

UNIVERSIDADE DE MOGI DAS CRUZES
ADRIANA DE OLIVEIRA ANDRADE

EDUCAÇÃO AMBIENTAL: PROCESSO DE CONSTRUÇÃO
DE CONHECIMENTOS, VALORES E ATITUDES

Dissertação de Mestrado apresentada à
Universidade de Mogi das Cruzes como parte
dos requisitos para obtenção do título de Mestre
em Biotecnologia – Área de Concentração:
Ciências ambientais

Profª Orientadora: Dra Elisa Esposito

Profª Co-orientadora: Dra Tatiana Platzer do Amaral

Mogi das Cruzes, SP
2006

Livros Grátis

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

Milhares de livros grátis para download.

FICHA CATALOGRÁFICA

Universidade de Mogi das Cruzes - Biblioteca Central

Andrade, Adriana de Oliveira

Educação ambiental : processo de construção de conhecimentos, valores e atitudes / Adriana de Oliveira Andrade. -- 2007.

109 f.

Dissertação (Mestrado em Biotecnologia) - Universidade de Mogi das Cruzes, 2007

Área de concentração: Ciências ambientais

Orientador: Profª Drª Elisa Esposito

1. Educação ambiental 2. Pesquisa-ação 3. Condições sócio-ambientais I. Título II. Espósito, Elisa

CDD 372.357

ATAS

ATA DA SESSÃO PÚBLICA DE APRESENTAÇÃO DE DISSERTAÇÃO DE MESTRADO EM BIOTECNOLOGIA DA UNIVERSIDADE DE MOGI DAS CRUZES

Às dez horas do dia dezoito de dezembro de dois mil e seis, na Universidade de Mogi das Cruzes, realizou-se a defesa de dissertação "Educação ambiental: processo de construção de conhecimentos, valores e atitudes" para obtenção do grau de Mestre pelo(a) candidato(a) **Adriana de Oliveira Andrade**. Tendo sido o número de créditos alcançados pelo(a) mesmo(a) no total de 48 (quarenta e oito), a saber: 24 unidades de crédito em disciplinas de pós-graduação e 24 unidades de crédito no preparo da dissertação, o(a) aluno(a) perfaz assim os requisitos para obtenção do grau de Mestre. A Comissão Examinadora estava constituída dos Senhores Professores Doutores Elisa Espósito e Nelson Eduardo Durán Caballero da Universidade de Mogi das Cruzes e Francisco Cláudio Tavares da Universidade Braz Cubas, sob a presidência do primeiro, como orientador da dissertação. A Sessão Pública da defesa de dissertação foi aberta pelo Senhor Presidente da Comissão que apresentou a candidata. Em seguida o(a) candidato(a) realizou uma apresentação oral da dissertação. Ao final da apresentação da dissertação, seguiram-se as arguições pelos Membros da Comissão Examinadora. A seguir a Comissão, em Sessão Secreta, conforme julgamento discriminado por cada membro, considerou o(a) candidato(a)

APROVADA
(aprovado(a)/reprovado(a))

por

UNANIMIDADE
(unanimidade/maioria)

Mogi das Cruzes, 19 de dezembro de 2006

Comissão Examinadora

Julgamento

Elisa Espósito
Prof. Dr.ª Elisa Espósito

APROVADA
(aprovado(a)/reprovado(a))

Nelson Eduardo Durán Caballero
Prof. Dr. Nelson Eduardo Durán Caballero

APROVADO
(aprovado(a)/reprovado(a))

Francisco Cláudio Tavares
Prof. Dr. Francisco Cláudio Tavares

APROVADO
(aprovado(a)/reprovado(a))

Agradecimentos

A Deus, que me deu forças para superar os obstáculos.

Aos meus alunos, participantes da pesquisa, pelos momentos inesquecíveis de trocas.

A prof^a Dra Elisa Esposito, minha orientadora, por ter confiado sempre nas possibilidades de realização desta pesquisa, mesmo nos momentos mais difíceis.

A prof^a Dra Tatiana Platzer do Amaral, minha co-orientadora, pelas orientações, oportunidade e compreensão que sempre me tratou.

Ao meu marido Luismar pelo amor, companheirismo e amizade.

Aos meus familiares, pelo apoio e compreensão durante as minhas ausências nas reuniões de família.

As minhas filhas Larissa e Laura que em muitos momentos de cansaço deixaram de ter a atenção que mereciam.

Aos amigos Wilson Magossi, Vânia Ap. Gonçalves e Ana Suto pelos momentos de apoio.

A Secretaria da Educação do Estado de São Paulo pelo programa Bolsa-Mestrado.

Aos professores da Banca Examinadora, Adolfo Calderón e Nelson Duran, cujas sugestões foram muito importantes para o enriquecimento desta pesquisa.

E por fim ao mestrado em Biotecnologia por tornar possível o encontro com a educação ambiental.

Resumo

Historicamente, a escola tem sido considerada importante espaço para discussões envolvendo as relações da sociedade e meio ambiente, principalmente a partir dos anos de 1970 com os eventos e orientações da Organização das Nações Unidas (ONU). Entretanto, apesar da temática ambiental ter sido inserida no ensino formal por meio de um conjunto de atividades denominadas educação ambiental, ainda estão presentes inúmeras dificuldades de articulação das disciplinas tradicionais com as questões ambientais. Desta forma, esta pesquisa tem como objetivo contribuir para a construção de conhecimentos, valores, e atitudes visando à formação de sujeitos críticos e participantes da realidade a que pertencem, a partir da análise das condições sócio-ambientais locais. Por meio de pesquisa qualitativa do tipo pesquisa-ação foram colaboradores treze alunos, pertencentes a uma escola pública situada no bairro em que a pesquisa foi desenvolvida. Os instrumentos de coleta de dados foram: observação participante, artefatos físicos, entrevista estruturada, registro fotográfico e documentos. A análise dos dados estruturou-se com base nos seguintes eixos: condições sócio-ambientais e relação de pertencimento. No eixo de análise condições sócio-ambientais, foi possível perceber que o reconhecimento e reflexão sobre os conflitos sócio-ambientais locais constituíram uma importante estratégia educativa emancipatória ao possibilitar a inserção crítica e participativa dos alunos participantes na pesquisa. No eixo de análise relação de pertencimento evidencia-se que os alunos participantes estreitaram vínculos de pertencimento ao bairro e em um sentido mais amplo demonstraram sentimento de responsabilidade com a preservação do planeta Terra. A educação ambiental deve ser entendida não como uma prática isolada, mas um processo mais amplo que deve estar presente na educação formal com o compromisso de formar indivíduos críticos e atuantes na transformação do padrão societário vigente.

Palavras-chave: educação ambiental, pesquisa-ação, condições sócio-ambientais, pertencimento.

Abstract

Historically, the school has been seen as an important place for debates concerning social relations and the environment, especially after The United Nations paved the way in the 1970's through their forums and recommendations. However, despite the fact that this issue has become part of regular schooling through a number of activities known as environmental education, there are still countless obstacles for articulating the traditional curriculum with environmental matters. Thus, this study aims at contributing for the construction of knowledge, values and attitudes needed for developing critical awareness and a sense of social responsibility, based on the analysis of the students' surrounding environmental conditions. This qualitative research-in-action involved thirteen students from a public school and its neighboring area. Data collection instruments included: participant observation, physical artifacts, structured interviewing, photographic data, and documents. Data analysis was divided into the categories of social-environmental conditions and acknowledgement of belonging. As for the first category, the study revealed that recognition and reflection about social-environmental local conflicts constituted an important emancipative educational strategy, since it allowed students to participate critically in the research. Regarding the second category, it was shown that students developed closer ties to their neighborhood and, moreover, revealed a sense of responsibility towards the preservation of the planet. Environmental education must be understood not as isolated practice, but as a broader process which needs to be part of formal schooling through the commitment to raise critical and active individuals in the transformation of existing social standards.

Key words: environmental education, research-in-action, social-environmental conditions, belonging.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1	Constituição do grupo de alunos participantes da pesquisa	44
Tabela 2	Detalhamento das ações de análise cartográfica	45
Tabela 3	Descrição do processo de elaboração e realização das entrevistas	45
Tabela 4	Avaliação do desenvolvimento do projeto	45
Tabela 5	Processo de elaboração da história do bairro	46
Tabela 6	Descrição das ações realizadas durante as atividades de campo	46
Tabela 7	Descrição das ações de finalização do projeto	47
Tabela 8	Relato dos moradores sobre a ocupação do bairro	51
Tabela 9	Motivos apontados pelos moradores para a escolha do bairro como moradia	52
Tabela 10	Descrição dos moradores com relação às condições de moradia	52
Tabela 11	Descrição dos moradores com relação a vulnerabilidade das moradias	53
Tabela 12	Relatos dos moradores sobre as condições de saneamento básico	53
Tabela 13	Relato dos moradores com relação ao abastecimento de água	53
Tabela 14	Relatos dos moradores com relação às expectativas de melhoria na infra-estrutura do bairro	54

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1	Mapa de Mogi das Cruzes com a localização do bairro Jardim Aeroporto	50
Figura 2	Registro do relato da visita ao bairro (Andréia, Davi, Érica, Carla e João)	55
Figura 3	Mapa de 1956 do bairro Jardim Aeroporto III	56
Figura 4	Ficha de auto-avaliação (Juliana)	58
Figura 5	Publicação do jornal Tribuna de Mogi das Cruzes (09/03/1969)	59
Figura 6	Desenho sobre a história do bairro Jardim Aeroporto (Diana)	60
Figura 7	Texto sobre a história do bairro (Andréia)	62
Figura 8	Ficha para avaliação do ambiente urbano (Andréia)	65
Figura 9	Carta de intenções elaborada pelos alunos participantes da pesquisa	68
Figura 10	Desenho sobre a formação e dinâmica do grupo (Juliana)	75
Figura 11	Trecho da história do bairro (Andréia)	80

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	09
2 EDUCAÇÃO AMBIENTAL: CONTEXTUALIZAÇÃO E ASPECTOS HISTÓRICOS.....	12
2.1 HISTÓRICO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL.....	14
2.2 DIVERSIDADE CONCEITUAL DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL BRASILEIRA.....	22
2.3 EDUCAÇÃO AMBIENTAL EMANCIPATÓRIA	27
2.4 EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO CONTEXTO ESCOLAR: LIMITES E DESAFIOS.....	30
3 A PESQUISA.....	36
3.1 OBJETIVOS.....	36
3.1.1 Objetivo geral.....	36
3.1.2 Objetivos específicos.....	36
3.2 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA.....	36
3.3 FONTES DE COLETA DE DADOS.....	41
3.3.1 Observação participante.....	41
3.3.2 Artefatos físicos.....	41
3.3.3 Entrevista estruturada.....	42
3.3.4. Registro fotográfico.....	42
3.3.5. Documentos.....	42
3.4 CENÁRIO.....	42
3.5 ATORES.....	43
3.6 ETAPAS DE PROCEDIMENTO DE COLETA DE DADOS.....	44
3.7 APRESENTAÇÃO DOS DADOS COLETADOS.....	47
3.8 ANÁLISE DOS DADOS.....	68
3.9 CONCLUSÕES E SUGESTÕES.....	84
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	87
APÊNDICES.....	92
ANEXOS.....	101

1 INTRODUÇÃO

Historicamente a escola tem sido considerada importante espaço para discussões envolvendo as relações da sociedade e meio ambiente, principalmente a partir dos anos de 1970 com os eventos e orientações da Organização das Nações Unidas (ONU). Entretanto apesar da temática ambiental ter sido inserida no ensino formal por meio de um conjunto de atividades denominadas educação ambiental, ainda estão presentes inúmeras dificuldades de articulação das disciplinas tradicionais com as questões ambientais.

