios para arrecadar dinheiro para a festa junina da escola.

Esses dois procedimentos da professora demonstraram que a atividade não tem significado para ela, e que os alunos tem que fazer coisas que ela mesma não acha importante. Não acha importante porque precisa ser cobrado com um pedágio qualquer ou porque nem precisa acompanhá-los durante a atividade.

O mesmo tipo de atitude repetiu-se, quando esta mesma professora (M1) disse aos alunos que utilizavam os jogos do Programa: “É sério, vamos jogar sem brincadeira, senão eu paro e dou matéria”. Outra atitude semelhante aconteceu com a professora LP2, referindo-se aos alunos que não queriam ler o gibi do Programa: “Quem não leu vem pegar e ler, senão vou passar lição”. Tais atitudes nos levam a indagar: Por que as professoras realizaram tais atividades, sendo que não acreditavam no seu potencial educativo?

As professoras manifestaram suas dificuldades quanto ao uso do CD-ROM “As aventuras do vaga-lume pisca-pisca”.

Professora C3 - Muita gente **não sabe mexer** no computador. E aquela preocupação, também às vezes você quer usar e não pode. Toda aquela **burocracia**, que você sabe que aqui tem. Então você vai **desmotivando**, entendeu? Então para falar a verdade, eu não passei pra eles. Deixei um aqui e o outro tá lá em casa.

Professora LP2 - O CD a gente não usou porque precisava, acho que era só esse que tinha, e precisava instalar, ter alguma coisa aí no computador pra televisão. **Eu não sei como trabalhar com isso.**

Professora M1 - Eu quero ver se eu passo. Eu to até com dois CDs dentro do meu armário. E o dia que der certo para a gente passar.

A escola pesquisada possui uma sala de informática com dez computadores, duas impressoras e uma TV de 29' ligada a um dos computadores. Há, no entanto, muitas dificuldades para que seja usada adequadamente. A falta de manutenção técnica, o número de alunos de cada classe (entre 35-40) e a falta de preparo do professor para seu manuseio dificultam seu uso.

Observe-se que as professoras não usaram o material porque não sabiam realmente como usá-lo. Uma das professoras, por exemplo, achou que o CD-ROM era de música. Numa das aulas, pediu que um aluno fosse buscar o CD player e colocou o CD-ROM para tocar. Como nada aconteceu, solicitou ajuda da pesquisadora, que lhe explicou como usá-lo.

Tais acontecimentos nos levam a pensar que, apesar da existência de alguns computadores na escola pública e do oferecimento de alguns cursos de capacitação para os professores não se resolveu o problema do analfabetismo digital entre eles.

Outro aspecto a ser indicado aqui é a relação projeto e disciplina escolar. Para a professora M1, o projeto de certa forma atrapalha o conteúdo da disciplina a ser desenvolvida.

[...] o **duro que atrapalha**. A gente **tenta trabalhar dentro do conteúdo**. Tem, principalmente em Ciências, tem sobre energia na 8ª série. Então é muito bom, porque é um complemento. E você dá os livros. São coisas diferentes, que tá no livro didático. Então dá bem para trabalhar com eles, e eles gostaram e eu não tive problema não. Mesmo em Matemática, também eles gostaram.

Em outro momento, a professora LP2 refere-se ao Programa, como se este fosse desprovido de teoria. "Eu acho que isso aí se aproxima mais do aluno, do que ficar estudando teoria!" Mas que tipo de aproximação é esta? Só o fato dos alunos

gostarem de fazer o projeto qualifica um trabalho educativo?

Uma outra idéia que ainda persiste no meio educacional escolar é de que o professor de Ciências/Biologia é o profissional mais adequado para desenvolver os projetos de Educação Ambiental. Para a professora C3, por exemplo, o Programa deveria ser desenvolvido em todas as séries e por professores de Ciências. “[...] Eu acho que devia assim, todas séries, entendeu? Todas às séries; professora de **Ciências**. Acho interessante esse projeto”.

Segundo Goodson (1993, apud Gayford, 2001, tradução nossa), os professores de Ciências e Geografia, devido às suas fortes ligações com o estudo da natureza e da ecologia, são os que mais desenvolvem a Educação Ambiental no currículo escolar, em muitas partes do mundo. Os conhecimentos específicos de ecologia e biologia são importantes para avançar nos processos de Educação Ambiental, mas por si só não são Educação Ambiental.

Essa idéia ainda está tão enraizada, que durante as aulas da professora M1, professora de Matemática na 7ª série E, onde o projeto estava sendo desenvolvido, uma aluna pergunta: “O que é que isso tem a ver com Matemática?”

A professora M1 buscando legitimidade para desenvolver o Programa, respondeu: “Eu também sou professora de Ciências, mas qualquer professor pode trabalhar com esse projeto”.

A resposta dessa professora revelou que ela não se sentia suficientemente autorizada, como professora de Matemática, a fazer um trabalho que não fosse de Matemática, então precisou dizer: “Eu também sou professora de Ciências”. Em seguida completa: “qualquer professor pode trabalhar com esse projeto”. O que poderia

se deprender de sua resposta? Que não tem conceito nenhum nesse projeto? Que isso não tem nenhum conteúdo disciplinar?

Se uma professora de Matemática e de Ciências se dispõe a realizar um projeto, que se diz interdisciplinar, não responde para ela mesma e nem para a aluna, o que isso tem a ver com Matemática, que concepção de interdisciplinaridade se faz presente? “Porque qualquer professor pode trabalhar nesse projeto”. Não é um professor de Matemática que se encontra trabalhando Matemática, ou professor de Ciências que se encontra trabalhando Ciências, mas é um professor que vai fazer campanha contra o desperdício de energia elétrica, então qualquer um pode fazer. Como ajudar o aluno a superar o senso-comum sem trazer o suporte de nenhuma ciência?

Tais indagações nos levam a pensar na questão da interdisciplinaridade e como esta questão está chegando na escola, quando se pretende desenvolver projetos de Educação Ambiental. Será que está incluída nesta idéia, que interdisciplinaridade não é para apagar as disciplinas?

Cada professora desenvolveu o projeto dentro de sua disciplina específica, como se este fosse “parênteses” dentro da sua programação normal, sem se preocupar em dialogar com as outras disciplinas. A concepção de interdisciplinaridade adotada por estas professoras é aquela em que se mantém a fragmentação do estudo e uma postura em que cada uma não se inteira do que a outra faz. Do ponto de vista epistemológico, esta maneira de trabalhar mantém o princípio de que o ensino e seus objetivos continuam centralizados nas mãos dos docentes (ARAUJO, 2003).

As professoras que desenvolveram o Programa apresentaram significados de cidadania e participação enquadrados numa esfera comportamental. O combate ao

desperdício é visto pelas professoras e pelo material didático/pedagógico do Programa como recompensa econômica. A conscientização passa somente pela ação, ou seja, no cumprimento de determinadas normas, sendo o professor aquele que “conscientiza”. A natureza é vista como fonte de recurso, enfatizando o homem, como um ser genérico, que destrói. A Educação Ambiental é individualista e comportamental, servindo para “aprender a viver em harmonia com o meio” (professora LP2), para “cuidar do meio em que nós vivemos” (professora C3) e “para ter responsabilidade sobre o meio ambiente e conscientizar” (professora M1), já que “não podemos desperdiçar os meios naturais que a gente pode usufruir” (professora LP2), já que “o homem anda destruindo muito o ambiente” (professora C3), e se o “homem judia do ambiente, a natureza judia do ser humano” (professora M1).

Outra questão que nos provoca reflexão é que, apesar das professoras desenvolverem o Programa por meio de um projeto, as seqüências de atividades demonstraram que a utilização de tal recurso metodológico ainda não se tornou claro para as professoras. O fato de utilizar atividades diferenciadas em torno de um tema não significa propriamente estar desenvolvendo um projeto de trabalho, como entendem os teóricos da educação que defendem o uso de tal recurso (HERNÁNDEZ; VENTURA, 1998; MACHADO, 2000; ARAUJO, 2003).

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Frente aos graves problemas ambientais que nos atingem em vários níveis, a Educação ambiental se torna cada vez mais um trabalho necessário. Entretanto isso não quer dizer que tais problemas se resolveriam exclusivamente pela ação desta Educação. E nem por meio dos conhecimentos sobre a temática ambiental e o que ela poderia proporcionar ou até mesmo das mudanças comportamentais que, por vezes, poderiam ser obtidas através dela.

A realidade mostra-se como uma construção social e as perguntas que nós fazemos a respeito dos problemas e as respostas que buscamos dependem de como a concebemos.

A realidade é a fonte do que o sujeito concebe, porém essa realidade é abordada, recortada, decodificada e explorada em função das questões, do quadro de referência e das operações mentais do aprendente, o que permite a este constituir uma grade de leitura aplicável no seu ambiente (GIORDAN; VECCHI, 1996, p. 96).

Convergente com esta perspectiva, Ponte (1992) afirma que existe um substrato conceptual, cuja natureza é diferente dos conceitos científicos, que joga um papel determinante no pensamento e na ação.

No processo de construção do conhecimento, além da dimensão pessoal, há também uma dimensão social e cultural. O conhecimento é uma produção sócio-cultural. E em decorrência desta produção existe uma relação interativa entre concepções e práticas.

Na relação dialética entre concepções e práticas, as concepções de Educação Ambiental influenciam as práticas, no sentido de que apontam caminhos,

fundamentam decisões, orientam ações. Por outro lado, as práticas de Educação Ambiental são determinadas por uma multiplicidade de fatores, que reforçam as concepções existentes, contribuem ou determinam a geração de outras novas.

A pesquisa aqui empreendida sobre concepções e práticas de Educação Ambiental no desenvolvimento do chamado Programa de Educação Ambiental Natureza da paisagem: energia - recurso da vida revelou-se complexa, devido à variedade de aspectos que devem ser considerados nesse tipo de estudo, e que incluem o papel da escola, o papel do professor, as relações na sala de aula, a seqüência de atividades desenvolvidas, o entendimento da relação homem/natureza, entre outras.

Devido às características do Programa, considerado como sendo de educação ambiental, e que as professoras pesquisadas desenvolveram, através de projeto na escola, selecionamos alguns aspectos ou elementos, que em nosso entendimento, nos ajudariam a desvelar as concepções e práticas de Educação Ambiental. Os elementos escolhidos foram: os significados dados ao combate ao desperdício de energia elétrica, à cidadania e participação, à conscientização, à relação entre o homem e a natureza, e ao papel da escola e do professor.

O Programa, objeto de nossa pesquisa, está sendo usado como um instrumento para legitimar uma proposta do governo federal, que consiste em reduzir os gastos com a produção e transmissão de energia elétrica através do combate ao desperdício. A Educação Ambiental proposta no Programa é de natureza comportamental, ou seja, limita-se a mudanças de hábitos e atitudes, enfatizando as vantagens econômicas para se combater o desperdício. Os problemas são abordados sem que se tenha perspectiva de questionamento do que de fato os causa. O ensino

transmite o feito e impõe os valores dominantes, que não dominam por sua validade, mas pelo poder dos interesses que, simultaneamente, ocultam e manifestam.

A motivação econômica como mola propulsora para a realização de um Programa, considerado de Educação Ambiental, não nos parece adequada, uma vez que a prática educativa torna o combate ao desperdício de energia elétrica como uma atividade-fim. Não houve uma reflexão crítica e abrangente dos valores culturais da sociedade de consumo, do modo de produção capitalista, do industrialismo e dos aspectos econômicos e políticos que envolvem a questão da produção e transmissão de energia elétrica.