Ao longo dos últimos anos muito se tem discutido sobre como a educação ambiental deve ser inserida no currículo escolar, chegando-se ao consenso que perpassaria os conteúdos das diferentes disciplinas por meio do tema transversal meio ambiente. Entretanto a estrutura fragmentada do currículo, estruturado em disciplinas ainda, constitui um obstáculo para inserção da dimensão ambiental na prática educativa. Neste sentido, a educação ambiental torna-se um desafio porque constitui uma concepção inovadora de educação pelo seu caráter complexo e interdisciplinar e é entendida por muitos educadores como um grande referencial de mudança. Reigota (1998) ao argumentar sobre os desafios da educação ambiental escolar assinala que:

A educação ambiental na escola ou fora dela continuará a ser uma concepção radical de educação, não porque prefere ser a tendência rebelde do pensamento educacional contemporâneo, mas sim porque nossa época e nossa herança histórica e ecológica exigem alternativas radicais, justas e pacíficas (REIGOTA, 1998, p.49).

Considerando este contexto, a presente pesquisa tem como tema a Educação Ambiental. A relevância pessoal desta discussão está diretamente relacionada com minha formação acadêmica e profissional. O meu interesse pela educação ambiental começou a despontar quando ingressei, em 1998, no cargo de ciências da Escola Estadual Professor José Sanches Josende, onde comecei desenvolver atividades educativas sobre a problemática ambiental local. Meu interesse inicial em abordar a realidade local estava associado ao conhecimento prévio que possuía da comunidade atendida pela escola, uma vez que, fui moradora durante aproximadamente 25 anos de um bairro próximo. Neste período vivenciei o crescimento desordenado da região que na minha infância era uma área de muitos córregos e minas que desaguavam no rio Jundiáí.

Lembro que quando iniciei um trabalho sobre o tema equilíbrio natural em uma das turmas de 6ª série e abordei pela primeira vez os problemas ambientais do bairro detive notoriamente a atenção dos alunos. Ao relatar as lembranças da minha infância nas margens do rio Jundiaí, todos escutavam atentos e expressavam olhares surpresos e por vezes, até mesmo desacreditados no que estavam ouvindo. Quando conclui a explanação constatei que nos comentários dos alunos o rio deixava de ter qualquer conotação no cotidiano dos moradores e para muitos era apenas uma vala de esgoto.

Durante os quatro anos seguintes fui aprofundando meu conhecimento sobre a realidade local o que possibilitou ampliar a compreensão do meu papel social enquanto professora, bem como realizar diversas atividades visando sensibilizar os alunos para o agravamento da situação sócio-ambiental local. Em decorrência os alunos manifestavam a necessidade de compreender as causas dos problemas ambientais locais envolvendo-se nas atividades e contribuindo com sugestões. Na busca da compreensão da realidade muitas vezes não havia respostas imediatas para os questionamentos dos alunos e a busca do conhecimento era compartilhada por todos.

Entretanto, apesar do interesse pelas ações desenvolvidas até então, os alunos aceitavam a realidade de forma passiva sem vislumbrar perspectivas de melhora para a situação. No processo educativo a abordagem das questões ambientais me conduzia a novos caminhos e requisitava a busca contínua de conhecimento.

Diante destes desafios e interessada em aprofundar conhecimentos ingressei em 2004 como aluna regular do curso Mestrado em Biotecnologia, com o auxílio financeiro do programa “Bolsa Mestrado”, implantado através do Decreto 48.298 da Lei 11.498/03. No ano de 2005 a visão multidisciplinar do curso, possibilitou a realização da pesquisa qualitativa do tipo pesquisa-ação na área educação ambiental e a adequação das atividades de caráter educativo em projeto de pesquisa.

Com a finalidade de investigar como poderia contribuir para desencadear um processo educativo participativo que contemplasse os princípios da Educação Ambiental elaborei o projeto de pesquisa estabelecendo apenas as ações iniciais e realizei a fundamentação metodológica com base na pesquisa-ação. A minha fonte de inspiração para a organização da pesquisa foram os trabalhos em educação

ambiental do Instituto de Biociências da Unesp de Botucatu orientados por Tozoni-Reis e apresentados em 2005 no III Encontro de Pesquisa em Educação Ambiental da USP de Ribeirão Preto e os fundamentos teóricos da educação ambiental emancipatória estabelecidos por Lima (2005a).

Desta forma esta pesquisa tem como objetivo contribuir para a construção de conhecimentos, valores e atitudes visando à formação de sujeitos críticos e participantes da realidade a que pertencem, a partir da análise das condições sócio-ambientais locais.

A dissertação está organizada nas seguintes partes, a saber: Capítulo 2: Educação ambiental: contextualização e aspectos históricos. Discuto a transição de paradigmas nas ciências e a relação com a consolidação do padrão societário vigente. Apresento a retrospectiva histórica da educação ambiental e um breve panorama da diversidade conceitual da educação ambiental no Brasil, delimitando o referencial teórico da pesquisa – educação ambiental emancipatória. Capítulo 3: A pesquisa. Caracterizo a pesquisa descrevendo alguns pressupostos teóricos da pesquisa-ação. Apresento a fonte de coleta de dados, o cenário e os atores da pesquisa, bem como, esclareço as etapas de procedimento de coletas de dados. Faço a descrição das atividades realizadas na escola apresentando os objetivos de cada ação. Estabeleço os eixos norteadores da análise dos dados e encerro a dissertação com as conclusões e sugestões.

2 EDUCAÇÃO AMBIENTAL: CONTEXTUALIZAÇÃO E ASPECTOS HISTÓRICOS

Esta discussão inicial tem como referência as contribuições de Carvalho (1998) e Grün (1996) acerca dos paradigmas da ciência. Vale esclarecer que segundo Capra (1996, p. 25), paradigma é “uma constelação de concepções, valores, de percepções e de práticas compartilhadas por uma comunidade, que dá forma a uma visão particular da realidade, a qual constitui a base da maneira como a comunidade se organiza”.

O conceito de sociedade moderna ou modernidade¹ está relacionado ao período da história do Ocidente que começa a partir do século XV, com o final da Idade Média e o início do renascimento e estende-se até o nosso século. Durante a Idade Média a visão predominante era a orgânica, que concebia o universo como um organismo vivo e espiritual. Neste período histórico a busca do conhecimento tinha por finalidade compreender os fenômenos naturais para viver em harmonia com a natureza. A partir do século XV a emergência pelo conhecimento científico marcou a passagem da concepção orgânica para mecânica. A visão de universo vivo foi aos poucos substituída por universo mecânico, sem vida. Essa nova forma de compreender o mundo denominada paradigma mecanicista tornou-se predominante em nossa sociedade e fundamenta a relação com a natureza.

Em sua análise histórica Grün (1996) destaca a influência de quatro pensadores na mudança de paradigmas: Galileu (1564 – 1642), F. Bacon (1561 – 1626), R. Descartes (1596 – 1650) e I. Newton (1642 – 1727).

Galileu foi um dos agentes principais das mudanças, pois ao aprimorar o uso do telescópio confirmou que a terra não era o centro do universo. Tornou-se um observador científico que transformou a natureza em um simples objeto de indagação científica, de forma que o estudo deveria se restringir às propriedades essenciais dos corpos, a saber, formas, quantidade e movimento (GRÜN, 1996).

Por outro lado, as idéias F. Bacon tiveram forte influência sobre o conceito de ciência e sua relação com a cultura ocidental moderna. Acreditava que o conhecimento deveria ser medido de acordo com a capacidade de dominação da

¹ A modernidade refere-se a um período longo, que compreende importantes transformações destacadas como diferentes períodos históricos da sociedade moderna (Carvalho, 1998).

natureza. Segundo Carvalho (1998) ficaram registradas na história impressionantes afirmações como: “Devemos dominar a natureza e atrelá-la a nossos desejos”. Evidencia-se a perspectiva do antropocentrismo radical, que se caracteriza pela submissão da natureza à obediência do ser humano como senhor do seu destino. Fortalece a distinção entre sujeito e objeto nas ciências naturais, uma vez que coloca o ser humano no centro do universo e a natureza como objeto.

Esta idéia de natureza objeto também foi compartilhada por R. Descartes, no entanto estendeu a concepção mecanicista da matéria à natureza ao propor os fundamentos do método científico. Consagrou a idéia de que um dos passos mais importantes para o conhecimento é a divisão do objeto a ser conhecido em tantas partes quantas forem possíveis e, por meio do estudo e de observação detalhada de cada uma dessas partes, provar todas as hipóteses formuladas.

O problema metodológico enfrentado por Descartes foi o seguinte: se existe uma unidade da razão, deve haver algo que necessariamente não seja uno e, portanto divisível. Este algo é o mundo, a natureza, tornada objeto da razão. A consequência disso é que a razão só pode legitimar sua autonomia como divisora do mundo físico (GRÜN, 1996, p.34).

No mundo atual, ainda há predominância do método cartesiano a tal ponto que se tornou difícil o reconhecimento como ciência de outros procedimentos que não sigam a lógica cartesiana.

Marcado pela mudança de pensamento científico, fortemente associado à revolução industrial I. Newton elabora as leis mecânicas de forma que substitui a compreensão do mundo qualitativo, orgânico por um outro quantitativo, fragmentário e mecânico. De forma simplista podemos dizer que a indústria pode crescer com a evolução científica e a ciência também evoluiu com a necessidade de aprimoramento tecnológico.

Para Sousa (2005) os avanços científicos possibilitaram o desenvolvimento de técnicas agrícolas nos feudos. Durante a Idade Média a economia era essencialmente agrícola baseada no domínio do senhor feudal que detinha a posse de terras (feudos) e no trabalho dos servos que prestavam serviços aos senhores feudais. A produção excedente era destinada às trocas e, posteriormente, com o aumento da população, ocorreu a evolução na divisão do trabalho estabelecendo o comércio e a produção. E ainda a divisão do trabalho, promoveu nas diversas cidades a especialização e a divisão em ramos de produção, que por meio da

tecnificação gradativamente substituíram o trabalho artesanal por um novo tipo de produção.

No final do século XVIII e início do século XIX o processo de industrialização vinculado ao conhecimento científico consolidou uma nova estrutura societária baseada na lógica do lucro e na tecnificação, segundo Ignácio (2004). A ciência aliada à tecnologia passou a ser sinônimo de progresso consolidando-se no ideário da sociedade ocidental moderna.

2.1 HISTÓRICO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Na passagem para o século XX a humanidade pode presenciar o aperfeiçoamento tecnológico que corroborou com o avanço da produção de bens de consumo, levando o ser humano cada vez mais a exploração dos recursos naturais. De acordo com Cascino (2003), avanços aconteceram em diversas áreas exatas, biomédicas e ciências humanas, não obstante, desenvolveram-se extraordinariamente os sistemas de comunicação, a saber, computadores, telefones, rádios e televisores ao lado dos meios de transporte cada vez mais velozes.

Conseqüentemente os limites da sociedade moderna começaram a se evidenciar por meio do reconhecimento da autodestruição da própria espécie humana. Os seres humanos começam a adquirir autoconsciência da possibilidade de destruição do planeta a partir dos riscos atômicos.

Em Julho de 1945, no Deserto de Los Alamos, Novo México, Estados Unidos, o azul do céu transformou-se subitamente em um clarão ofuscante. A equipe científica liderada pelo físico R. Oppenheimer explodia experimentalmente a primeira bomba H. Apenas dois meses depois eram jogadas as bombas atômicas sobre as populações civis de Hiroshima e Nagasaki. O *Homo Sapiens*, esta espécie tardia surgida a pouco mais de um milhão e meio de anos, havia conquistado o poder de destruição total de si próprio e de todas as demais espécies sobre a face da Terra (GRÜN, 1996, p.16).

De acordo com Cascino (2003) a conjuntura histórica de 1945 definiria um novo cenário mundial que despontaria nos anos 60. No ano de 1945 chegava ao fim da Segunda Guerra Mundial e em um período de apenas 30 anos haviam ocorrido duas guerras mundiais. Após a explosão da bomba atômica sobre Hiroshima e Nagasaki em 1945 a mudança da mentalidade humana abria espaço para outras revoluções. Com as guerras mundiais a crença no progresso tecnológico começou a ser questionada. Não obstante, durante a década de 60 dos anos de 1900

gradativamente trabalhos editados por entidades científicas começaram a ressaltar os problemas ambientais decorrentes do modelo societário vigente (PELICIONI, 2005).

Outro fator importante que contribuiu para sensibilização da sociedade foi à formação dos centros urbanos e a conseqüente perda de qualidade de vida. Para Carvalho (2000) começou a despertar um sentimento de valorização da natureza como um bem desejado e a classe média intelectualizada começou apregoar a necessidade de se preservar espaços naturais intocados para contemplação da natureza. (CARVALHO, 2000).

No final dos anos 60, formado por intelectuais da classe média, o movimento ambientalista se consolidou nos Estados Unidos, dentro do movimento maior de contracultura. Vale esclarecer que a contracultura segundo Cascino (2003), compreendia uma crítica ampla aos valores da sociedade capitalista ocidental e foi representada também pelos movimentos dos hippies, do feminismo, dos negros, o pacifismo, as manifestações anti Guerra Fria e a corrida armamentista nuclear e anti-Vietnã.

Nesse momento histórico a crise ambiental, que se manifestava por meio da degradação ambiental, era essencialmente um sintoma da crise civilizatória. Segundo Leff (2002), a crise reorientou o curso da história ao apresentar limites para humanidade: do crescimento econômico e populacional; dos desequilíbrios ecológicos e das capacidades de sustentação da vida.

Com os movimentos ambientalistas a atenção da sociedade da época se volta à questão da preservação da natureza, repercutindo de tal forma que a crise ambiental atingiu a opinião pública. Merece destacar que segundo Cascino (2003) o livro da bióloga Rachel Carson *Primavera Silenciosa*, publicado em 1962, divulgou para o público os problemas ocasionados pelo uso excessivo de inseticidas, pesticidas e outros produtos químicos utilizados na agricultura. É considerado um clássico do movimento ambientalista por promover discussões na comunidade internacional sobre a necessidade de se reverter o quadro de consumo, poluição e diminuição da qualidade de vida.

Enquanto mundialmente se discutia a crise ambiental, no Brasil vivíamos um regime ditatorial, e apesar das manifestações acadêmicas de resistência à opressão, as preocupações ambientais locais estavam distantes das internacionais. O movimento ambientalista era visto com olhar preconceituoso, pois estava ligado a

grupos apontados como os maiores usufruidores da degradação ambiental (GRÜN, 1996).

Outro importante marco da discussão mundial é a publicação do documento do Clube de Roma em 1971. Neste documento, intitulado *Os limites do crescimento*, concluiu-se que a humanidade enfrentaria os limites de sua capacidade de sustentação dentro dos padrões de desenvolvimento até então adotados. Segundo Meadows (1972 apud Brüzeker, 1994), defendiam o congelamento do crescimento da população global e do capital industrial para formar uma condição de estabilidade ecológica e econômica.

O referido documento criou controvérsias entre os países ricos e os países de terceiro mundo, uma vez que, de acordo com Dias (1996) representantes dos países em desenvolvimento acusavam os países industrializados de utilizarem políticas de controle da poluição para limitar os programas de desenvolvimento e, conseqüentemente, impossibilitar a competição no mercado internacional. No Brasil em pleno desenvolvimento, defendia-se a idéia de que: “a poluição é o preço que se paga pelo progresso”. Reigota (1994) lembra que este posicionamento oficial provocou a instalação de indústrias multinacionais poluidoras, impedidas ou com dificuldades de continuarem operando nas mesmas condições em seus respectivos países.

Em 1972, a Organização das Nações Unidas (ONU) impulsionada pela repercussão internacional do relatório do Clube de Roma promove em Estocolmo a Conferência Mundial sobre Meio Ambiente. É reconhecido o princípio da necessidade de se educar cidadãos para resolução de problemas ambientais, e assim, a educação ambiental passou a ser vista como estratégia necessária para superação da crise ambiental (DIAS, 1996; REIGOTA 1994; GRÜN 1996).

Posteriormente em 1975 é promovido pela Organização das Nações Unidas para Educação e a Cultura (Unesco) em Belgrado (ex-Iugoslávia) o Seminário Internacional sobre Educação Ambiental. Por recomendações do encontro a Unesco criou o Programa Internacional de Educação Ambiental (PIEA) que, de acordo com Pedrini (1997), teve como objetivo realizar eventos internacionais e regionais, bem como documentos de suporte pedagógico às práticas educativas. As principais ações do PIEA foram: promover nos Estados membros o interesse pelos problemas do meio ambiente e, particularmente, com relação a instrumentalização de uma educação a estes relacionada; elaborar os marcos conceituais e metodológicos da

educação ambiental; impulsionar o desenvolvimento de atividades práticas de capacitação em projetos pilotos relativos à incorporação prática da educação ambiental escolar².

O Seminário também gerou a Carta de Belgrado. Reconheceu-se que o agravamento da degradação humana estava relacionado com as condições de sobrevivência e o ser humano utiliza os meios naturais circundantes para gerar, ou tentar gerar suas sobrevivências, sem critério ambiental e ética voltada ao macro social. Preconizava, segundo Dias (1996), a necessidade de uma nova ética planetária que proporcionasse o fim da pobreza, da fome, do analfabetismo, da poluição e da exploração e dominação humana.

Em 1977 na Conferência Intergovernamental sobre Educação Ambiental, realizada em Tbilisi, Geórgia (ex-URSS), Jacobi (2003) salienta que a discussão avançou ao estabelecer princípios para a formação de uma nova consciência sobre o valor da natureza no nível global. O conceito de meio ambiente foi ampliado passando a abranger uma série de elementos naturais e sociais da existência humana. Pádua (2002) ressalta os seguintes princípios que se tornaram referências para educação ambiental no mundo:

1. Desenvolvimento de consciência e sensibilidade entre indivíduos e grupos sobre problemas locais e globais;
2. Aumento de conhecimentos que possibilitem maior compreensão sobre o ambiente e seus problemas associados;
3. Mudanças de atitudes e valores que encorajem sentimentos de preocupação com o ambiente e motivem ações que o melhorem e o protejam;
4. Desenvolvimento de capacidades que possam ajudar indivíduos e grupos a identificar e resolver problemas ambientais;
5. Promoção de participação, que essencialmente significa envolvimento ativo em todos os níveis da proteção ambiental (PÁDUA, 2002, p.74).

Apesar da relevância da Conferência de Tbilisi, no Brasil o Ministério da Educação e Cultura (MEC) alheio às recomendações da conferência publica em 1976 uma proposta de ensino de ecologia voltada para 5ª a 8ª série do atual ensino fundamental e 1ª a 3ª série do atual ensino médio. Baseava-se em uma abordagem técnica e reducionista o que gerou a indignação dos ambientalistas e o comprometimento da educação ambiental no país (DIAS, 1996).

² Informações extraídas do documento Políticas de Melhoria da Qualidade da Educação (11maio2006) Disponível em: <<http://www.portal.mec.gov.br/secad/arquivos/pdf/educacaoambiental>>

Na conferência de Moscou (antiga União Soviética) em 1987 foi feita uma avaliação dos avanços na discussão e ações de Educação Ambiental desde Tbilisi, dez anos antes. Guimarães (1995) afirma que, foram reforçados os princípios estabelecidos na conferência de Tbilisi e traçado um plano de ação para década de 90 a partir da avaliação da década anterior (1977/1987). De acordo com Pedrini (1997) foram estabelecidas como prioridades do plano de ação:

1. Desenvolvimento de um modelo curricular;
2. Intercâmbio de informações sobre o desenvolvimento do currículo;
3. Desenvolvimento de novos recursos institucionais;
4. Promoção de avaliações dos currículos;
5. Capacitar docentes e licenciados em educação ambiental;
6. Capacitar alunos de cursos profissionalizantes, priorizando o de turismo pela característica internacional;
7. Melhorar a qualidade das mensagens ambientais veiculadas pela mídia ao grande público;
8. Criar um banco de programas audiovisuais;
9. Desenvolver museus interativos;
10. Capacitar especialistas ambientais através de pesquisa;
11. Utilizar unidades de conservação na capacitação regional de especialistas;
12. Promover consultoria em âmbito internacional;
13. Informar sobre a legislação ambiental (PEDRINI, 1997, p.29).

A assembléia geral da ONU, de 1983, foi criada a Comissão Mundial para o Meio Ambiente e Desenvolvimento, presidida pela primeira ministra da Noruega Gro Harlem Brundtland, com objetivo de analisar as principais questões ambientais e o desenvolvimento no nível planetário. Dias (1996) relata que após quatro anos de trabalho, em 1987, a comissão pública o relatório **Nosso Futuro Comum** e populariza o conceito de desenvolvimento sustentável. Refere-se a: uma estratégia que tem o objetivo de satisfazer as necessidades presentes, sem comprometer a capacidade das futuras gerações de suprir suas próprias necessidades. Para Grün (1996, p.18) este relatório provoca uma mudança de enfoque, “apontando para conciliação entre a conservação da natureza e crescimento econômico”. Brüseke (1994) afirma que, a diplomacia do documento e a proposta de interligação entre economia, tecnologia e política provavelmente contribuiu para a ampla aceitação do relatório. Mesmo com as críticas em relação à construção do desenvolvimento sustentável com bases no modelo econômico capitalista, a perspectiva de sustentabilidade configurou como um desafio que vem encaminhando a humanidade a uma nova forma de pensar o mundo.

Segundo Barbieri (1997) é possível perceber na Constituição Federal do Brasil, de 1988 repercussões do relatório, divulgado na época da sua elaboração, como por exemplo:

Artigo 225. Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.