Esse tipo de prática educativa se “insere na lógica da metodologia da resolução de problemas ambientais locais de modo pragmático” (LAYRARGUES 2002, p. 180). Os olhares de quem participam desta prática parecem ser treinados para acabar se perdendo nos horizontes do lucro e das vantagens que o combate ao desperdício de energia elétrica traz.

Todo material didático/pedagógico do Programa está voltado para convencer os envolvidos no combate ao desperdício de energia elétrica por meio de mudanças comportamentais. Tal perspectiva aparece reforçada pelas professoras no desenvolvimento do projeto. Ao conclamar as mudanças de comportamento frente ao desperdício, o Programa tende a focalizar a questão da responsabilidade no indivíduo. Adultera, assim, a natureza dos problemas ambientais, transferindo para o indivíduo a responsabilidade de sua resolução, desconsiderando os contextos históricos, sociais, culturais e políticos da produção destes problemas.

Guimarães (2004) denomina esse tipo de Educação Ambiental, cuja prática pedagógica se encontra centralizada no indivíduo e na transformação de seu comportamento, de conservadora.

Essa perspectiva foca a realização da ação educativa na terminalidade da ação, compreendendo ser essa terminalidade o conhecimento retido (“educação bancária” de Paulo Freire) e o indivíduo transformado. Espera ainda, pela lógica de que a sociedade é o resultado da soma de seus indivíduos, que se dê a transformação da sociedade. Essa é uma perspectiva simplista e reduzida de perceber uma realidade que é complexa, que vai para além da soma das partes como totalidade. Essa não contempla a perspectiva da educação se realizar no movimento de transformação do indivíduo inserido num processo coletivo de transformação da realidade socioambiental como uma totalidade dialética em sua complexidade. Não compreende que a educação é relação e se dá no processo e não, simplesmente, no sucesso da mudança comportamental de um indivíduo (GUIMARÃES, 2004, p. 27).

A educação não pode ser chamada de ambiental, se estiver voltada para fabricar novos hábitos e comportamentos, que conduzem particularmente à perpetuação de uma estrutura social injusta.

A Educação Ambiental é uma práxis educativa e social que tem por finalidade a construção de valores, conceitos, habilidades e atitudes que possibilitem o entendimento da realidade de vida e a atuação lúcida e responsável de atores sociais individuais e coletivos no ambiente. Nesse sentido, contribui para a tentativa de implementação de um padrão civilizacional e societário distinto do vigente, pautado numa nova ética da relação sociedade-natureza (LOUREIRO, 2002, p. 69).

A Educação Ambiental questiona os nossos modelos tradicionais nas esferas econômicas, políticas e sociais. Traz em seu bojo, além do aprendizado de um novo modo de conviver com a natureza, a reflexão sobre o próprio homem e seu papel na sociedade.

Outro questionamento, que esta pesquisa nos trouxe, refere-se às práticas de Educação Ambiental por meio de projetos. Parece que essa prática, considerada inovadora e criativa, permitindo quebrar o quadro rígido das disciplinas escolares,

mostrou-se, nesta pesquisa, revestida de uma roupagem de novidade que acoberta, no entanto, elementos de uma educação tradicional, porém desprovida do compromisso que esta educação apresentava quanto à aquisição dos conhecimentos científicos.

O projeto desenvolvido pelas professoras na escola, objeto de nossa análise, foi realizado para executar um chamado Programa de Educação Ambiental, de certa forma, 'imposto' pela autoridade escolar. Esta interferência externa não reflete uma opção autêntica dos professores. Se os projetos devem suscitar uma certa criatividade por parte dos professores e alunos, temos a impressão de estar assistindo, mais uma vez, a uma nova maneira de impedi-la, já que o projeto foi definido de fora por outras pessoas.

O Programa, que tem a pretensão de ser interdisciplinar consegue se efetivar, na escola, sem que as professoras conversem entre si uma única vez ou manifestem preocupações comuns quanto ao aprendizado dos alunos.

Analisando a seqüência de atividades que as professoras desenvolveram, percebemos que o desenvolvimento de projetos na escola ainda é um assunto que merece estudo, capacitação e atenção especial para não tornar esta possibilidade metodológica mais uma panacéia ou prática ilusória que parece dar conta de todos os problemas de ensino e aprendizagem dos nossos alunos.

A "inovação" dos projetos parece ser vista, não como uma resposta flexível e adaptável a uma situação concreta, com o objetivo de promover a aprendizagem, mas como uma alternativa às práticas tradicionais e válidas em si mesmas. Nesta abordagem metodológica paira um otimismo pedagógico elevado, que, de certa forma, impede-nos de avaliar suas reais possibilidades.

Faz-se necessário mapear as possibilidades que a prática de projetos pode trazer ao aprendizado escolar da Educação Ambiental. A realização do projeto pelas professoras revelou o quanto tais práticas são ainda confusas e traduzem com o nome de projeto práticas tradicionais, porém sem o rigor que tais práticas traziam, quanto aos conhecimentos a serem adquiridos.

Parece que estas práticas estão conduzindo a um esvaziamento da cultura escolar. Determinadas práticas no interior da escola, sob o pretenso objetivo de dar uma abordagem interdisciplinar, rouba o que os professores deveriam fazer para desenvolver os conteúdos específicos e transforma essa apropriação da cultura num treinamento do comportamento individual, não refletido.

Por sua natureza interdisciplinar, a Educação Ambiental acaba sendo “eleita” para ser desenvolvida por meio de projetos, como se estes por si só dessem conta de contornar a complexidade inerente a toda sua prática pedagógica.

A crescente simpatia de que a Educação Ambiental se encaixa perfeitamente aos objetivos do trabalho com projetos revelou-se extremamente problemática sob diversos aspectos nesta pesquisa. Parece que fazer projeto ficou mais importante ou até mesmo mais valorizado do que os próprios conteúdos a serem trabalhados nas diferentes disciplinas, ainda mais quando se trata da temática ambiental.

Há muitas maneiras de garantir a aprendizagem. Os projetos são apenas uma delas. Mas o que temos percebido é que esta proposta metodológica está chegando às escolas, juntamente com outros modismos e com ares de solução para todos os problemas que a escola enfrenta. Parece que tudo fica resolvido com as questões dos projetos. Se vistos desta maneira, os projetos acabam por escamotear os problemas de fundo da educação escolar, já que os reduz unicamente à questão

metodológica.

A pesquisa aqui empreendida demonstrou que as professoras revelam-se limitadas em suas atividades de Educação Ambiental por meio de projetos, indicando conhecimentos insuficientes, que sugerem a necessidade de uma atualização.

Provavelmente, através de cursos de formação continuada, os professores possam re-elaborar, complementar ou modificar suas concepções e práticas a respeito da Educação Ambiental. E assim, quem sabe, num mesmo tempo, as concepções que possuíam anteriormente possam também filtrar, dividir e elaborar as informações recebidas e, em troca, às vezes, ser completadas, limitadas ou transformadas, gerando assim novas concepções, e desta vez mais consistentes (GIORDAN; VECCHI, 1996).

REFERÊNCIAS

ALVES-MAZOTTI, A. J. e GEWANDSZNAJDER, F. **O método nas ciências naturais e sociais**: pesquisa quantitativa e qualitativa. 2.ed. São Paulo: Pioneira Thompson Learning, 2001. 203 p.

ARAUJO, U.F.de. **Temas transversais e a estratégia de projetos**. São Paulo: Moderna, 2003. 111p.

BOGDAN, R.e BIKLEN, S. **Investigação qualitativa em educação**: uma introdução à teoria e métodos. Porto: Porto, 1994. Cap.II-V, p.81-241.

BORNHEIM, Gerd A. Filosofia e política ecológica. **Revista Filosófica Brasileira**. Rio de Janeiro: UFRJ, vol. 1. n.2, p.17-24, dez 1985.

BOUTINET, J-P. **Antropologia do projeto**. 5.ed. Trad. Patrícia Chittoni Ramos. Porto Alegre: Artmed, 2002. 318 p.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais**: terceiro e quarto ciclos: apresentação dos temas transversais. Brasília: MEC/SEF, 1998. 436p.

CARVALHO, I.C.de M. **A invenção ecológica**: narrativas e trajetórias da educação ambiental no Brasil. Porto Alegre: Universidade/UFRGS, 2001. 229 p.

CARVALHO, L.M. de. **A temática ambiental e a escola de 1º grau**. 1989. Tese (doutorado). Programa de Pós-Graduação em Educação.Universidade de São Paulo, São Paulo, SP. 282p.

_____. et al. Conceitos, valores e participação política. In TRAJBER, R. e MANZOCHI, L.H. (orgs.). **Avaliando a educação ambiental no Brasil**: materiais impressos. São Paulo: Gaia, 1996. p. 77-119.

CASTRO, R.S. de.; SPAZZIANI, M. de L.; SANTOS, E.P. dos. Universidade, meio ambiente e parâmetros curriculares nacionais. In LOUREIRO, C.F.B.; LAYRARGUES, P.P.; CASTRO, R.S. de. (orgs.). **Sociedade e meio ambiente: a educação ambiental em debate**. São Paulo: Cortez, 2000. p. 157-79.

CENTRAIS ELÉTRICAS BRASILEIRAS S.A. **PROCEL e Educação**. Disponível em: <http://www.eletrobras.com/procel/site/areadeatuacao/educacao_apresentacao.asp> Acesso em: 21 jan 2005.

CENTRO DE CULTURA, INFORMAÇÃO E MEIO AMBIENTE. **A natureza da paisagem**. Disponível em: < <http://www.cima.org.br> > Acesso em: 21 jan. 2005.

CHAUÍ, M. de S. **Rousseau – vida e obra**. 4.ed. São Paulo: Nova Cultural, 1987. p. VII-XXI.

DIAS, G.F. **Educação ambiental: princípios e práticas**. 6. ed. São Paulo: Gaia, 2000. 551p.

FAZENDA, I.C.A. **Integração e interdisciplinaridade no ensino brasileiro: efetividade ou ideologia?** 5. ed. São Paulo: Loyola, 2002. 107 p.

FERNANDES, E.C.F.; CUNHA, A.M. de 1989. O.; MARÇAL JÚNIOR, O. Educação ambiental e meio ambiente: concepções de profissionais da educação. In **ENCONTRO PESQUISA EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL: abordagens epistemológicas**, II. São Carlos, SP, 2003. 1 CD-ROM.

FERRAÇO, C. E. Ensaio de uma metodologia efêmera: ou sobre as várias maneiras de se sentir e inventar o cotidiano escolar. In OLIVEIRA, I. B.; ALVES, N. (orgs.). **Pesquisa no/do cotidiano das escolas: sobre redes de saberes**. 2.ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2003. p. 91-107.

FIORI, E. M. Conscientização e educação. **Educação e realidade**. Porto Alegre. vol. 1. n. 11. p. 3-10, jun 1986

GAYFORD, C. Algumas novas direções à educação ambiental. In SANTOS, J. E. dos. ; SATO, M. (orgs.) **A contribuição da educação ambiental à esperança de pandora**. São Carlos: RiMa, 2001. p. 13-30.

GIORDAN, A. e VECCHI, G. de. **As origens do saber**: das concepções dos aprendentes aos conceitos científicos. 2.ed. Porto Alegre: 1996. 222 p.

GUIMARÃES, M. Educação ambiental crítica. In LAYRARGUES, P.P. (org.) **Identidades da educação ambiental brasileira**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2004. p. 25-34.