Posteriormente em 1992, na Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e Desenvolvimento realizada no Rio de Janeiro, mais conhecida como Eco 92 ou Rio 92 o relatório *Nosso futuro Comum* foi amplamente debatido. A interligação entre o desenvolvimento econômico e as questões ambientais ignorada durante décadas e geradora de divergências nas conferências internacionais anteriores passou a compor o discurso oficial da maioria dos governos do mundo.

Considerando-se que a situação de insustentabilidade foi gerada a partir de uma visão de mundo mecanicista e antropocêntrica a necessidade de transição para sustentabilidade remeteu a sociedade a uma nova forma de pensar a realidade. Segundo Cascino (2003), as novas leituras feitas sobre a crise ambiental durante a Rio 92 possibilitaram avanços na compreensão das relações entre sociedade e seu meio.

Com a Conferência de 1992, o planeta passou a ser mais olhado, e de maneira diferente. Através de seus ilustres cidadãos – os homens e seus instrumentos de poder, o planeta foi revisto, discutido, analisado (CASCINO, 2003, p.42).

Durante a Rio 92 foram produzidos importantes documentos para orientação da educação ambiental, entre os quais: a *Agenda 21*. Composta por 40 capítulos que contém os compromissos e ações a serem desenvolvidas no século 21 em direção ao desenvolvimento sustentável. Trata especificamente da educação ambiental no capítulo 36; o *Tratado de Educação Ambiental para sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global*, elaborado por um Grupo de Trabalho das Organizações não Governamentais (Ongs) que participaram do encontro. O documento enriqueceu os pressupostos da educação ambiental anteriormente estabelecidos considerando-a um processo contínuo de permanente transformação. Para Pedrini (1997) diferi dos demais documentos pelo fato de ter sido elaborado por educadores.

A partir da Rio 92 a expressão cidadania terrestre refere-se a possibilidade de resgatar a esperança de um mundo melhor às novas gerações. Educar para a cidadania terrestre ficou como a palavra de ordem.

Se é verdade que o gênero humano, cuja dialógica cérebro/mente não está encerrada, possui em si mesmo recursos criativos inesgotáveis, pode-se então vislumbrar para o terceiro milênio a possibilidade de nova criação cujos germes e embriões foram trazidos pelo século XX: “a cidadania terrestre” (MORIN, 2000, p.72).

A educação para a cidadania planetária é pensada mundialmente, com forte apelo à necessidade de sobrevivência das novas gerações. Ainda segundo Morin (2000):

Estamos comprometidos, na escala da humanidade planetária, na obra essencial da vida, que é resistir à morte. Civilizar e solidarizar a Terra, transformar a espécie humana em verdadeira humanidade torna-se o objetivo fundamental e global de toda educação que aspira não apenas ao progresso, mas à sobrevivência da humanidade. (MORIN, 2000, p.78).

Com base neste novo paradigma internacional acontece na Grécia em 1997 a Conferência Internacional sobre Meio Ambiente e Sociedade: Educação e Conscientização Pública para a Sustentabilidade, mais conhecida como Conferência Internacional de Thessaloniki.

De acordo com o documento da Unesco (1999), em Thessaloniki é reafirmada a importância da educação em suas diferentes modalidades como um meio indispensável para oferecer a homens e mulheres do mundo a capacidade para conduzir suas próprias vidas, exercer opções pessoais, e a responsabilidade para viver uma vida sem fronteiras, sejam políticas, geográficas, culturais, religiosas, lingüísticas ou de gênero.

Neste processo de consolidação mundial da educação para sustentabilidade a educação ambiental brasileira ganha uma nova configuração a partir dos anos 1990, a fim de superar a herança naturalista e reducionista proveniente das ciências naturais e do conservadorismo político presente no panorama nacional. Após dez anos da Conferência de Tbilisi o desenvolvimento em educação ambiental refletia em sua maior parte a atuação dos órgãos ambientais e à iniciativa de alguns centros acadêmicos. De acordo com Dias (1996), não tínhamos uma política educacional definida e a abordagem ecológica era disseminada nas escolas.

Em decorrência da necessidade de promover a educação ambiental pautada nas diretrizes internacionais e por força de ambientalistas brasileiros, são criadas

leis, programas e encontros científicos para garantir uma maior visibilidade do tema e aprofundar reflexões.

Assim, nos anos 80 e 90 de 1900 medidas importantes foram adotadas pelo governo brasileiro para a institucionalização da educação ambiental no país. Segundo Carvalho (2004) as principais políticas públicas foram:

1. A criação em 1984 do Programa Nacional de Educação Ambiental (Pronea).
2. A inclusão da Educação Ambiental como direito de todos e dever do Estado no capítulo de meio ambiente da Constituição de 1988.
3. A criação em 1992 do Ministério do Meio Ambiente (MMA) e a formação em todos os estados dos núcleos de educação ambiental do Instituto Nacional Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Renováveis (IBAMA);
4. O estabelecimento do Programa Nacional de Educação Ambiental (PRONEA) em 1994, tendo como órgãos gestores o Ministério de Educação e Cultura (MEC) e o MMA/IBAMA com a finalidade de atuar na capacitação de gestores e educadores e desenvolver ações educativas, instrumentos e metodologias;
5. A elaboração dos Parâmetros Curriculares em 1997, definidos pela Secretaria de Ensino Fundamental do MEC, com o propósito de incluir o “meio ambiente” no currículo escolar como tema transversal.

Lima (2005b) destaca que o movimento ambientalista fortaleceu-se em nosso país a partir de 1985, o que pode ser verificado pelo aumento expressivo de grupos ambientalistas, de 40 para 400, e pela intensa participação dos mesmos neste período de conquista da democracia. Dessa forma impulsionada principalmente pelo processo de institucionalização federal e pela conquista da democracia, a educação ambiental brasileira, nos anos de 1990 transita de um cenário carente de definições teóricas e metodológicas, de posições e apoio político para um cenário farto de iniciativas, experiências, definições teóricas e político ideológicas.

Com base nas idéias expostas que apresentaremos na próxima seção a diversidade de concepções que fertilizam o campo da educação ambiental no Brasil.

2.2 DIVERSIDADE CONCEITUAL DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL

No Brasil é possível perceber a diversidade conceitual em educação ambiental, uma vez que seu campo de prática está em processo de construção, refletindo a dinâmica mundial.

Sorrentino (1998) em sua análise dos diversos fazeres educacionais voltados à questão ambiental faz a sistematização de suas muitas leituras nas seguintes correntes, a saber: conservacionista, educação ao ar livre, gestão ambiental e economia ecológica.

A *corrente conservacionista*, predominante nos países desenvolvidos, mas também presente no Brasil, organiza-se em torno da preocupação de preservar os recursos naturais intocados, protegendo a flora e a fauna do contato humano e degradação.

A *corrente educação ao ar livre* é formada por naturalistas, escoteiros, alpinistas e educadores que defendem a necessidade de aproximação da natureza por meio de caminhadas ecológicas, o ecoturismo, acampamentos, ou seja, envolvem grupos de esportes e lazer ligados à natureza.

A *corrente da Gestão ambiental* está vinculada à história de resistência aos regimes autoritários, participa dos movimentos sociais e dos debates contra a poluição e todos os problemas gerados pelo sistema capitalista. Segundo Layrargues (2000), a educação ambiental para gestão ambiental foi formulada no Brasil em âmbito governamental nos anos de 1990 por José da Silva Quintas e Maria José Gualda, educadores da Divisão Regional do Ibama.

A *corrente economia ecológica* inspira-se no ecodesenvolvimento cujos princípios foram formulados por Ignacy Sachs. Ganha impulso na década de 80 dos anos de 1900 com a publicação dos documentos *Nosso Futuro Comum* e *Nossa Própria Agenda*. Compartilham, dessa corrente, movimentos sociais que difundem experiências pontuais com tecnologias alternativas nas comunidades rurais, ONGs e associações ambientalistas.

Esta vertente da economia ecológica desdobra-se em duas outras responsáveis pelo fortalecimento do ambientalismo no final do século 20, e conseqüentemente na origem da diversidade de concepções da educação ambiental a elas associadas: *desenvolvimento sustentável* e *sociedades sustentáveis*. A

primeira reúne empresários, governantes e uma parcela das ONGs, e a segunda congrega aqueles que sempre estiveram em oposição ao atual modelo de desenvolvimento e acreditam que a primeira adota uma postura de aparência diante das questões ambientais, pois suas ações contribuem para manutenção do modelo econômico vigente.

Na análise das dimensões ecológicas das correntes acima citadas e na abordagem de diferentes autores Sorrentino (1998) constatou quatro grandes conjuntos de temas, a saber, biológico, espiritual, político e econômico e seus respectivos objetivos. São eles:

a) Tema biológico

- Proteger, conservar e preservar espécies, ecossistemas e o planeta como um todo;
- Detectar as causas da degradação da natureza, incluindo a espécie humana como parte da natureza;
- Estabelecer as bases corretas para a conservação e utilização dos recursos naturais;

b) Tema espiritual

- Promover o autoconhecimento e o conhecimento do Universo, por meio do resgate de valores, sentimentos e tradições e;
- Reconstruir as referências espaciais e temporais que possibilitem uma nova ética fundamentada em valores como verdade, amor, paz, integridade, diversidade cultural, felicidade e sabedoria, ou seja, uma visão global e holística do ser humano e meio.

c) Tema político

- Desenvolver uma cultura de procedimentos democráticos;
- Estimular a cidadania e a participação popular e;
- Promover a formação e aprimoramento de organizações, o diálogo na diversidade e a autogestão.

d) Tema econômico

- Contribuir para melhoria da qualidade de vida através da geração de empregos em atividades ambientais, não alienantes e não exploradoras do próximo e;

- Caminhar em direção à autogestão do seu trabalho, dos seus recursos e dos seus conhecimentos, como indivíduos e como grupos/comunidades.

Dando continuidade a sua análise Sorrentino (1998), faz uma síntese propondo a convergência dos objetivos citados em um grande objetivo geral:

- Contribuir para a conservação da biodiversidade, para a auto-realização individual e comunitária e para a auto-gestão política e econômica, por meio de **processos educativos participativos que promovam a melhoria do meio ambiente e da qualidade de vida.**

Dessa forma Sorrentino (1998) ao propor um enquadramento para diversidade de concepções da educação ambiental contribui ao destacar no objetivo geral a dimensão política e crítica da educação ambiental. Tal perspectiva segundo Lima (2005b), está associada à prática pedagógica problematizadora da realidade social, que busca possibilidades dos sujeitos se organizarem em defesa de seus direitos sociais e ambientais. Esta tendência mais politizada e crítica favorece o amadurecimento do campo da educação ambiental, pois se expressa de diferentes formas que visam superar a educação conservadora como é o caso da Educação Ambiental Alternativa, Educação Ambiental Crítica, Educação Ambiental para Gestão Ambiental, Ecopedagogia, Educação Ambiental Emancipatória, Educação Ambiental Popular, Educação Ambiental Problematizadora, Educação Ambiental Transformadora entre outras denominações.

Para Lima (2005b), a diversidade de educações ambientais que fertilizam o campo da educação ambiental brasileira indica que o diálogo sobre o plano teórico metodológico avança, despertando possibilidades de cooperação anteriormente pouco exploradas. Em sua tese de doutorado³ constatou que há ainda uma carência de pesquisas sistemáticas e abrangentes que elaborem diagnósticos sobre o estado da arte da educação ambiental no Brasil, de forma que tal fato dificulta o posicionamento teórico dos educadores.