HERNÁNDEZ, F. **Transgressão e mudança na educação**: os projetos de trabalho. Trad. Jussara Haubert Rodrigues. Porto Alegre: Artmed, 1998. 150p.

_____; VENTURA, M. **A organização do currículo por projetos de trabalho**. Trad. Jussara Haubert Rodrigues. 5. ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998. 199 p.

HUBER, M. **Apprendre en projets**: la pédagogie du projet-élèves. Lyon, Dépôt légal: Chronique Sociale: 1999. 192 p.

JACOBI, P. Meio ambiente e Educação para a cidadania: o que está em jogo nas grandes cidades? In SANTOS, J.E. dos.; SATO, M. (orgs.). **A contribuição da educação ambiental à esperança de pandora**. São Carlos: Rima, 2001. p. 423-37.

JAPIASSÚ, H. **Interdisciplinaridade e patologia do saber**. Rio de Janeiro: Imago, 1976, 221p.

KRAMER, S. Propostas pedagógicas ou curriculares: subsídios para uma leitura crítica. **Educação e Sociedade**. Campinas: Cedes, vol.18, n.60, 1997.

LAYRARGUES, P.P. O cinismo da reciclagem: o significado ideológico da reciclagem da lata de alumínio e suas implicações para a educação ambiental. In LOUREIRO, C.F.B.; LAYRARQUES, P.P.; CASTRO, R.S. de. (orgs). **Educação ambiental**: repensando o espaço da cidadania. 2.ed. São Paulo: Cortez, 2002. p. 179-219.

LEFF, E. Pensar a complexidade ambiental. In LEFF, E. (org.) **A complexidade ambiental**. Trad. Eliete Wolff. São Paulo: Cortez, 2003. p. 15-64

LOUREIRO, C.F.B. Teoria social e questão ambiental: pressupostos para uma práxis crítica em educação ambiental. In LOUREIRO, C.F.B.; LAYRARGUES, P.P. e CASTRO, R.S. de. **Sociedade e meio ambiente**: a educação ambiental em debate. São Paulo: Cortez, 2000. p.13-51.

_____. Educação ambiental e movimentos sociais na construção da cidadania ecológica e planetária. In LOUREIRO, C.F.B.; LAYRARGUES, P.P.; CASTRO, R.S. de. (orgs). **Educação ambiental**: repensando o espaço da cidadania. 2.ed. São Paulo: Cortez, 2002. p. 69-98.

LÜDKE, M.e ANDRÉ, M. E. D. A. **Pesquisa em educação**: abordagens qualitativas. São Paulo: EPU, 1986. 99 p.

LUZZI, D. A “ambientalização” da educação formal. Um diálogo aberto na complexidade do campo educativo. In LEFF, H.(org.). **A complexidade ambiental**. Trad. Eliete Wolff. São Paulo: Cortez, 2003. p. 178-216.

MACEDO, E.F.de. Parâmetros curriculares nacionais: a falácia de seus temas transversais. In MOREIRA, A. F.B. (org.). **Currículo**: políticas e práticas. Campinas, SP: Papyrus, 1999. p. 43-58.

MACHADO, N. J. **Educação: projetos e valores**. São Paulo: Escrituras, 2000. 157p.

MAIA, J.S. da S.; OLIVEIRA, H.T. de. Concepções e práticas em educação ambiental de professores de ensino médio. **ENCONTRO PESQUISA EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL**: abordagens epistemológicas, II. São Carlos, SP, 2003. 1 CD-ROM.

MELLO, C. M.; TRIVELATO, S.L.F. Concepções em educação ambiental. In Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, 2, 1999, Valinhos. **Atas** Valinhos: ABRAPEC, 1999. 1CD ROM.

MORENO, M. Temas transversais: um ensino voltado para o futuro. In Busquets, M.M. et al. **Temas transversais em educação: bases para uma formação integral**. Trad. Cláudia Schilling. 6. ed. São Paulo: Ática, 2001. p. 19-59.

PÁDUA, E.M.M. de. **Metodologia da pesquisa**: abordagem teórico-prática. 10.ed. rev. Campinas, SP: Papyrus, 2004. p. 79-100.

PONTE, J. P. da. Concepções dos professores de Matemática e processos de formação. **Educação Matemática: Temas de investigação**. Lisboa: Instituto de Inovação Educacional, 1992. p. 185-239.

REIGOTA, M. **Meio ambiente e representação social**. 3. ed. São Paulo: Cortez, 1998. 87 p.

REIS, P. G. R.dos. **Controvérsias sócio-científicas: discutir ou não discutir?:** Percursos de aprendizagem na disciplina de ciências da terra e da vida. 2004. Tese (Doutorado) – Faculdade de ciências da Universidade de Lisboa. Lisboa. 488p.

RODRIGUES, N. Educação: da formação humana à construção do sujeito ético. **Educação e Sociedade**. Campinas, vol.22, n.76, p. 232-257, out 2001.

SACRISTÁN, J.G.; GÓMEZ, A.I.P. **Comprender e transformar o ensino**. 4.ed. Porto Alegre: Artmed, 1998. 398 p.

SANTAELLA, L. A eloquência das imagens dos vídeos de educação ambiental: uma análise semiótica. In COSTA, L. B.;TRAJBER, R. (orgs). **Avaliando a educação ambiental no Brasil: materiais audiovisuais**. São Paulo: Peirópolis: Instituto Ecoar para a Cidadania, 2001. p.53-78.

SANTOS, K. C. dos.; OLIVEIRA, H.T. de. Concepções e práticas de educação ambiental na formação continuada de professores do ensino fundamental em São Carlos (S.P.). In **Educação: teoria e prática**. Rio Claro: UNESP – Instituto de Bociências, vol.9, n.16, 2001. (CD-ROM arquivo: tr05.pdf). p.1-16.

SAUVÉ, L. **Educação ambiental e desenvolvimento sustentado: Uma análise complexa 1**. Disponível em : [http://www. Ufmt.br/revista/ver%2010/original/educacao-ambiental-e-desenvolvimento](http://www.Ufmt.br/revista/ver%2010/original/educacao-ambiental-e-desenvolvimento). Acesso em 12 mar. 2005.

SAVATER, F. **O valor de educar**. Trad. Mônica Stahel. São Paulo: Martins Fontes, 1998. 267 p.

SEGURA, D. de S.B. **Educação ambiental na escola pública: da curiosidade ingênua à consciência crítica**. São Paulo: Annablume: Fapesp, 2001. 214p.

SENICIATO, T. e CAVASSARI, O. Aulas de campo em ambientes naturais e aprendizagem em ciências – um estudo com alunos do ensino fundamental. **Ciência e Educação**. v.10, n.1, p. 133-47, 2004.

SOARES, M. E. **Concepções de ambiente e educação ambiental em professores de ciências: múltiplos significados?** 1998. Dissertação (Mestrado). Faculdade de Educação da Universidade Federal de Minas Gerais: Belo Horizonte. 179p.

SORRENTINO, M. **Educação ambiental e universidade: um estudo de caso.** São Paulo. Tese (Doutorado em Educação) – FEUSP, São Paulo, 1995.

_____. Crise ambiental e educação. In QUINTAS, J.S. (org.) **Pensando e praticando a educação ambiental na gestão do meio ambiente.** Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. Brasília: IBAMA, 2000. p. 95-114.

TOMAZELLO, M.G.C. Educação ambiental: abordagem pedagógica de trabalho por projeto. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**. vol. 05. jan/fev/mar 2001. p. 1-6. Disponível em: <http://www.remea.furg.br/> Acesso em 23 mar 2005.

TOZONI-REIS, M.F.C. **Educação ambiental: natureza, razão e história.** Campinas, SP: Autores Associados, 2004. 170 p.

TRIVIÑOS, A.N.S. **Introdução à pesquisa em Ciências Sociais: a pesquisa qualitativa em educação.** São Paulo: Atlas, 1987. Cap. 5, p.116-175.

ZABALA, A. **A prática educativa: como ensinar.** Trad. Ernani F.da F. Rosa. Porto Alegre: Artmed, 1998. 224 p.

ANEXO A – “PROJETO INTERDISCIPLINAR: ‘A NATUREZA DA PAISAGEM’ PROCEL”

Série: 6ª série C e D 7ª D	Período: vespertino	Disciplina: Português, Ciências e Matemática	Nº de aulas semanais: 06
-------------------------------	------------------------	---	-----------------------------

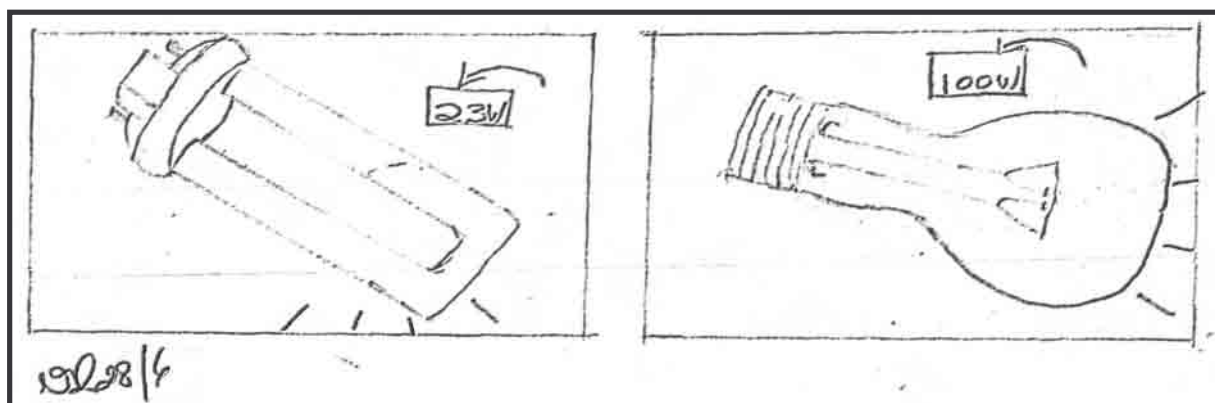
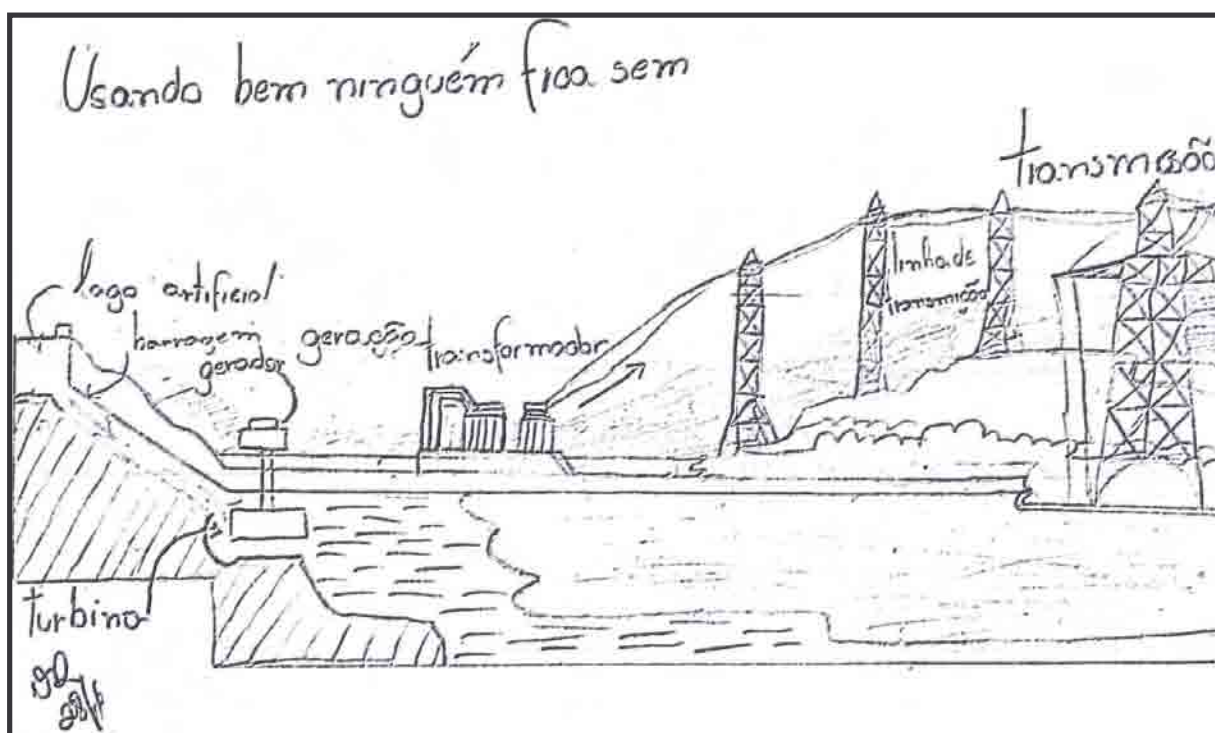
Objetivos: Despertar o conceito de cidadania dos alunos, conscientizando-os quanto ao uso racional dos recursos naturais, reduzindo o consumo de energia elétrica de forma a evitar o desperdício.