Neste contexto de diversidade Lima (2005a) contribui propondo a diferenciação do campo da educação ambiental em três matrizes que funcionam como grandes concepções político-pedagógicas de onde provem a diversidade de visões e práticas de educação ambiental no Brasil, a saber, **Conservadorismo**

³ LIMA, Gustavo F da C. **Formação e dinâmica do campo da educação ambiental no Brasil: Emergência, identidades, desafios.** Tese – Ciências Sociais/ Unicamp, Campinas, 2005b.

Dinâmico, Educação Conservadora, Educação Emancipatória. Em sua análise o autor parte da premissa de que o processo educativo não é neutro e está marcado por valores, interesses e ideologias que determinam a sua diversidade. Considera que a educação pode tanto servir para manter a ordem social reproduzindo valores, ideologias dominantes como ter caráter emancipatório se comprometendo com a transformação social.

Em sua análise considera o **Conservadorismo Dinâmico** como uma variante da matriz conservadora, que representa a tendência em promover mudanças apenas aparentes na sociedade e no ambiente para garantir que nada efetivamente mude. O conservadorismo dinâmico constitui um dos grandes obstáculos da abordagem transformadora da educação ambiental, visto que simula e promete mudanças que na prática não se efetivam, recebendo o apoio de instituições governamentais, não governamentais e meios de comunicação atingindo a maioria do público leigo. Na abordagem das questões ambientais utiliza a linguagem técnica e científica para convencer a opinião pública do seu interesse em reverter o quadro de degradação sócio-ambiental. A exemplo desta postura conservadora temos iniciativas empresariais e governamentais e inclusive programas de educação ambiental que por traz das suas ações bem intencionadas, escondem que são os principais agentes responsáveis pelos problemas ambientais.

Dando continuidade à diferenciação proposta por Lima (2005a), foram estabelecidos os seguintes critérios para sistematização das matrizes conservadora e emancipatória:

- a. Perspectiva de mudança social para indicar o potencial de conservação ou transformação de cada uma das matrizes;
- b. O grau de integração para sinalizar o nível de complexidade ou reducionismo na abordagem da questão e da educação ambiental e;
- c. O compromisso social, que envolve a orientação comunitária ou individualista das principais matrizes político-pedagógicas que orientam, em maior ou menor intensidade, todas as propostas teórico-práticas de educação ambiental.

Seguindo os critérios estabelecidos por Lima (2005a) a **Tendência Conservadora** caracteriza-se por:

- Uma concepção reducionista e fragmentada das questões ambientais; visão naturalista e conservadora da crise;

- Valorização das respostas tecnológicas frente aos desafios das questões ambientais;
- Ausência da dimensão política e maior destaque aos problemas relacionados ao consumo do que a produção;
- Distinção entre as dimensões sociais e naturais da problemática ambiental;
- Atribuição da responsabilidade da crise ambiental a um homem genérico, sem contextualização econômica e política;
- Banalização das noções de cidadania e participação que, na prática são reduzidas a uma concepção liberal e passiva que disseminam o discurso oficial sem problematizá-lo;

A **tendência emancipatória** ao contrário da educação conservadora, segundo o autor, estimula a compreensão da crise ambiental na sua complexidade possibilitando a responsabilização dos verdadeiros agentes da degradação ambiental. Por sua vez, caracteriza-se por:

- Compreensão sistêmica da crise ambiental;
- Defesa do amplo desenvolvimento das liberdades e possibilidades humanas e não humanas;
- Estímulo à visão crítica da crise civilizatória e dos seus desafios;
- Dimensão política presente na prática educativa;
- Subordinação do conhecimento científico a uma orientação ética do conhecimento, de seus meios e fins;
- Democracia como pré-requisito fundamental para construção da sustentabilidade;
- A certeza de que o exercício da participação social e defesa da cidadania são essenciais para emancipação socio-ambiental;
- Cuidado ao estimular o diálogo sobre as diferentes dimensões da realidade promovendo a complementaridade entre as ciências naturais e sociais e;
- Tendência transformadora dos valores e práticas contrárias ao bem-público.

No final de sua análise Lima (2005a) coloca que a educação ambiental pode ser um instrumento de superação do modelo societário vigente ou reiteração do mesmo. Ressalta a importância de preservar a diversidade de olhares e concepções sobre o campo da educação ambiental na perspectiva emancipatória. Considera

necessário o exercício de diferenciação não para negar a diversidade, mas para comparação e discernimento dos fenômenos da realidade.

Destaco que não tive a pretensão de caracterizar o estado da arte da educação ambiental brasileira, uma vez que a complexidade da discussão não se esgotou. Com este breve panorama da diversidade conceitual da Educação Ambiental no Brasil, está aberto o caminho para que se delimite a referência norteadora da análise deste trabalho: educação ambiental para um ideário emancipatório.

2.3 EDUCAÇÃO AMBIENTAL EMANCIPATÓRIA

Antes de iniciarmos a discussão, cabe ressaltar que o termo ambiental em educação é uma redundância, pois a educação por si mesma deveria conter o aspecto ambiental. Afinal, segundo Grün (1996, p20): “como podemos ter uma educação não-ambiental se desde o dia de nosso nascimento até o dia de nossa morte vivemos em um ambiente?” Entretanto o termo ambiental surge para conferir uma qualidade especial à educação. Assim, para Loureiro (2004a) o uso do adjetivo ambiental contribui para destacar as dimensões esquecidas pela educação no que se refere ao entendimento da vida e natureza, bem como revelar ou denunciar as fragilidades da modernidade capitalista e da ciência cartesiana frente à crise ambiental. A educação ambiental pode sofrer variações servindo de instrumento ideológico para justificar o modelo societário vigente, como é o caso da **Educação Conservadora** e do **Conservadorismo Dinâmico**, com base na proposta feita por Lima (2005a).

Nesta pesquisa, parte-se do princípio de que a educação ambiental não pode ser tratada como um instrumento de reforço da desigualdade presente na nossa sociedade. Por educação emancipatória entende-se que é uma prática transformadora, comprometida com o exercício da cidadania e claramente oposta à educação conservadora.

Considerando a educação ambiental como um dos elementos principais para mudança social, torna-se importante salientar as contribuições teóricas de Paulo Freire que se inserem no grupo das pedagogias libertárias e emancipatórias iniciadas nos anos 70 na América Latina. Para Loureiro (2004b, p.68), as

contribuições de Paulo Freire decorrentes de sua concepção dialética de educação é entendida como “atividade social de aprimoramento pela aprendizagem e pelo agir, vinculadas aos processos de transformação societária, ruptura com a sociedade capitalista e formas alienadas e opressoras de vida”.

De acordo com Freire (1975), com a ausência do diálogo e a aprendizagem centrada na figura do professor, o transmissor do conhecimento, não há transformação da realidade. O autor denomina esta forma de aprendizagem bancária, porque o educando deve receber passivamente o conhecimento como se fosse um depósito de conteúdos e o educador o depositante. A educação libertadora para Freire (1975) é uma oposição à educação bancária, busca superar a contradição educador e educando através do diálogo. É também problematizadora porque à medida que educador e educando estabelecem relações dialéticas sobre o mundo questionam a realidade em um processo que não separa o pensar da ação.

O fazer educativo está inserido em um contexto histórico e o aprofundamento da realidade implica em sua apropriação. Conhecer de acordo com essa abordagem requer a orientação do educador a partir de temas relacionados ao contexto do educando. Assim, a pedagogia freireana, segundo Lima (2004) ao propor os temas geradores traz uma rica contribuição à educação ambiental, pois favorece aos educandos reconhecer a situação vivida como problema e se deparar com a possibilidade de assumirem sua história, superando os obstáculos que impedem o crescimento e humanização. Entender a educação ambiental como instrumento de transformação sob as premissas da educação libertadora de Paulo Freire significa que não devemos atuar somente na mudança de idéias, devemos ir além da transmissão de informações em um processo que implica estabelecer um compromisso com o exercício da cidadania. O exercício da cidadania que atribui à educação ambiental o caráter emancipatório é entendido como um processo que ultrapassa o cumprimento de direitos e deveres. Envolve, para Loureiro (2005) novas dimensões visto que em um planeta fisicamente limitado não podemos ficar restritos aos direitos e responsabilidades sociais.

No contexto atual da sociedade o exercício da cidadania está associado à idéia de participação na vida pública. Avanzi (1998) com base no conceito de cidadania ativa, proposto por Maria Victória Benevides⁴, afirma que cidadão é aquele

⁴ BENEVIDES, Maria V. A cidadania ativa. São Paulo: Ática, 1991.

que exerce direitos, cumpre deveres ou goza de liberdades em relação ao Estado, assim como é titular, ainda que parcialmente, de uma função ou poder público. Segundo Avanzi (1998) ao estabelecer uma relação mais íntima do morador com seu bairro ou município a prática educativa pode estimular o sentimento de zelo com este espaço. Na prática educativa o fazer democrático também deve estar presente na relação educador e educando ultrapassando a visão funcionalista de preparar o sujeito para as necessidades impostas pela sociedade. A finalidade do processo educativo é trabalhar as necessidades do indivíduo, ajudando-o a descobrir suas capacidades e criando competências para transformação e reorientação da sociedade.

Para Avanzi (1998), o processo educativo que visa o fortalecimento dos indivíduos enquanto sujeitos de ação deve trabalhar a descoberta de capacidades e a criação de competências, que são elementos de subjetividade que sustentam a cultura do ser sujeito. Assim, o sujeito de ação ressurgiu da idéia de ator que sai da introspecção e através da relação com o outro parte para o diálogo coletivo e superação dos seus limites.

No tocante a esta abordagem é importante salientar que para Segura (2001) a inserção do indivíduo no coletivo envolve fundamentalmente a necessidade de fortalecimento dos vínculos, seja dos seres humanos entre si, seja entre esses e a Terra. Considerando esta abordagem a participação ocorre pelo desejo de ser feliz e livre, e não por imposição. Sob esse prisma o educador desperta uma relação de pertença das sociedades humanas aos ecossistemas rompendo com a cultura antropocêntrica e fortalecendo a ação coletiva.

Nesse contexto o exercício da cidadania tem como essência a Cidadania Planetária que segundo Morin (2000) exige:

- A consciência antropológica, que reconhece a unidade na diversidade;
- A consciência ecológica, isto é, a consciência de habitar, com todos os seres mortais, a mesma esfera viva (biosfera): reconhecer nossa união consubstancial com a biosfera conduz ao abandono do sonho prometido do domínio do universo para nutrir a aspiração de convivibilidade sobre a Terra;
- A consciência cívica terrena, isto é, da responsabilidade e da solidariedade para com os filhos da Terra e;
- A consciência espiritual da condição humana que decorre do exercício complexo do pensamento e que nos permite, ao mesmo tempo, criticar-nos mutuamente e autocriticar-nos e compreender-nos mutuamente (MORIN, 2000, p.76).