Bim	Conteúdo	Temas transversais	Estratégias/Ações	avaliações
	<ul style="list-style-type: none"> - Os benefícios da energia elétrica; - A importância do uso racional; - A água como fonte de vida; - A influência do homem sobre o meio em que vive. 	Meio Ambiente e cidadania	<ul style="list-style-type: none"> - Leitura oral e individual do livro do aluno, que trata sobre o assunto, bem como de outros textos; - Uso de álbum seriado, TV, vídeo, computador e jogos: <ul style="list-style-type: none"> - Visita a Companhia de Energia Elétrica e Usina Hidrelétrica: - Mobilização de toda a comunidade através de passeatas pelo bairro com cartazes e faixas confeccionadas pelos alunos. 	Participação e envolvimento do aluno no projeto

ANEXO B - RELATÓRIO FINAL

Atividades desenvolvidas

Desenhos
7ª série E
Profa. M1



Produção de textos
6ª série C
Profa LP2

6ª série D

Imaginação

Imagino um dia em que eu não pudesse comer coisas da geladeira e nem beber água gelada, não pudesse fazer banho quente, não pudesse assistir televisão, não pudesse me trançar no quarto e acender a luz e ficar pensando no nada, não pudesse ficar na rua lembrando o dia todo porque se ficar muito quente, não pudesse ficar na sala até tarde bebendo suco, se queimar o nariz não pudesse ler livros, lembrar de outra coisa porque não se vai a festa. Eu vou ficar um dia.

6ª série D

Nunca queria ficar sem energia elétrica

Eu nunca queria ficar sem energia elétrica porque se nós ficássemos sem energia elétrica nós não poderíamos tomar banho quente e nem mesmo, nós iríamos tomar banho frio.

A energia elétrica é muito bom para nossas vidas porque sem ela nós não teríamos: televisão, rádio, geladeira para guardar as coisas para não estragar, a luz para clarear, não teríamos ventilador para refrescar, etc.

A energia é super legal mas tem gente que não sabe usá-la, eles gastam muito a energia elétrica, não só a energia mas a água também, tem que controlá-la, sem ela a gente não é nada. Por isso é que eu escrevi esta redação para falar sobre a energia elétrica.

Visita a usina hidrelétrica e passeata³¹
6ª série C e 6ª série D
Profa C3 e Profa LP2

No dia 16/04/2004, os alunos acompanhados pela profa C3, fizeram uma visita na Usina, onde tiraram dúvidas através de perguntas e orientações. Voltando para a escola todos fizeram relatórios do que aprenderam e apresentaram para a professora.

No dia 18/08/2004, os alunos fizeram uma passeata no bairro Santo Antonio, acompanhados pelas professoras C3 e LP2, com o objetivo de conscientizar a comunidade local sobre o combate ao desperdício de energia elétrica.

³¹ As professoras colocaram várias fotos da visita à usina e da passeata. Por questões éticas omitimos tais fotos.

ANEXO C - REUNIÃO DE ACOMPANHAMENTO

DATA: 8/10/2004

O QUE FOI FEITO	RESULTADOS	DIFICULDADES	FACILIDADES	NO FUTURO...
<ul style="list-style-type: none"> - Apresentação do projeto. - Estudo do material - Produção de textos - Cartazes - Visita à Usinas Rio do Peixe e Santa Alice - Exibição de vídeos - Passeata 	Conscientização, envolvimento e participação da comunidade.	Em se tratando da escola da zona rural, houve dificuldades de locomoção dos alunos até a usina.	O material didático facilitou o trabalho. Os textos eram de fácil compreensão e ilustrados. Os jogos atraentes aos alunos.	Ampliar o número de alunos e professores envolvidos formando maior número de multiplicadores.

Escolas: Escola pesquisada e uma escola da zona rural

Professoras: M1, LP2, C3 e duas professoras da escola rural.

APÊNDICE A - ROTEIRO FINAL DAS ENTREVISTAS SEMI-ESTRUTURADAS

1. Para você, o que é Educação?
2. O que você entende por Educação Ambiental?
3. Fale um pouco sobre sua experiência ao desenvolver o projeto da energia na escola. (Você o considera um projeto de Educação Ambiental? Por que?)
4. (Apresentando o material didático/pedagógico do Programa) Qual desses materiais você utilizou? De que maneira? O que você esperava obter?
Apontando os materiais não usados, perguntar: Por que não usou este (s)?
5. Você utilizou alguma coisa diferente na realização do projeto?
6. O que você achou do curso de capacitação?
7. Qual motivo levou você a desenvolver esse projeto na escola? (Se fizer referência à Diretoria de Ensino: O que você acha dessas sugestões?).

APÊNDICE B - ENTREVISTAS

ENTREVISTA – PROFESSORA LP2

<p>Que concepções de Educação Ambiental os professores apresentam?</p>	<p>1. Para você, o que é Educação?</p>	<p>Educação? É difícil, né?! Porque a gente fala, assim de Educação na escola, né?! Eu acho assim que pra eles aprenderem o que gente quer passar pra eles na escola, eles precisariam vir com uma estrutura melhor de casa, né?! Um preparo melhor. Saber que escola é realmente pra estudar, né?! Que a gente encontra muita dificuldade e isso atrapalha a gente fazer um trabalho melhor. Mas, de qualquer forma, é gratificante, porque, apesar dos problemas, sempre tem um dia ou outro em que aparece um aluno que pergunta, que tem interesse, que... que mostra que aprendeu alguma coisa. Então isso é gratificante pra gente: Quando eles aprendem aquilo que você quer transmitir.</p>
<p>Que concepções de EA os professores apresentam?</p>	<p>2. O que você entende por Educação Ambiental?</p>	<p>Acho que é eles, os alunos, aprenderem, assim, a viver em harmonia com o meio em que eles estão, sem estragar, prejudicar, poluir, desperdiçar, os meios naturais que a gente pode usufruir.</p>

<p>Que concepções e práticas de EA apresentam os professores que desenvolvem o Programa? De que forma estas concepções e práticas se relacionam?</p>	<p>3. Fale um pouco sobre sua experiência ao desenvolver o projeto da energia</p>	<p>Pra mim? Ah! É uma... é gostoso que fica uma aula diferente. Você sai daquela. Você sai daquela coisa e</p> <p>Na confecção de cartazes. Foi uma coisa que eles gostaram de fazer, né?! Passeata. A gente poder sair fora da escola. Então, é uma coisa, assim..., que tem um retorno, né?! Acho.</p> <p>Fica menos cansativo de se trabalhar e eles participam mais.</p> <p>... interessante...</p> <p>É interessante porque tem maior participação deles, né?!</p> <p>E quanto ao tema? O tema?</p> <p>Então, pra mim, foi um pouco difícil porque não foi na minha área, né?! Eu precisei, também, estudar um pouquinho... pra poder fazer, mas é uma coisa atual, né?! Que precisei, assim, se um envolvimento deles, né?! Se, realmente, tiver um retorno deles em casa, verificando se... a mãe não está abrindo a geladeira toda hora. Se eles mesmos, né?! Não estão deixando luz acesa. Eu acho que isso tem um retorno, assim, por mínimo que seja, valeu alguma coisa, né?!</p> <p>Você achou que esse Projeto é um projeto de Educação Ambiental?</p> <p>É um projeto de Educação Ambiental porque aí a energia está ligada também à água, né?! Que é um meio aí que... a gente tem que cuidar pra que no futuro a gente não fique sem...</p>
---	--	--

<p>Que concepções e práticas de EA apresentam os professores que desenvolvem esse Programa? De que forma estas concepções e práticas se relacionam?</p>	<p>4. (Apresentando os materiais). Quais desses materiais você utilizou? De que maneira? O que você esperava obter? Por que não utilizou este(s)?</p>	<p>Então, os livros aqui... Esse livro zero e tem um que é do professor, eu utilizei pra estar estudando o assunto, né!?! Que são um pouco mais técnicos. Com eles a gente utilizou o livro 2, porque o livro 1 seria pra primário, 3 pra Ensino Médio, né!?! Essa apostila aqui a gente não chegou a utilizar porque foi mais no curso lá com os monitores, lá, da tua escola mesmo, né!?! Então a gente deu uma olhada. Os joguinhos foram distribuídos para eles levarem pra casa, material. É... Esse da memória foi distribuído pra que eles fizessem em casa, né!?! Com o colega. E o gibizinho também eles ganharam. Fora isso também tinha um joguinho de dados, né!?! Que até hoje eles pedem, que eles... mesmo que... a gente não esteja mais trabalhando mais com o Projeto, mas eles pedem porque eles gostaram do joguinho. Então é uma forma né!?! Uma brincadeira que eles gostam bastante. E a fita de vídeo a gente assistiu, comentou alguma coisa. Acho que eles fizeram algumas perguntas. E o álbum seriado serviu assim pra ilustrar melhor, né!?! Mostrar alguns desenhos que, às vezes, eles não tem noção...</p> <p>Você chegou a usar isso na aula? Foi usado em sala também.</p> <p>E o CD você chegou a usar? O CD a gente não usou porque precisava, acho que era só esse que tinha, e precisa instalar, ter alguma coisa aí no computador pra televisão, né!?! Eu não sei como trabalhar com isso. Aqui na escola eu não sei se alguém sabe também. Nunca vi ninguém, nenhum professor trabalhando com isso. Então, o Cdzinho só que a gente não trabalhou. O resto tudo eles viram.</p> <p>E esse livro aqui? Como é que você trabalhou? Me conta... Então, a gente foi lendo o livro. Leitura do aluno mesmo, leitura individual, né!?! Oral. E eu fui explicando algumas coisas pra eles. Eles fizeram perguntas também e depois de terminado todo o livro, eu fiz algumas perguntas, né!?! Fiz um questionário pra que eles respondessem... em sala.</p> <p>O que que você esperava obter com esse Projeto? Qual que é o objetivo... Então, o objetivo era que eles se tornassem, assim... como se diz a palavra? Que eles, realmente, passassem pra frente, né!?! Na casa deles. Porque foi visto, assim, como economizar mais energia, né!?! Não desperdiçar, né!?! Então isso aqui... o que eu esperava é que eles tivessem esse retorno aqui, dentro da casa deles mesmo pra que isso fizesse diferença, né!?! É um Projeto que foi desenvolvido... tinha em várias cidades. Então, o mínimo</p>
--	--	---

		que cada um fizesse, se cada um fizesse a sua parte, né?! Já seria... Já teria dado retorno.
--	--	---