A cultura antropocêntrica está fundamentada na capacidade de utilizar e criar racionalmente instrumentos para dominar o ambiente natural e social. Esta forma de pensar o mundo levou a humanidade a crer no poder ilimitado do homem sobre a natureza e desencadeou a crise ecológica da atualidade. Assim, a educação ambiental surge como um dos elementos principais para promoção de mudanças no pensamento moderno, o trabalho educativo deve então superar o padrão societário vigente em conformação com uma ética que possa se afirmar como ecológica (GRUN, 1996; LOUREIRO, 2004b). Ao educador cabe assumir o conhecimento como resultante de um processo dialético de sua interação com o educando, sendo que neste processo são fundamentais a afetividade, a visão complexa da realidade e a contextualização dos problemas ambientais (CASTRO, SPAZZIANI e SANTOS, 2000).

Considerando os desafios que a educação ambiental impõe aos educadores enfocarei na última seção deste capítulo os caminhos e descaminhos da sua práxis na vida escolar, tendo em vista a perspectiva da transversalidade e interdisciplinaridade.

2.4 EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO CONTEXTO ESCOLAR: LIMITES E DESAFIOS

A iniciativa do MEC (Ministério da Educação e Cultura) de definir Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) para o ensino fundamental está vinculada à nova Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), lei federal nº 9394 de 20 de dezembro de 1996. Consolida-se e amplia-se o dever do poder público para com a educação em geral e, em particular para com o ensino fundamental (Brasil, 2000). Entretanto as discussões que culminaram com a elaboração e publicação da LDB e dos PCN refletem a participação do Brasil em 1990 na Conferência Mundial de Educação para Todos, realizada em Jomtiem, na Tailândia. Durante a conferência o Brasil assumiu o compromisso com a recuperação da escola pública fundamental, do qual resultou o Plano Decenal de Educação (1993-2003).

O Plano Decenal da Educação em consonância com a Constituição Federal de 1988, afirmava a necessidade e obrigação do Estado de elaborar parâmetros claros no campo curricular capazes de orientar as ações educativas do ensino

obrigatório, de forma a adequá-lo aos ideais democráticos e a busca da melhoria da qualidade de ensino nas escolas brasileiras.

Assim em 1994, o MEC, através da SEF (Secretaria de Ensino Fundamental) desencadeou a formulação dos PCN, com o objetivo de orientar a política educacional do governo para o Ensino Fundamental, finalizados e publicados em 1997 e reformulados em 2001. Segundo o documento uma vez que o ensino estruturado em disciplinas não consegue abranger a realidade vivenciada pelos alunos, os fundamentos básicos da educação escolar devem estar relacionados à constituição de um estado democrático definido como: “uma forma de sociabilidade que penetra em todos os espaços sociais” (BRASIL, 1997a, p.19). De acordo com esta perspectiva, a noção de cidadania ativa, “tem como ponto de partida a compreensão do cidadão como portador de direitos e deveres, mas que também o vê como criador de direitos participando da gestão pública” (BRASIL, 1997a, p.20). Reconhecendo a cidadania como eixo central da educação escolar justifica-se a relevância de temas transversais, a saber, saúde, sexualidade, ética e meio ambiente que devem perpassar todos os outros componentes curriculares. A proposta de tratamento transversal desses temas no currículo tem por finalidade o desenvolvimento amplo do aluno e sua formação cidadã.

Atendendo às solicitações dos Estados representados pelas suas respectivas Secretarias de Educação em 1999 o MEC propõe os PCN em Ação. O Meio Ambiente um dos temas transversais, passa a ser trabalhado a partir do ano de 2000. Dessa forma para alcançar sua missão, a Coordenação Geral de Educação Ambiental (COEA), segundo orientações da Política Nacional de Educação Ambiental – Lei nº 9795/99, definiu duas linhas de ações prioritárias: Projetos de Educação Ambiental no convívio escolar e Inserção de temas do meio ambiente nas disciplinas do ensino fundamental⁵.

O PCN em Ação Meio Ambiente evidencia as possibilidades de transversalizar a temática ambiental a partir de exemplos concretos vividos em situações cotidianas. Assim, é possível reconhecer que as diversas disciplinas têm acréscimos e podem contribuir no entendimento da temática ambiental. Para Castro, Spazziani e Santos (2000):

⁵ Informações extraídas do documento Um Pouco da História da Educação Ambiental (2 maio 2006) Disponível em: <<http://www.portal.mec.gov/secad/arquivos/pdf/educaçãambiental>>

A perspectiva transversal aponta uma transformação da prática pedagógica, pois rompe a limitação da atuação dos professores às atividades formais e amplia a sua responsabilidade com a formação dos alunos. Os temas transversais permeiam necessariamente toda prática educativa que abarca relações entre alunos, entre professores e alunos e entre diferentes membros da comunidade escolar (CASTRO, SPAZZIANI e SANTOS, 2000, p.170).

O PCN em Ação Meio Ambiente contribui ao propor que a dimensão ambiental da educação escolar perpassasse toda estrutura de conteúdos das diferentes disciplinas curriculares. Representa um avanço, pois compreende que a educação ambiental é uma dimensão da educação geral e não um tipo especial de educação, o que condiz com as resoluções do Conselho Federal de Educação e das conferências nacionais e internacionais.

Nesse contexto a educação ambiental, como tema transversal deve “ajudar alunos a construir uma consciência global das questões relativas ao meio ambiente para que possam assumir posições afinadas com os valores referentes a sua proteção e melhoria” (BRASIL, 1997b, p.47).

No entanto, ao discutir a transversalidade da temática ambiental na realidade escolar Tristão (2004) reconhece que se tem visto neste encaminhamento práticas educativas realizadas por meio de projetos ou atividades extracurriculares, em um espaço escolar interrompido por outros fazeres educativos sem que haja a devida articulação com as diferentes disciplinas. Diante desta realidade Grün (1996) considera difícil ou até mesmo impossível a compreensão da crise ambiental dentro de um currículo permeado por estruturas conceituais cartesianas. Para ele as escolas estão preocupadas em abordar as questões ambientais, mas raramente as propostas estão desvinculadas da lógica cartesiana.

Como exemplo do cartesianismo presente na práxis escolar, Grün (1996) menciona a redação dos textos dos livros didáticos nos quais frequentemente aparecem frases que reforçam o mito do antropocentrismo, como: raízes e caules úteis ao homem, animas nocivos ao homem, águas necessárias à população. Desta forma os livros didáticos que muitas vezes são seguidos sem um posicionamento crítico do professor, reforçam a idéia de que os seres humanos são a referência única e exclusiva para tudo que existe no mundo.

Outra herança cartesiana predominante no currículo escolar segundo o autor é o abandono da tradição determinando as áreas de silêncio no currículo moderno. “As áreas de silêncio caracterizam-se por uma ausência, as vezes completa, de

referência ao meio ambiente” (GRÜN, 1996, p.51). O silêncio é entendido como a ausência da natureza na abordagem das disciplinas, cita como exemplo os livros textos de química, que tratam as reações químicas em um espaço abstrato, isolado de um contexto cultural-ambiental.

De acordo com Grün (1996) o caminho para superação do paradigma cartesiano acontecerá com a mudança de postura frente aos problemas. O autor sugere a problematização das áreas de silêncio presentes no currículo por meio do diálogo em um processo compreensivo que promova a interação dos sujeitos com os horizontes de sentidos fornecidos pelo resgate histórico e pela linguagem. Portanto, propõe que a abordagem ambiental deve estar presente em todas as disciplinas, entendendo que tudo que é ensinado na escola influencia na maneira como os alunos se relacionam com a cultura e meio ambiente.

Uma mudança mais radical do currículo brasileiro é fundamental e unânime entre diversos autores como, Macedo, (1999); Moreno (1998); Arroyo, (1999); Castro, Spazziani e Santos, (2000) entre outros.

Considerando a alteração do currículo para Moreno (1998) os temas transversais devem constituir o centro das atuais preocupações sociais transformando-se em eixo norteador das áreas curriculares.

Se deixarmos de considerar as matérias curriculares como eixos longitudinais em torno dos quais giram as aprendizagens fundamentais, e os temas transversais como um complemento secundário que cruza esporadicamente com eles, se dermos a esta imagem uma virada de noventa graus e se levarmos este novo modelo até suas últimas conseqüências, deparar-nos-emos com um conceito totalmente diferente de ensino (MORENO, 1998, p.37).

As disciplinas devem deixar de ser apenas instrumentos de formação intelectual, pois não se destinam a formação de especialistas. Os temas transversais devem ser adotados pelas diferentes disciplinas como instrumentos necessários para desenvolver a capacidade de pensar e manejar adequadamente o mundo que nos rodeia. Assim, a associação das matérias transversais e disciplinas devem conferir sentido aos conteúdos curriculares, aproximando o científico do cotidiano.

Para Castro, Spazziani e Santos (2000) os temas transversais são provenientes de uma realidade complexa e sua inclusão nos debates da sala de aula podem possibilitar modificações nos conteúdos e transformá-los em instrumentos necessários a compreensão das questões sociais da atualidade. Entretanto os autores argumentam que o campo temático meio ambiente é relativamente novo e

há necessidade de investimentos em capacitação permanente para que professores possam envolver educandos com os problemas locais e levá-los a participar em defesa do meio ambiente.

Segura (2001) ao analisar como a práxis da educação ambiental se revela nas escolas públicas dos distritos de São Mateus e Itaquera identifica como obstáculo a formação deficiente do professor. Percebeu que entre a intenção e a ação, os professores ainda estão muito presos à rotina de trabalho individual, que pouco contribui para abordagem crítica e participativa das questões ambientais. A dificuldade de compreensão da rede de relações objetivas e subjetivas que envolvem a relação educador e educando impossibilitam o trabalho coletivo e a efetivação de ações realmente transformadoras.

Argumenta que o exercício do diálogo é dificultado não só pela visão estreita dos educadores, mas também pela organização do espaço institucional. Em sua pesquisa percebe que a utilização indevida do Horário de Trabalho Pedagógico Coletivo (HTPC) não promove a discussão pedagógica para enriquecimento da prática educativa e a presença de diretores autoritários impede a efetivação de propostas inovadoras em educação ambiental. A ausência de diálogo também é verificada no contato com alunos que mesmo tendo vontade de participar raramente são ouvidos e é um dos grandes obstáculos da prática interdisciplinar, visto que pressupõe a abertura a novos saberes.

Segundo Carvalho (2004), a interdisciplinaridade não pretende unificar o conhecimento das disciplinas, mas realizar a troca de saberes em um espaço de mútua coordenação e cooperação. No entanto, para Cascino (2003), a compreensão imediata e linear do termo interdisciplinaridade tem promovido equívocos entre educadores em geral reduzindo a prática educativa ao cruzamento dos conteúdos das disciplinas que oferecem pontos de contato. Afirma que a prática interdisciplinar deve orientar a reconstrução dos conteúdos por meio do diálogo das diferenças não se tratando apenas do cruzamento de coisas.