<p>Que concepções e práticas de EA apresentam os professores que desenvolvem esse Programa? De que forma estas concepções e práticas se relacionam?</p>	<p>5. Você usou alguma coisa diferente na realização do projeto?</p>	<p>Relacionado a isso assim a gente fez assim confecção de cartazes, né?! A passeata, a visita, né?! Eles sugeriram no curso... Não, eles deixaram aberto pra que a gente escolhesse que formas que poderia trabalhar, né?! Eu acho que isso aí se aproxima mais do aluno do que ficar estudando a teoria, né?!</p>
--	---	--

<p>Que concepções de EA estão explicitadas no material didático/pedagógico do Programa?</p>	<p>6. O que você achou do curso de capacitação?</p>	<p>E o curso de capacitação? O que você achou? Ah!!! O curso, em si, achei bom. Nada, assim, de espetacular.</p> <p>E como é que foi? Você lembra, assim, mais ou menos... Eles chegaram a apresentar esse material no curso? Ou não? Não.</p> <p>Eles ensinaram a usar? O material só foi distribuído no último dia, a hora que a gente estava terminando, saindo do curso, eles distribuíram pra cada escola, né!?! Esse material, assim... Durante o curso, a gente leu essa apostila, né!?! Alguma coisa... Tinha algumas atividades que eram pra ser feitas. Responder alguns questionários. Ah!?! O que ela mostrou pra gente... a moça lá... de Joinville, né!?! Não sei... O que ela mostrou pra gente foi esse CDzinho, né!?! Que ela mostrou porque tem uns joguinhos que eram interessantes, mas, infelizmente a gente não pôde trabalhar. Datashow, também, mostrou alguma coisa do datashow... E... Faz tempo... Foi o ano passado, né!?! Foi, acho que em outubro ou novembro do ano passado.</p>
--	--	---

<p>O que motiva a presença desse programa de EA na escola pública?</p>	<p>7. Qual motivo levou você a desenvolver esse projeto na escola?</p>	<p>E o que te levou a desenvolver? Qual o motivo? O que você viu nesse Projeto? A gente foi escolhido... a gente tinha que ser escolhido, né!?! Alguns professores pra fazer. Eu até achei dificuldade porque não é minha matéria, né!?! Apesar de eu poder fazer bastante coisa com isso, né!?! Mas não é um assunto, assim, que eu domino... Então, eu fiz, né!?! Porque a gente tem que apresentar um trabalho, um retorno do que..., né!?! Que eles pediram lá... Mas, com o passar, assim.... o desenvolvimento, a gente que era uma coisa legal de se fazer. Não era algo difícil, muito difícil... Ou que fosse cansativo pra eles. Então, o começo, o início, a gente fez porque tinha a obrigação mesmo de fazer, mas depois a gente foi vendo que é um trabalho legal, que eles gostaram, né!?! Participaram... diferente, né!?!</p> <p>Você mudaria alguma coisa no Projeto? Se hoje o Projeto fosse acontecer..., eu mudaria isso, mudaria aquilo”... Então, eu acho assim: se eu realizasse isso de novo, eu faria com maior segurança, por já ter feito uma vez. ... interessante, né!?! Acho que entra na... entra na... em</p>
---	---	---

		cômodos da casa, e eles vão participando... Ali pede pra fazer algumas perguntas... faltou isso aqui, né!?! A gente poderia fazer e, fora isso, acho, assim, que faria com maior segurança da segunda vez, agora.
--	--	---

ENTREVISTA – PROFESSORA C3

<p>Que concepções de Educação Ambiental os professores apresentam?</p>	<p>1. Para você, o que é Educação?</p>	<p>Educação? É, Educação. É preparar a pessoa pra vida... É saber... conviver com as pessoas, se relacionar? Até... viver pra vida, sociedade? E cada família, acho que tem uma maneira de dar a sua educação. Eu sou daquele tipo antigo. A educação que eu tive, eu procuro passar pros meus filhos, acho que um pouco daquilo que eu recebi. Porque eu acho que a educação da gente “tá” tão diferente! Então eu sou daquele tipo antigo, que os meus pais passaram. Aquela coisa de ter, principalmente, o respeito, educação com as pessoas. Saber se comportar. Então eu sou desse tipo... Educação é isso, né? Passar coisas boas Pros filhos. E na escola, Neiva? Olha, na escola “tá” difícil. Porque, hoje em dia, a “criançada” não tem limite, não tem limite, não tem educação. Então, a gente procura, além disso passar o conteúdo. Eu procuro passar coisas boas pra eles, como ter respeito, educação, unidade. Dar valor na vida que eles “tem”.</p>
---	---	---

<p>Que concepções de EA os professores apresentam?</p>	<p>2. O que você entende por Educação Ambiental?</p>	<p>Olha, cuidar do meio que nós vivemos? Porque o homem, ele destrói... anda destruindo muito o ambiente, e, às vezes, inconsciente, ele nem sabe que “tá” destruindo, alguns até “sabe” que “tá” destruindo, e outros até acho que nem percebe o mal que “tá” fazendo pro meio ambiente e até pra eles? Mas alguns “tão” conscientes e não “tá” nem aí. Ele “tá” pensando em número? Às vezes visa até dinheiro, por exemplo, então ele não “tá” nem aí em desmatar, acabar com os animais. Ele “tá”... ele só “tá” pensando nele, egoísta, ele não “tá” pensando em meio ambiente, o meio onde ele vive.</p>
<p>Que concepções e práticas de EA apresentam os professores que desenvolvem o Programa? De que forma estas concepções e práticas se relacionam?</p>	<p>3. Fale um pouco sobre sua experiência ao desenvolver o projeto da energia.</p>	<p>Esse ainda falta terminar! Esse ano ainda eu quero pedir as contas de luz, porque eu já falei pra eles “maneirar”. Pra poder ver se eles “tão” realmente economizando energia ou não.</p> <p>Fazer estatística da classe. Quero fazer com a 6ª C. É... a palestra do Édson, “tá” difícil de marcar. Marca, desmarca... e é complicado? E eu tento passar pros meus alunos, é..., dar valor no dinheiro, principalmente. Porque quando se desperdiça. Por que deixar uma televisão ligada se não “tá” ninguém assistindo? Mesma coisa que pegar o dinheiro, rasgar e jogar no lixo. “Tá” jogando fora e aquilo você “tá” pagando. Então uma experiência muito boa também o que eu faço em casa. O que eu já briguei muito com a minha família. Agora eles maneiraram é a mania de tirar a tomada da casa inteira. Isso aí eu tiro mesmo, sabe? É pra economizar e não deixo lâmpada acesa à toa. Eu dou o grito: “Não tem ninguém no quarto? Apaga a luz.” Então é assim: se sai, eu deixo uma lâmpada acesa, só a de fora. Não tem porque largar... Antigamente, antes desse curso, eu deixava as lâmpadas da casa inteira acesa. Lá no quintal, deixava acesa, na área de serviço. Lá no quarto, deixava acesa. Saía e não apagava. Quer dizer: não tem motivo de ficar a noite, a casa inteira, as lâmpadas acesas. Então eu tenho essa consciência hoje. E passei isso pra minha família também... e tentei passar pros meus alunos também. Entendeu? Eles dar valor, nada de desperdício!</p> <p>E pra você, pessoalmente, o fato de você estar desenvolvendo esse projeto, foi legal?</p> <p>Foi bom... foi bom. E a experiência? Muito boa. Inclusive a primeira vez que eu trabalhei, sabe? Também. Com esse</p>

		<p>projeto. Acho que não demorou tanto pra terminar, você entendeu? Tinha datas. Então a palestra, visita na usina, a estatística, depois eu tive que usar esses trabalhos. Então teve uma seqüência. Agora esse também, pra falar a verdade, tá meio enrolado. Você entendeu? Falta acabar de amarrar ainda. Falta a palestra. A passeata nós fizemos faz pouco tempo. Demorou também. Você entendeu? Já faz tempo que eu já... estudei o livrinho com eles. Agora falta estatística. Da conta de luz, mas acho que foi muito demorado porque, Da outra vez tinha datas pra entregar, entendeu? Ah! Entendi! E a gente tinha reunião antes de tudo... Era cobrado? Era cobrado... com os professores de outras escolas, então tinha que levar o trabalho. Era "fotos", era projeto, era trabalho dos alunos. Então tinha retorno e era data marcada. Quer dizer, você tinha que mandar brasa, tinha que ser tudo muito rápido e tinha muito tempo. Então você entendeu? Acho que "tá" meio enrolado. Então não vejo a hora de acabar. Então "tá" faltando esse da estatística. Que eu quero fazer, passeata, Graças a Deus, já passou.</p> <p>E você acha que esse programa é um programa, realmente, de Educação Ambiental.</p> <p>Eu enxergo, exatamente, porque gera energia, depende do quê? Da água. E se não tiver água? o racionamento de água... Então "tá" ligado ao racionamento de água e energia elétrica também? Precisa valorizar também, um "tá" ligado no outro. Porque da outra vez que eu fiz esse projeto, inclusive, "tava-se" falando o tempo inteiro de, é... economia de energia e água também. E tivemos que... e teve racionamento mesmo, era pra economizar. Na época do apagão? Isso, exatamente, do apagão. Então todo mundo, a maioria, teve que colaborar. Quer queira, quer não, colaboraram, né. Mesmo alguns reclamando, mas muitos entraram na linha, eu acho. Eu acho que deu pra economizar bem naquele ano.</p>
--	--	---

<p>Que concepções e práticas de EA apresentam os professores que desenvolvem o Programa? De que forma estas concepções e práticas se relacionam?</p>	<p>4. (Apresentando os materiais). Quais desses materiais você utilizou? De que maneira? O que você esperava obter? Por que não utilizou este (s)?</p>	<p>Eu trouxe o material do programa. Passa o tempo, a gente vai esquecendo. Qual desses materiais que você utilizou? Como é que você utilizou esses materiais? la lendo e explicando. Por exemplo, deixa eu ver qual que é, porque eu passei tudo, acho que é 1. Deixa eu ver qual que é. Parece que é 3 que eu não tenho lá. Isso...</p> <p>Porque teve um... Ah! É esse aqui mesmo que eu passei pra eles. Desse veio bastante. Esse aqui veio um de cada pra mim da outra vez, é o que eu usei, eu nem mexi nesse que chegou esse ano na escola. Esse eu tenho guardado também que veio da outra vez no meu armário, entendeu? Então foi esse aqui, o 2, que eu trabalhei, que veio a caixinha cheia desse livros aqui. Os outros do professor veio um.</p> <p>Você usou-os em algum momento ou não? Esses daqui? (livro do professor e livro zero) Da outra vez eu usei um aqui pra fazer a estatística, da conta do relógio. Ah! Tá!</p> <p>Acho que “tá” nesse aqui óh! O 3. Pra ver as contas se aumentou ou diminuiu vats, entendeu? Eu li, né... eles, mas com os alunos eu trabalhei eles. Porque teve um... Ah! É esse aqui mesmo que eu passei pra eles. Desse veio bastante. Esse aqui veio um de cada pra mim da outra vez, é o que eu usei, eu nem mexi nesse que chegou esse ano na escola. Esse eu tenho guardado também que veio da outra vez no meu armário, entendeu? Então foi esse aqui, o 2, que eu trabalhei, que veio a caixinha cheia desse livros aqui. Os outros do professor veio um só.</p> <p>Você usou-os em algum momento ou não? Esses daqui? Da outra vez eu usei um aqui pra fazer a estatística, né? da conta do relógio. Ah! Tá!</p> <p>Acho que “tá” nesse aqui óh! O 3. Pra ver as contas se aumentou ou diminuiu wats, entendeu? Eu li, né... eles, mas com os alunos eu trabalhei eles.</p> <p>Você usou alguma coisa da apostila do curso de capacitação? Não.</p>
---	---	--

		<p>Como é que foi desenvolvido esse projeto? Eu fui lendo, explicando, dando exemplos. E esse aqui com aluno de 6ª série.. a 5ª que eu andei passando também. Eles leram. Usei os jogos e os gibizinhos. Então com isso eles “tão” aprendendo? Isso, passei pra eles. Porque quando veio mesmo eu andei sorteando, não dava um pra cada um. Você entendeu? Eu distribuí esses aqui. Certo. E deixei uns 2 pra gente, uma meia dúzia. Aí o que que eu fiz? De vez em quando tem pouquinho aluno. Aí, vamos ver o negócio da energia? Tem um joguinho também que eles gostam da energia. Não “tá” aqui. Eu tenho um joguinho da energia que vai avançando as casas. Eles adoram. Então: “Ai, dona Neiva, dá aquele joguinho da energia?” Então eles trabalharam. E esse aqui também, é interessante, ó! Com a 6ª C eu também gosto de trabalhar com isso aqui. É... a figura de acordo com a economia. “Feche as janelas e portas quando ligar o ar condicionado”. Então eles vão virando, é os parzinhos que eles vão tirando da memória, mas eles têm que saber... relacionar o desenho com o que está escrito aqui, entendeu? E eles gostam de jogar? E eles gostam... e com isso eles “tão” aprendendo, entendeu? Como: “Deixar a chave do chuveiro no verão porque no inverno gasta o dobro de força” entendeu? Então eles vão aprendendo com isso. “Se não tiver ninguém no quarto, favor desligar a lâmpada. Então, sabe, esses lembretes. “Não fique abrindo a porta da geladeira toda hora”. Entendeu?</p> <p>A fita de vídeo você chegou a usar? Já. Passei, passei pra eles.</p> <p>O que você achou desse material? É bom, Neiva? É bom, ótimo. Fala da energia. Desperdício... (interrupção).</p> <p>Mas foi muito boa...</p> <p>Você chegou a usar esse CD-ROM aqui ou não? Olha, esse meu menino brinca demais, na verdade. Quando eu fui fazer o curso, meu menino tinha 5 ou 6 anos. Nossa, ele adorou, ele brincou muito com isso aqui. Então tem uns joguinhos legais. “Não fique abrindo a porta da geladeira toda hora”. Entendeu?</p> <p>Na sala de aula você não chegou a usar?</p>
--	--	---

		<p>Não, esse eu não cheguei a usar.</p> <p>Por que?</p> <p>É. Preciso trabalhar, né?</p> <p>Uma: é porque muita gente não sabe mexer no computador. E aquela preocupação, também às vezes você usar.. é que não pode. Toda aquela burocracia que você sabe que aqui tem. Então você vai desmotivando, entendeu? Então, pra falar a verdade, eu não passei pra eles. Deixei um aqui e o outro “tá” lá em casa.</p> <p>Esse álbum você chegou a usar ou não?</p> <p>Esse aí, explicando pra eles, passando...</p> <p>Esse ano ou da outra vez?</p> <p>Esse ano também passei pra eles. Passei. Ia lendo, explicando e aí foi na ordem: 1, 2. Primeiro o livrinho, porque depois fica a pasta ali ó. Você entendeu? Porque eles viram aqui, depois eu fui lendo ali, explicando.</p> <p>O que você, assim, esperava obter com esse projeto?</p> <p>Olha conscientização, dos pais, dessas crianças a não desperdiçar energia elétrica, realmente, e água também. Até a água também. Pra ver se conseguia mesmo, realmente, diminuir o consumo de energia elétrica e o consumo de água. Porque tem muitas pessoas que desperdiçam, sabe? Não tem dó, “tá” ali jogando água fora e energia fora. Infelizmente. Tem muitas pessoas que ainda não têm essa consciência: que é preciso economizar. Não precisa também deixar de usar, não é isso. Usar é necessário. Mas sem desperdício.</p>
--	--	---

<p>Que concepções e práticas de EA apresentam os professores que desenvolvem esse Programa? De que forma estas concepções e práticas se relacionam?</p>	<p>5. Você usou alguma coisa diferente na realização do projeto?</p>	<p>O que nós tivemos no curso, da outra vez. . Uns quatro anos. A gente recebeu o material, trabalhei com os alunos. O que eu pude trabalhar, trabalhei. Esse aqui eu não passei. Porque eu tenho tanta coisa rica aqui que eu acho que nem precisava procurar outra coisa, você entendeu? Acompanhando só esse material aqui, nossa! Dá pra passar tudo o que precisa saber da conscientização.</p>
--	---	--

<p>Que concepções de EA estão explicitadas no material didático/pedagógico do Programa?</p>	<p>6. O que você achou do curso de capacitação?</p>	<p>E o curso de capacitação? O que você achou do curso? Quando eu fiz? Porque esse último eu não fiz. Não. Não me chamaram. Eu “tava” em Congresso... Eu sei que eu “tava” ocupada. Olha, quando eu fiz, eu achei muito bom. Eu achei interessante. É como eu te falei, eu era uma que não tinha essa consciência, você entendeu? Eu desperdiçava um pouco de energia e água. Agora, bem, depois disso... nossa... E brigo em casa com quem desperdiçar, e eu não deixo. Por exemplo, o Gustavo entra no banho, bem, se eu ficar... se eu esquecer que ele “tá” no banho, coitadinha de mim. Porque ele brinca na água e fica lá um tempão, horas e horas.</p> <p>No curso que você fez eles ensinaram a usar esse material, eles orientaram pra estar usando? Não. iam mandar pra escolar. Veio depois. O que que nós recebemos? Isso aqui. O que nós recebemos? Foi esse aqui, ó (apostila do curso de capacitação). Depois que chegou na escola a caixinha, com essas apostilas, entendeu? Veio CD, veio joguinho. Veio depois. Essa fita. Veio tudo depois. A gente recebeu foi a nossa colinha, com bloquinho e isso aqui. E eu lembro...</p> <p>E eles foram explicando essa apostila? Como é que foi? Não porque foi um dia só. Não, não, não. Teve um senhor que trabalhava na usina... Nem me lembro o nome dele, aposentado... e ele falou sobre energia elétrica, as experiências dele... hã... o homem destruindo o meio ambiente, hã... como gerava energia elétrica, ele falava do serviço feito das usinas, quando ele trabalhou, quando estava trabalhando, você entendeu? A gente teve uma só...</p> <p>Foi como uma palestra? Isso, foi uma palestra, exatamente.</p> <p>Então não foi explorado o conteúdo dessas apostilas? Foi entregue? É. Foi entregue. Você entendeu? E ele deu a palestra dele.</p>
--	--	---

<p>O que motiva a presença desse programa de EA na escola pública?</p>	<p>7. Qual motivo levou você a desenvolver esse projeto na escola?</p>	<p>Então você acha que foi válido o desenvolvimento de um projeto como esse na escola? E que motivo te levou a desenvolver esse projeto? O que te levou a desenvolver? Bom, uma que eu fui convidada pra fazer esse curso. Adorei porque eu adoro fazer curso, pra falar a verdade. A gente “tá” sempre aprendendo, sabe? Então eu gosto, tá? E... achei interessante, tá? E já começou por mim a economizar energia, como eu te falei, e quis tentar passar pra minha turminha. Eu trabalhei, uns três, quatro anos ou mais, entendeu? E trabalhei com eles, foi muito boa a experiência, que eles fizeram na época, que gracinha, os relatórios que eles fizeram, aquela empolgação. Tudo tinha data, como eu te falei, você entendeu?</p> <p>Tem que desenvolver.</p> <p>Porque que tem? Pros alunos terem essa consciência de não desperdiçarem energia elétrica. Valorizar mais o meio ambiente, a água, o meio em que nós vivemos. Não pode destruir, nós não sabemos o dia de amanhã. Porque se começa a desperdiçar hoje, daqui a muitos anos pra frente o que será? Como pode ser? Se continuar o homem destruindo o meio ambiente, acabando com tudo? Então tem que pensar no futuro?</p> <p>Você interessante estar trabalhando nessa forma de projeto? Eu gosto. Eu acho bom. Eu acho que devia assim, todas séries, entendeu? Todas séries, professora de Ciências, né? Acho interessante.</p> <p>Esse projeto? Esse projeto. Então você acha que essas sugestões que vêm da Diretoria, esses projetos que ela apresenta? Que sempre vem pra escola são bons?</p> <p>Uh! Se é! Vivendo e aprendendo. Detesto estacionar. Não gosto. Eu gosto de sempre estar estudando, buscando aprender. Tem gente que acha: “Terminei a faculdade, não tem mais nada.” Não, eu não! Eu não gosto de cruzar os braços não.</p>
--	--	---

ENTREVISTA – PROFESSORA M1

<p>Que concepções de EA os professores apresentam?</p>	<p>1. Para você, o que é Educação?</p>	<p>Educação é conscientizar os alunos. Pra eles entenderem, trabalharem. Acho que é tudo um pouco de... de conteúdo... saber alguma coisa e um pouco de conteúdo. Porque é difícil pra trabalhar com eles, porque cada um tem um jeito. Um jeito de viver, um tipo de... cada um são vários tipos de família. Então não são todos que têm conscientização. Não são todos que sabem o que é isso... o que tem que ser, o que não tem que ser. Então é um pouco complicado, mas eu gosto. Sempre gostei da educação. Gosto. Sou brava mas eu... quando é pra trabalhar, eu trabalho. Quando é pra levar eles pra fazer uma visita, eu levo. Não tenho, não tiro o corpo fora não, vou. Então, vamos indo. Cada um que passa a gente vai aprendendo e eles também, sabe?!? Educação. Não sei se é isso que você queria.</p> <p>É o que você pensa sobre Educação. É só o que você pensa. Cada um tem uma opinião a respeito do que vem a ser Educação.</p> <p>É uma conscientização pra eles. Que nem a vida lá fora tá muito difícil, né, Leiri?!?. Então, eles têm que ter uma conscientização na parte de Educação, os conteúdos, entender, aprender, botar em prática porque lá fora tá... a vida lá fora tá meio complicada. Sempre a gente vê... como é que eles vão viver? Como que eles vão ser cidadão digno? Eu penso assim...</p>
---	---	--