Dessa forma a educação ambiental que encontra na interdisciplinaridade a sua identidade desequilibra a estrutura estática das escolas e incita mudanças. Logo, a inserção da temática ambiental nos currículos pressupõe cumplicidades compartilhadas e envolve a intencionalidade do ato educativo. Mas não há formulas prontas, entretanto Segura (2001) sugere alguns caminhos:

- 1) Organizar canais de expressão e organização (ampliar o alcance de atuação);
- 2) Discutir planejar e decidir de forma participativa;
- 3) Inserir os valores como objeto e prática de ação educativa;
- 4) Assumir o compromisso com a mudança para uma situação melhor;
- 4) Descobrir caminhos coletivos para a qualidade de vida;
- 5) discutir soluções;
- 6) Produzir conhecimento significativo (SEGURA, 2001, p.196);

Para finalizar retomando Freire (1996) destaca-se que o ato de ensinar exige pesquisa, respeito aos saberes dos educandos, criticidade, ética, estética, risco, autonomia, humildade, tolerância, alegria, esperança, bom senso, apreensão da realidade, curiosidade, liberdade, autoridade, comprometimento, disponibilidade para o diálogo e convicção de que a mudança é possível. Assim, os limites que se impõe à efetivação da educação ambiental na escola pública apontam para necessidade urgente de trabalho coletivo em um processo de respeito e cooperação.

Feitas as considerações sobre a emergência da educação ambiental como temática relevante na sociedade atual, bem como é apropriada pelas diferentes correntes no Brasil e na proposta de inserção educacional, no próximo capítulo será caracterizada a pesquisa realizada e discutidos os dados coletados.

3 A PESQUISA

3.1 OBJETIVOS

3.1.1 Objetivo geral

Contribuir para a construção de conhecimentos, valores, e atitudes visando à formação de sujeitos críticos e participantes da realidade a que pertencem, a partir da análise das condições sócio-ambientais locais.

3.1.2 Objetivos Específicos

- Intervir na relação de pertencimento dos alunos em relação ao bairro, por meio da análise da localização geográfica, das condições de saneamento básico, bem como do resgate da história de ocupação da área de manancial na qual o bairro está inserido.
- Mudar a postura ética dos alunos envolvidos na pesquisa em relação à natureza, de forma que seja possível romper com a visão antropocêntrica.

3.2 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA

A crise de paradigmas nas ciências vem sendo discutida desde a década de 60 dos anos de 1900, o tema central da discussão é a insuficiência do paradigma da ciência moderna (mecânica, cartesiana e empírica) para a compreensão da natureza e para organização dos homens em sociedades.

Neste contexto nos últimos trinta anos a pesquisa qualitativa que surgiu inicialmente na antropologia e sociologia vem ganhando espaço na psicologia, educação e administração de empresas (NEVES, 1996). Atualmente há vários tipos de pesquisa de enfoque qualitativo no campo das ciências sociais que, diferem entre si quanto o método, à forma e aos objetivos. Segundo Godoy citado por Neves (1996) a pesquisa qualitativa assenta sobre quatro características básicas:

1. O ambiente natural como fonte direta de dados e o pesquisador como instrumento fundamental;
2. O caráter descritivo;

3. O significado que as pessoas dão às coisas e à sua vida como preocupação do investigador e;
4. Enfoque indutivo.

Enquanto a pesquisa quantitativa segue fielmente um plano previamente estabelecido, baseado em hipóteses claramente indicadas e variáveis que são o objeto de definição operacional, a pesquisa qualitativa costuma ser direcionada durante o seu desenvolvimento de forma que não busca enumerar ou quantificar eventos, bem como pode não utilizar instrumental estatístico para análise dos dados.

Para Luna (1994) e Neves (1996) embora métodos qualitativos e quantitativos sejam diferentes quanto à forma e os objetivos, não é correto compará-los em uma relação de oposição. Segundo Luna (1994) o importante é reconhecer que a metodologia deve ser definida dentro de um referencial teórico que por sua vez, é condicionado por pressupostos epistemológicos. O autor considera que apesar das diferenças entre os métodos quantitativos e qualitativos toda pesquisa deve preencher três requisitos, a saber:

1. A existência de uma pergunta que se deseja responder;
2. A elaboração (e descrição) de um conjunto de passos que permitam obter a informação necessária para respondê-la.
3. A indicação do grau de confiabilidade da resposta obtida.

É preciso ressaltar que a pesquisa qualitativa apresenta limitações, uma vez que trabalha com um número limitado de sujeitos, conseqüentemente, não é possível fazer generalizações. Assim, de acordo com Alves-Mazzotti e Gewandsznajder (1998) é responsabilidade do pesquisador qualitativo oferecer ao seu leitor a descrição do contexto estudado e a caracterização dos sujeitos da pesquisa, para permitir a aplicabilidade dos resultados em um novo contexto.

Na pesquisa qualitativa há uma diversidade de métodos que são utilizados e entre eles Ludke e André (1986) destacam quatro: a Pesquisa-Participante, a Pesquisa-Ação, a Pesquisa Etnográfica e o Estudo de Caso. Na presente pesquisa optei por adotar o método Pesquisa-Ação considerando as características dessa investigação, que requer um maior contato entre pesquisadora e os sujeitos da pesquisa visando o engajamento dos envolvidos em um processo coletivo e participativo.

Para Thiollent (2004), uma pesquisa se qualifica como pesquisa-ação quando houver ação por parte das pessoas ou grupos envolvidos no problema observado. A

ação pode ser reivindicatória, informativa ou aparentemente técnica. Este tipo de pesquisa não deve ficar limitado à ação e participação é necessário produzir conhecimento sobre a situação estudada.

Ainda com base no autor, boa parte das propostas de pesquisa-ação na América Latina e em outros países de terceiro mundo é vista como forma de engajamento sócio-político e a serviço das classes populares. Dependendo dos valores vigentes de uma determinada sociedade e da área de atuação do pesquisador alteram-se sensivelmente as propostas de pesquisa-ação. Dessa forma existe uma grande diversidade de propostas que são implementadas em diferentes setores da sociedade, ocorrendo a utilização de outros vocábulos para designar a pesquisa-ação.

No entanto, é ainda motivo de muitas controvérsias a relação existente entre pesquisa-ação e pesquisa participante. Segundo Thiollent (2004) toda pesquisa-ação é participativa, visto que a participação dos sujeitos da pesquisa é extremamente necessária. Para o autor há pesquisas participantes que não são pesquisa-ação, pois embora ambas utilizem como técnica a observação participante, na pesquisa-ação deve ocorrer realmente uma ação por parte das pessoas implicadas no problema sob observação. O uso da pesquisa-ação na educação e dos métodos participativos tem sido justificado pela desilusão com a pesquisa convencional que apesar de sua aparente precisão, se revelam insuficientes para compreensão da situação atual da educação. Sua proposta na vertente educativa, de acordo com Avanzi (2005), foi especialmente desenvolvida na América Latina a partir da década de 60 dos anos de 1900, fundamentada nas idéias de Paulo Freire, que desenvolveu um estilo alternativo de pesquisa e ação educativa comprometido com a transformação social.

Na educação ambiental os métodos participativos vêm se consolidando como metodologia adequada para o tratamento da complexidade das questões ambientais. Neste sentido Tozoni-Reis (2005) recomenda que a pesquisa-ação em educação ambiental deve problematizar a realidade, gerando ações de produção de conhecimento priorizando a participação política dos sujeitos sociais empenhados na transformação social. Dentro desta concepção a autora estabelece alguns princípios que considera necessários para pesquisa em educação ambiental, que serviram de inspiração para presente pesquisa.

1. A pesquisa em educação ambiental tem como principal tarefa produzir conhecimento para ambientalização da educação;
2. A pesquisa em educação ambiental é essencialmente qualitativa, visto que a realidade não é quantificável. Qualquer que sejam os dados revelados no processo de investigação dessa realidade, as análises exigem interpretações qualitativas;
3. A metodologia em educação ambiental não deve impedir o movimento dinâmico da realidade, deve ser flexível para adaptar-se aos diferentes temas e objetivos e possuir rigor científico para garantir a legitimidade da pesquisa;
4. A produção de conhecimentos deve ter significado social e coerência com os referenciais políticos e sociais que fundamenta o processo de investigação;
5. A educação ambiental para ser educação crítica e transformadora, educação emancipatória, tem que ser um processo coletivo, dinâmico, complexo e contínuo de conscientização e participação social que articule também a dimensão teoria e prática, além de ser um processo necessariamente interdisciplinar;

Com relação à pesquisa-ação aplicada à educação ambiental Tozoni-Reis (2005) ressalta que os sujeitos pertencentes à realidade sócio-ambiental em estudo são parceiros das investigações definidas participativamente. Portanto os saberes produzidos são compartilhados pelos diferentes sujeitos envolvidos na pesquisa.

De acordo com Grün (1996) em um estudo acerca dos pressupostos epistemológicos da educação ambiental é impossível a ciência moderna oferecer um caminho epistemológico para educação ambiental. Argumenta que uma das principais preocupações para educação ambiental constitui a definição de um novo paradigma. Considerando-se esta abordagem faz-se necessário direcionar novos olhares à pesquisa-ação, desvinculando-a da perspectiva de que ciência é sinônimo de positivismo.

Segundo Thiollent (2004) é preciso considerar que a pesquisa-ação como qualquer pesquisa possui como objetivo a aquisição de conhecimento que constitui uma expectativa científica. Portanto a pesquisa-ação não está centrada apenas na participação e ação, o conhecimento obtido é compartilhado no seu local de origem e nos canais acadêmicos específicos para esta linha de pesquisa.

A pesquisa-ação apesar dos seus objetivos práticos não deixa de ser uma experimentação em tempo real onde os participantes da pesquisa desempenham

papel ativo junto ao pesquisador no equacionamento dos problemas. Neste tipo de pesquisa as variáveis não são isoláveis e todas interferem na situação estudada, sendo que o grupo muda alguns aspectos da situação pelas ações que decidirem.

Com base nesta abordagem devemos admitir que a pesquisa-ação é mais flexível que a pesquisa observacional ou de laboratório, visto que a área problema não permanece “estática” no período que está sendo examinada. Portanto a ocorrência de imprevistos faz parte deste tipo de pesquisa, segundo Spink (1976). Devido ao caráter flexível da pesquisa-ação as formas de raciocínio e argumentação diferem da pesquisa convencional baseada no tradicional esquema: formulação de hipótese/ coleta de dados/ comprovação (ou refutação) de hipóteses. O processo de coleta de dados na pesquisa-ação é tão importante quanto os conteúdos dos dados, sendo que a pesquisa está mais orientada para o problema que para hipótese. Nesse sentido a teoria desempenha o importante papel de sugerir áreas para coleta de dados e dirigir a interpretação desses dados.

Complementando as contribuições de Spink (1976), Thiollent (2004) recomenda a flexibilização do raciocínio hipotético com a determinação de instruções (ou diretrizes) relativas ao modo de encarar os problemas identificados na situação investigada e relativa aos modos de ação. Essas instruções podem ser fortalecidas, descartadas ou substituídas por outras.

Nessa perspectiva o raciocínio hipotético não pode ser confundido com a concepção experimentalista que por meio da filosofia da pesquisa de laboratório testa cada hipótese e altera certas variáveis para conhecer seus efeitos sobre as outras. É preciso considerar que na pesquisa social os fenômenos não são repetitivos, como no caso de fatos mecânicos e o pesquisador nunca está neutro dentro do campo observado.