<p>Que concepções de EA os professores apresentam?</p>	<p>2. O que você entende por Educação Ambiental?</p>	<p>Educação Ambiental é pra gente ter um pouco mais de... de... mais de... responsabilidade sobre o meio ambiente. É o que tá... o que homem tá fazendo, atrapalhando, tá voltando pra nós, pro ser humano, e isso é muito ruim, isso é muito ruim pra nós. Você vê os rios não tem quase mais peixe. As árvores, né!?! Então é isso, as matas, os bichos tão... tão com muito pouco bichos. Então isso aí é complicado pra nós. O homem judia do ambiente e a natureza judia do ser humano. Eu entendo disso... que é isso pra mim.</p> <p>E conscientizo sempre nas aulas, que não pode jogar as coisas em rio. Outro dia eu vi passando na Ponte Nova, eu vi um moço, trabalha lá no DECET, jogando uma sacola de lixo. Não jogou lá perto, tava com tela, né!?! Eu falei: “Meu Deus do Céu!”. Eu tive vontade de chamar a atenção, mas falei: “Ah!”. Ele tem mais de trinta anos tem que saber o que é certo e que que é errado. Jogar no Rio Pardo. E ainda o nosso rio não é tão poluído, em vista por aí... E jogando lixo no rio. Mas quando eu vejo, eu chamo a atenção. Nesses terreno baldio, as pessoas tem mais conscientização de jogar lixo, essas matas, eles jogam mesmo. Você vai aqui no Beira Rio dá medo de ver. E plantar uma árvore, ninguém planta. É só destruir. O ser humano é complicado.</p>
---	---	---

<p>Que concepções e práticas de EA apresentam os professores que desenvolvem o Programa? De que forma estas concepções e práticas se relacionam?</p>	<p>3. Fale um pouco sobre sua experiência ao desenvolver o projeto da energia</p>	<p>O ano passado eu fui na reunião sobre o Projeto Furnas e eu gostei muito que a gente tem que conscientizar os alunos, conscientizar a escola num todo. E foi muito bom, e esse ano a gente trabalhou com eles e que foi... era mais no final então não deu pra trabalhar muito educação, era alguma coisa. Esse ano a gente trabalhou, tivemos consciência de ir na usina, mostrar pra ele como que funciona. Teve aluno que ficou assim meio parádo, porque não tinha nem noção do que que era, né?!? Não tinha nem noção. Então foi muito bom o trabalho. A gente se empenhou muito sobre esse trabalho e acho que as crianças se conscientizou e o pessoal também, né?!? Então os desenhos eles fizeram, até a modificação da troca de lâmpadas eles acham que as lâmpadas...flu... como é que é? Fluorescente... É... flu... Fluorescente... É você já falou... Ela é mais econômica, foi provado que ela é mais econômica. Ela é um pouquinho mais cara, mas ela é... ela dá uma economia na casa, né?!? Então eu gostei de trabalhar, nós fomos lá, fizemos os projetos, levamos lá na exposição, tanto é que o pessoal de Furnas adorou o nosso projeto, foi da cidade, uma cidade muito boa que trabalhou....</p> <p>E esse Projeto, você acha que é um Projeto de Educação Ambiental? Eu acho.</p> <p>Por que que você acha? Porque conscientiza eles, né?!? Eles no meio ambiente, na energia, no rio. Porque se você não tiver, igual a represa, uma represa limpa, reflorestada, como que você vai ter a energia? É... um leva o outro, um gancho puxa o outro, tá certo?</p> <p>Você achou então um bom Projeto? Eu achei. E o ano que vem eu quero continuar trabalhando com ele. Porque eu acho que é por aí mesmo: mostrar, levar. ...na usina... do peixe. Eu nunca tinha ido lá. Eu fui lá o ano passado. Achei muito bom.</p> <p>Você achou legal É. Porque levá-los pra eles ter consciência. De lá, como que é aqui é usina e lá como que é, né?!? São as duas que são interligadas, não!?? São interligadas as duas. Então, se não tivermos Tem que ser por aí também. Acho que pra mim ta... bom...</p>
---	--	--

<p style="text-align: center;">Que concepções e práticas de EA apresentam os professores que desenvolvem o Programa? De que forma estas concepções e práticas se relacionam?</p>	<p style="text-align: center;">4. (Apresentando os materiais). Quais desses materiais você utilizou? De que maneira? O que você esperava obter? Por que não utilizou este (s)?</p>	<p>Usei o álbum, o número 1... o 2... o 1, o 2 e o 3 nós usamos. Nós trabalhamos com todos eles.</p> <p>De que jeito você trabalhou? Conta um pouquinho. Eu trabalhei com desenhos... com desenhos. Nós fizemos... lemos. Nós fizemos uma leitura. Eles entenderam a leitura depois eu fui perguntando pra eles o que que eu tinha perguntado... falado... eles responderam e fizemos aquele... aquele... que tem um mapinha do apartamento a respeito das lâmpadas a gente montou os desenhos e fez trocou as lâmpadas. Nas voltagens certa para cada cômodo. E.. aí os desenhos... eles adoraram fazer os desenhos... e outra coisa que eu gostei porque eu falei com a eles a respeito de nunca largar nada ligado. Eletrodomésticos nunca deixar ligado, usar e guardar porque não.... não sei... uns falam que sim, outros falam que não... mas, aqui ó... nós trabalhamos com isso aqui a respeito de desligar eles, guardar, nunca deixar ligado, nada ligado, porque a consciência, mesmo a televisão, computador. Usou, desligou da tomada porque acho que é muito mais... assim a respeito do tempo também... Fica mais, assim, mais garantido as peças... Então eu gostei muito de trabalhar com esse Projeto. No ano que vem eu quero continuar. Quero ver se a gente faz uma modificação... uma modificação... de que jeito que a gente vai trabalhar, vai trabalhar não tem jeito...então tem que ver de outro jeito, mudar o sistema, sempre dentro do assunto. Tá certo?!? Trabalhar essa apostila aqui.</p> <p>Você chegou a trabalhar com alguma coisa dessa apostila? Não. Isso aqui não. Mas de pegar, trabalhar com reportagem, trabalhar com reportagem sobre a energia elétrica, eu acho muito bom. Dá pra dar Matemática, Ciências. A gente vê, assim, a reportagem, na Matemática a gente vê a porcentagem, a porcentagem, os gráficos. Acho muito importante isso aí. E a hora que der eu tô com vontade de pegar aulas de Ciências e Matemática e trabalhar com a apostila do curso de capacitação mesmo. Tem muita coisa boa. Nós respondemos, é... o que eles pediram pra gente nas.... nas... perguntas que eles fizeram, levaram. Vamos ver o ano que vem o que que eles vêm falar sobre a nossa reportagem, o que a gente</p>
---	---	---

	<p>falou e o que a gente escreveu, né?!? Sobre isso... Então, eu acho que é por aí mesmo.</p> <p>A fita você usou? A fita usou, usei. O joguinho eles adoraram jogar. Eu só não passei essa fita. O CD? É. O CD. Eu quero ver se eu passo. Eu tô até com dois CDs lá dentro da... do meu armário. E o dia que quer certo pra gente passar.</p> <p>Aquele livro zero do professor, você chegou a ler? Esse aqui, ó... O livro zero. Chegou ou não? É sobre as energias. Trabalhamos. O que é uma energia. Conceito. Ação dele. O que é uma energia solar. O que são as fontes.</p> <p>Você não chegou a trabalhar esse material com o aluno? Não. Esse aqui eu quero ver se eu começo o ano que vem. O zero não. Só trabalhei 1 e 2 e 3 e os joguinhos. Esse aqui é uma boa... Mostramos pra eles. Até alguns fizeram desenhos aqui, ó... do planeta, né?!? nosso.</p> <p>Quando você usou esse álbum? Foi no começo... Foi o ano passado, desculpe. Esse ano não. Foi ano passado. Foi o ano passado que nós usamos. E é assim: cada época. Então nós usamos o ano passado o mapa. Esse ano usei... o 1, o 2, o 3, os joguinhos, a fita. Falta só o zero e esse aqui, ó... E a gente vai ver se trabalha mais com reportagem.</p> <p>E você não utilizou porquê? Porque os computadores estavam com defeito. Então tinha que esperar arrumar os computadores. Como já está tudo arrumado, vamos ver se a gente consegue passar. Até quero ver uma hora que você estiver aí, você ajudar. Acho que a 7ª B, a 7ª B com a 8ª E.</p> <p>O que você esperava obter com esse projeto quando você começou? Qual a expectativa? A expectativa? Olha, até pra mim foi uma surpresa, sabe? Até pra mim foi uma surpresa, porque eu comecei na casa a fazer, conscientizar os filhos. Eu mesma tinha mania de largar, geladeira, abrir muito a geladeira. E quando fui na... fazer a... a visita lá na usina, eu perguntei pro técnico lá porque eu tinha mania... eu tinha mania de desligar o ferro e quando eu fosse ligar o ferro eu desligava a geladeira, porque achava que gastava muita força. Ele falou que não. Que não tem nada a ver. Que o consumo é</p>
--	---

		<p>igual. Não tem nada a ver. Então eu... daí pra frente eu continuei, eu passo roupa com a geladeira ligada... E conscientizar mais a gente, né?! Troquei as lâmpadas de casa. Alguns alunos também disseram que os pais já estão trocando as lâmpadas. Foi muito bom trabalhar. E assim... é uma... um degrau que você sobe, né?! Pra quem... vê as coisas. Hoje em dia as coisas muda muito. Então a gente tem que estar sempre conscientizando os alunos e a gente também.</p>
--	--	--

<p>Que concepções e práticas de EA apresentam os professores que desenvolvem o Programa? De que forma estas concepções e práticas se relacionam?</p>	<p>5. Você usou alguma coisa diferente na realização do projeto?</p>	<p>Você fez alguma atividade que você não encontrou no material, ou diferente? O Fulano fez a maquete. Ele fez a maquete que levou na exposição. Foi uma maquete da energia... aqui tem foto da maquete que ficou muito interessante, muito bonita. Ele também ficou: “Nossa dona! Como que a gente desperdiça energia!”. Então, nós temos que ter consciência.</p> <p>Foi você que pediu pro Fulano fazer a maquete? Eu e a profa C3.</p>
---	---	--

<p>Que concepções de EA estão explicitadas no material didático/pedagógico do Programa?</p>	<p>6. O que você achou do curso de capacitação?</p>	<p>E o curso de capacitação? O que você achou do curso? Me conta um pouquinho sobre o curso. O ano passado foi assim: eles mostraram, né?! Como que funcionava o curso, o projeto...</p> <p>E eles entregaram lá o material? Mostrou, mostrou, mostrou. Tudo. Mostrou tudo.</p> <p>Mas você estava com esse material na mão ou não? Não. Certo. Mas esse aqui, tá tudo aqui. Esse daqui tá tudo aqui dentro do armário. A maioria tá aqui dentro. Então foi muito bom. Mostrou slide. Experiência deles em São Paulo, com as outras escolas, com as outras cidades. E esse ano nós fechamos a reunião. O que que a gente viu o ano passado, nós trabalhamos com o aluno e fechamos, como que fala? O curso. né?!? A experiência que nós tivemos. O que nós fizemos com os alunos. Foi muito bom, viu. Foi muito bom. Porque continuar da água, sabe?!? De outras, de outras, de outras (nesse mesmo esquema)... Nesse mesmo esquema. Foi muito bom. E o pessoal é muito atencioso. Mostrou muito... E nós fechamos.... E foi assim, foi... hã?!? Todas as escolas foi a mesma coisa, o mesmo emprego, foi o mesmo fechamento: todo mundo disse que conscientizou os alunos, foram fazer visita. Sabe, foi muito bom. As usinas. Muitos alunos não sabiam da onde que vinha a energia. Foi, assim, um fechamento muito bom do curso. Eu gostei disso.</p>
--	--	--

<p>O que motiva a presença desse programa de EA na escola pública?</p>	<p>7. Qual motivo levou você a desenvolver esse projeto na escola?</p>	<p>O que levou você a desenvolver esse projeto na escola? Por que você desenvolveu? Pra conscientizar os alunos, né?!? Porque a vida nossa tá muito difícil. Então a nossa energia subiu muito duns tempos pra cá, não subiu?!? Então nós fizemos o quê? Uma conscientização dos alunos. Porque tá difícil. Cada ano que passa a situação inteira, no Brasil, tá difícil. Então tem esses apagões. Por que que tem esses apagões? Então, eles queriam saber porquê? Entendeu? Então, nós trabalhamos muito em cima disso.</p> <p>Você acha interessante trabalhar essa forma de projeto? Você acha diferente o jeito de trabalhar? Não. Dá pra trabalhar. Não tem muita diferença.</p> <p>Você acha legal trabalhar dessa forma? Eu acho. E eles dão material pra gente trabalhar com aluno. É mais importante. Porque tem essas revistas... Mesmo você lendo, mostrando, não é uma coisa eles pegando e folheando. Certo? Então eles folheando, olhando: "Nossa! Dona! Não sabia que energia térmica era assim, assado". Entendeu? Então, pra eles foram bom. Despertou neles. Você entendeu? Despertou um pouco sim. E eles gostam muito de trabalhar com projeto.</p> <p>Os alunos? Os alunos gostam.</p> <p>E você gosta? Eu gosto. O duro que atrapalha. A gente tenta trabalhar dentro do conteúdo, né. Por exemplo: Tem na... na... principalmente em Ciências tem... sobre energia na 8ª série. Então é muito bom porque é um complemento. É um complemento. E você dá os livros. São coisas diferentes que tá no livro didático. Então dá bem pra trabalhar com eles, e eles gostaram e eu não tive problema não. Mesmo em Matemática, também, eles gostaram. Trabalhei em Matemática com eles e eles gostaram. Fizeram os gráficos... Então foi muito bom, bom mesmo.</p> <p>Você mudaria alguma coisa do projeto? Por enquanto não. Eu quero trabalhar mais... Agora que eu folheei o zero, o zero, eu quero trabalhar mais com esse zero aqui, ó... Fazer até um trabalhinho, uma pesquisa sobre essas energias. Pra eles se integrarem mais...</p>
---	---	---

APÊNDICE C – QUADROS DA OBSERVAÇÃO: ALGUNS EXEMPLOS

Observação	Ações/Comentários da professora	Recursos didáticos utilizados	Ações/Comentários dos alunos
<p>15/03 14h50min 1 aula Professora LP2 Sala de aula 6ª D</p>	<p>Interroga os alunos se responderam ao questionário. Passa dando visto nos exercícios. Escolhe alguns alunos para passar as respostas na lousa. Depois de algumas respostas, resolve ela mesma passar as respostas, porém não discute as respostas dadas. Ao terminar escreve: Para casa – Crie uma frase sobre a importância de economizar energia elétrica. As melhores serão escolhidas para fazer os cartazes para serem colocados no corredor.</p>		<p>Muitos alunos, no fundo da sala, conversam sobre os mais variados assuntos. Não fazem nada.</p> <p>Enquanto a profa passa a questão 12, uma aluna pergunta porque uma resposta tão longa. A profa responde que está resumindo. A aluna diz que é um texto longo. E começa a falar sobre a barragem de Cachoeira de Emas; a profa ignora o comentário.</p>

Observação	Ações/ comentários da professora	Recursos didáticos utilizados	Ações e comentários dos alunos
<p>16/03 13h (duas aulas) Professora LP2 Sala de vídeo 6ªD</p>	<p>- Não faz nenhum comentário; - Após o 2º programa, a professora interrompe e fala que temos que preservar todos os recursos que a Terra nos oferece; - Não devemos desperdiçar e que nossa vida depende de tudo que está no planeta; - A professora interrompe o vídeo sobre o Halley para falar sobre as falhas de comunicação; - em resposta à pergunta sobre a relação entre energia e comunicação, a professora responde: quando ocorre falta de energia elétrica; -Ao final do “Esbanjão”, a profa diz: economizando, a conta vem menor...às vezes a gente faz várias coisas sem saber e perceber.</p>	<p>Fita de vídeo</p>	<p>- Indisciplina dos alunos do fundo da sala após o 1º programa; - “Qual a relação entre energia e comunicação?”. - No 7º programa até os alunos do fundo prestaram atenção, muitos risos e gargalhadas.</p>

Observação	Ação/ Comentários da professora	Materiais didáticos utilizados	Ação/ Comentários dos alunos
<p>20/04 14h50min</p> <p>1 aula</p> <p>Professora. C3</p> <p>Sala de aula</p> <p>6ª C</p>	<p>Escreve na lousa: “Combate ao desperdício” de Energia Elétrica. Visita à Usina (16/04/2004). Relatório”</p> <p>“O que você viram lá?”</p> <p>Barragem Queda de água de 126m Reservatório de água Donizete (Monitor) disse que para se construir uma usina tem que estar preocupado com o meio ambiente. Não é só chegar e fazer o que eu quero, mas estão preocupados com isso</p> <p>Geradores – depósitos de água</p> <p>“Vocês se lembram que a usina antiga, no lado direito, devido à enchente do ano de 2000 foi desativada por um problema de tubulação?”</p> <p>“Os que foram à Usina vão fazer um relatório sobre o que viram lá.”</p> <p>“Os que não foram, vão fazer várias frases para os cartazes para que comunidade também combata o desperdício da energia elétrica.”</p> <p>“Hoje não vai dar tempo para passar na cartolina. Vamos fazer na sexta-feira.”</p> <p>“É para colocar o que viu e entendeu.”</p>	<p>Livro 2</p>	<p>Solicitam o livro 2 para ajudá-los.</p>

Data	Ação/ Comentários da professora	Materiais didáticos utilizados	Ação/ Comentários dos alunos
<p>01/06 16h 2 aulas Professora M1 Sala de aula 7ª E</p>	<p>Escreve na lousa: “ Projeto: Programa de Educação Ambiental: A natureza da paisagem. Energia – Recurso de Vida.”</p> <p>“Nós vamos fazer uma leitura. Vou entregar um para cada um.”</p> <p>“Vamos fazer um passeio, assistir a um vídeo.”</p> <p>A profa responde para a aluna: “Eu também sou professora de Ciências, mas qualquer professor pode trabalhar esse projeto”</p> <p>“Nós somos privilegiados, temos conforto.”</p> <p>“O frio, a chuvarada, prejudica muita gente, como no Sítio ” (p.4)</p> <p>Falou sobre a chuva de granizo de Ribeirão Preto.</p> <p>Fala sobre a destruição da natureza e dá o exemplo da floresta que foi cortada e que está saindo no jornal.</p> <p>“Ontem deu um relâmpago feio. A luz apagou, mas voltou logo. Não foi ruim” (p.11)</p> <p>“Por isso tem que fazer barragem para fazer as turbinas girarem.”</p> <p>“Vocês sabem que em Poços de Caldas têm urânio? Disseram que a nossa água do Rio Pardo é... por isso aqui tem muito câncer. Eu vou trazer para vocês verem, vou pegar esse areinha em Poços e trago para vocês verem.” (p. 13)</p> <p>“Aquela churrasqueira puxa uma força</p>	<p>Livro 2</p>	<p>Uma aluna pergunta: “O que isso tem a ver com Matemática?”</p>

	<p>danada.” (p.14)</p> <p>“Quando vamos para, vemos a barragem. Eu vou tentar levá-los até lá.” (p. 16)</p> <p>“A Empresa alugou a fazenda do Fulano. Na hora da queimada...” (p. 18)</p> <p>“Vamos ter que fazer economia a vida inteira. Chuveiro é um horror. Em casa tenho dois filhos. Ah! Gasta também o ferro, a geladeira.”</p> <p>“Eu era uma tiana, pintei o forro de marrom. Já tirei, clareou bem. A posição, a cor, tudo reflete e combate o...”</p> <p>“Alguém já fez isso? Já mudou suas lâmpadas?” (p. 19)</p> <p>“Eu gasto 280kwh/dia, na época da economia, eu usava cento e pouco. Eu brigo com minha menina por causa do chuveiro.” (p. 20)</p> <p>Falou sobre os impostos, sobre a energia, as contas erradas.</p> <p>“Estão colocando 2 ou 3 garrafas de água em cima dos relógios para evitar o desperdício. Tudo cascata. Você acha que o povo tem consciência?” (p. 22)</p> <p>“Até na escola eles tem pegado no pé para economizar mesmo. Hoje até as novas geladeiras vem até com o valor gasto, antigamente não.”</p> <p>“Hoje temos trabalhado com o meio ambiente por causa disso.” (p. 23)</p> <p>“Vocês vão desenhar na folha de sulfite.”</p> <p>“Fulana, o que você achou? Para que serve esse livro?”</p> <p>“Amanhã vamos fazer o desenho do livrinho. Ainda tenho que passar o vídeo. Vou ver se arrumo o urânio para vocês. Tem um CD sobre as aventuras do vagalume. Enquanto vocês desenham, vou por o CD.”</p>		<p>“O imposto é muito alto”</p> <p>Os alunos falam da casa de um senhor que paga pouco: “ele tem proteção da Companhia”.</p> <p>“Nós usamos super pouco, e sai muito mais.”</p> <p>A aluna responde: “Energia. Dicas para a gente economizar. Tem que economizar energia.”</p>
--	---	--	--

Livros Grátis

(<http://www.livrosgratis.com.br>)

Milhares de Livros para Download:

[Baixar livros de Administração](#)

[Baixar livros de Agronomia](#)

[Baixar livros de Arquitetura](#)

[Baixar livros de Artes](#)

[Baixar livros de Astronomia](#)

[Baixar livros de Biologia Geral](#)

[Baixar livros de Ciência da Computação](#)

[Baixar livros de Ciência da Informação](#)

[Baixar livros de Ciência Política](#)

[Baixar livros de Ciências da Saúde](#)

[Baixar livros de Comunicação](#)

[Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE](#)

[Baixar livros de Defesa civil](#)

[Baixar livros de Direito](#)

[Baixar livros de Direitos humanos](#)

[Baixar livros de Economia](#)

[Baixar livros de Economia Doméstica](#)

[Baixar livros de Educação](#)

[Baixar livros de Educação - Trânsito](#)

[Baixar livros de Educação Física](#)

[Baixar livros de Engenharia Aeroespacial](#)

[Baixar livros de Farmácia](#)

[Baixar livros de Filosofia](#)

[Baixar livros de Física](#)

[Baixar livros de Geociências](#)

[Baixar livros de Geografia](#)

[Baixar livros de História](#)

[Baixar livros de Línguas](#)

[Baixar livros de Literatura](#)
[Baixar livros de Literatura de Cordel](#)
[Baixar livros de Literatura Infantil](#)
[Baixar livros de Matemática](#)
[Baixar livros de Medicina](#)
[Baixar livros de Medicina Veterinária](#)
[Baixar livros de Meio Ambiente](#)
[Baixar livros de Meteorologia](#)
[Baixar Monografias e TCC](#)
[Baixar livros Multidisciplinar](#)
[Baixar livros de Música](#)
[Baixar livros de Psicologia](#)
[Baixar livros de Química](#)
[Baixar livros de Saúde Coletiva](#)
[Baixar livros de Serviço Social](#)
[Baixar livros de Sociologia](#)
[Baixar livros de Teologia](#)
[Baixar livros de Trabalho](#)
[Baixar livros de Turismo](#)