Na educação ambiental a pesquisa-ação vem sendo elencada por pesquisadores como uma modalidade de pesquisa capaz de possibilitar uma intervenção democrática na organização social, a fim de promover uma relação de cuidado com o meio ambiente. Entretanto Thiollent (2004) argumenta que em um trabalho localizado que envolve pequeno número de participantes é preciso reconhecer o real alcance da ação transformadora.

Pode-se dizer que a pesquisa-ação apresenta elementos que contribuem para o desenvolvimento dos trabalhos educativos, no entanto faz-se necessário agregar a esta metodologia técnicas metodológicas que possam contribuir para a

compreensão dos fenômenos analisados em campo. Desta forma descreverei a seguir as alternativas metodológicas utilizadas como fontes de coleta de dados da presente pesquisa.

3.3 FONTES DE COLETA DE DADOS

3.3.1 Observação participante

Um dos princípios da presente pesquisa foi desencadear um processo participativo visando a integração dos pesquisados em um trabalho coletivo e dialógico.

De acordo com Rojas (2004), o que diferencia a observação é o papel do pesquisador. Na observação participante o pesquisador participa das atividades realizadas pelos sujeitos integrando - se ao grupo e estudando suas manifestações. Para Ludke e André (1986), a observação participante “é uma estratégia que envolve não só a observação direta, mas todo o conjunto de técnicas metodológicas pressupondo um grande envolvimento do pesquisador na situação estudada”. Densin citado por Ludke e André (1986) recomenda a combinação simultânea da observação com a análise documental, entrevistas de respondentes e informantes e a introspecção.

Os registros das observações foram feitos em caderneta de campo com anotações de natureza descritiva e reflexiva, como recomenda Triviños (1987). Para o autor as descrições devem ser feitas considerando o máximo de fidelidade á situação real, com anotações sobre os sujeitos, meio físico, atividades específicas, diálogos e reflexões realizadas pelo pesquisador. Também foram registradas por meio de gravações em fita magnética as visitas ao Parque Municipal e Núcleo de Educação Ambiental Ilha Marabá.

3.3.2 Artefatos físicos

Yin (2001) denomina de artefatos físicos qualquer evidência física que possa contribuir com a pesquisa. Na presente pesquisa foi um instrumento importante de avaliação e controle da pesquisadora.

Foram considerados artefatos físicos a produção dos alunos: redações, análises de mapas, desenhos, histórias em quadrinhos, roteiro de apresentações externas.

3.3.3 Entrevista estruturada

Optou-se pela aplicação de entrevista estruturada aos moradores com registro manual sem gravação, tendo como base um roteiro. Assim, conforme Ludke e André (1986) e Rojas (2004), o entrevistador pode realizar as mesmas perguntas, de forma homogênea a todos os entrevistados, tendo um maior grau de controle e a informação básica sobre o problema.

3.3.4. Registro fotográfico

Foram registradas fotograficamente a participação nos eventos “Conferência Infante Juvenil pelo Meio ambiente”, Projeto Água” e as visitas realizadas à Chácara Rodeio, Núcleo de Educação Ambiental Ilha Marabá e Parque Municipal da Serra do Itapety.

3.3.5. Documentos

Alves-Mazzoti e Gewandsznajder (1998) consideram documentos qualquer registro escrito utilizado como fonte de informação. Foram utilizados como documentos jornais e mapas que contribuiriam com informações para constituição da história do bairro.

3.4 CENÁRIO

O cenário desta pesquisa foi o bairro Jardim Aeroporto que se localiza no município de Mogi das Cruzes em uma área de morros e várzea e está subdividido nos bairros Jardim Aeroporto I, II e III. Uma extensa área do bairro é banhada pelos mananciais Jundiá e Oropó e conforme a Lei Estadual nº898/75, 1.172/76⁶ está definida como área de proteção aos mananciais.

⁶ ALVIN, Angélica T. Conflitos ambientais na bacia metropolitana de São Paulo: as perspectivas da nova Lei de mananciais. disponível em: http://www.mackenzie.com.br/pos_graduacao/arquitetura/atividades_discentes/bacia_metropolitana.pdf (10abril2005)

Apesar da existência da Lei a sua aplicabilidade não ocorre propiciando o comércio clandestino de terrenos. Em decorrência pessoas das camadas mais pobres da população que não têm condições de adquirir um terreno no setor imobiliário legal, encontram neste local a possibilidade de construir suas moradias.

O bairro está localizado na periferia da cidade de Mogi das Cruzes e é considerado um dos mais carentes. É formado por assentamentos habitacionais precários sem serviços de infra-estrutura de saneamento. Os loteamentos apresentam-se inadequadamente implantados em ruas estreitas, muitas vezes, abertas pelos próprios moradores, com iluminação clandestina e valas de esgoto a céu aberto. Poucos moradores possuem trabalho permanente, sendo que a sobrevivência é garantida com o subemprego, contribuições voluntárias e sociais.

Neste bairro está localizada a escola estadual (EE) "Prof. José Sanches Josende", que funciona em três períodos: diurno – 7ª, 8ª séries e 1º ano do ensino médio; vespertino – 5ª e 6ª séries; noturno – 1º, 2º e 3º ensino médio.

O prédio escolar possui 11 salas de aula, um laboratório de informática, uma sala de vídeo, uma biblioteca, um refeitório amplo, pátio, cozinha para preparo da merenda, dois sanitários masculinos e dois femininos para alunos e um para professores, uma sala para professores e outra para o professor coordenador pedagógico. O setor administrativo possui uma sala para direção, uma secretaria, dois sanitários e espaço para recepção. Trata-se de um prédio de dois andares que apresenta construção em concreto e amplas salas, oferecendo boas acomodações, no entanto apresenta sérios problemas nas instalações elétricas e hidráulicas ocorrendo na época das chuvas vazamentos e problemas com as luminárias. Nas salas há muitos vidros quebrados em virtude das depredações praticadas de fora para dentro e de dentro para fora da escola. A unidade escolar possui aproximadamente 1100 alunos distribuídos entre Ensino Fundamental e Médio, com 29 classes. O corpo docente é constituído de aproximadamente 32 professores, 1 diretor, 1 vice-diretor e 2 coordenadores pedagógicos.

Todos os alunos que participaram da pesquisa estudavam na escola.

3.5 ATORES

A formação do grupo participante iniciou-se com convite às quatro turmas de 8ª série do ensino fundamental da escola (EE) “Prof. José Sanches Josende”. As salas de 8ª série foram escolhidas porque era o segundo ano consecutivo que ministrava aulas para eles. Os critérios estabelecidos para formação do grupo foram interesse e disponibilidade em participar da pesquisa fora do período de aula.

A pesquisa iniciou com um grupo de treze alunos composto por sete meninas e seis meninos, com idade entre 13 e 14 anos, a maioria moradores do bairro Jardim Aeroporto III.

Terminou com um grupo de sete alunos. As desistências estão relacionadas à necessidade de participação fora do horário de aula e outras ocupações concomitantes.

3.6 ETAPAS DE PROCEDIMENTO DE COLETA DE DADOS

É importante esclarecer que a presente pesquisa foi sendo construída a partir dos questionamentos dos participantes sendo que para organização foram definidas três etapas organizadas no esquema: formação do grupo, localidade e pertencimento; história e mudança.

As tabelas a seguir foram utilizadas para esclarecer os procedimentos de coleta de dados, facilitar a leitura e entendimento.

Etapla 1 – Formação do grupo

Tabela 1: Constituição do grupo de alunos participantes da pesquisa

Atividades	Registro dos dados
Convite Oral de participação aos alunos em sala de aula	Caderno de Campo
Reunião com pais dos alunos interessados – esclarecimento do objetivo da pesquisa	Caderno de Campo
Reunião com alunos - esclarecimento do objetivo da pesquisa e apresentação das primeiras atividades programadas	Caderno de Campo

Etapla 2 Localidade e pertencimento

Ações:

2.1 Análise cartográfica

Tabela 2: Detalhamento das ações de análise cartográfica

Atividades	Registro dos dados
Análise do mapa do bairro Jardim Aeroporto III. Localização: ruas, escola, córrego Oropó e rio Jundiáí.	Relato individual escrito Caderno de Campo
Análise de mapas: Mogi das Cruzes no estado de São Paulo, das divisões administrativas de Mogi das Cruzes com os municípios vizinhos e distritos e hidrografia de Mogi das Cruzes.	Desenho do mapa Caderno de Campo

2.2 Re-conhecendo o bairro

Tabela 3: Descrição do processo de elaboração e realização das entrevistas

Atividades	Registro dos dados
Discussão do roteiro de entrevista estruturada com moradores do bairro com base na problematização do trajeto da casa até a escola.	Roteiro 1 Caderno de Campo
Pré-teste: Entrevista estruturada com moradores do bairro	2 Entrevistas Caderno de Campo
Entrevista estruturada com moradores do bairro	10 Entrevistas Caderno de Campo
Reflexão dos dados em grupo – aluna levou mapa antigo do bairro o que despertou a curiosidade dos demais.	Anotações dos grupos de entrevistadores Caderno de Campo

2.3 Avaliação

Tabela 4: Avaliação do desenvolvimento do projeto

Atividades	Registro dos dados
Reunião com os pais – explicar o momento do desenvolvimento do projeto e a importância da participação no evento Projeto “Ensinando e aprendendo” da Diretoria Regional de Ensino de Mogi das Cruzes, bem como visita ao Arquivo Histórico do Município.	Caderno de campo
Avaliação do projeto	Caderno de campo Auto-avaliações Desenho de uma aluna
Participação dos alunos no Projeto “Ensinando e aprendendo” da Diretoria Regional de Ensino de Mogi das Cruzes	Roteiro da fala das alunas no evento Caderno de Campo

Etapa 3 História e mudança

Ações:

3.1 Resgate da história do bairro

Tabela 5: Processo de elaboração da história do bairro

Atividades	Registro dos dados
Visita ao arquivo histórico	Jornais pesquisados Desenhos alunos Caderno de campo
Avaliação do desenvolvimento do projeto	Painel da participação dos alunos
Escrita da história do bairro	Caderno de campo
Escrita da história do bairro	
Exposição das dúvidas acerca da história do bairro – sugestão: entrevista com moradores mais antigos	Caderno de campo
Entrevista estruturada com moradores	Caderno de campo Relatório da visita à chácara do morador – professora/pesquisadora e alunos Duas entrevistas
Escrita da história do bairro (1ª versão)	Registro dos alunos em história em quadrinhos Registro dos alunos em texto Registro coletivo da história do bairro feito por uma aluna Caderno de campo

3.2 Conhecendo outras realidades

Tabela 6: Descrição das ações realizadas durante as atividades de campo

Atividades	Registro dos dados
Com base na visita à chácara do morador, perceberam a presença de espécies da flora da Mata Atlântica. Análise e discussão das características da Mata Atlântica.	Registro escrito individual dos alunos Caderno de Campo
Reunião de planejamento da visita ao Núcleo de Educação Ambiental da Ilha Marabá e Parque Municipal da Serra do Itapety	Caderno de Campo
Visita ao Núcleo de Educação Ambiental da Ilha Marabá – exposição acerca da devastação da Mata Atlântica no estado de São Paulo e comparações entre as cidades e os sistemas naturais.	Gravação em fita - transcrita Caderno de Campo
Visita ao Núcleo de Educação Ambiental da Ilha Marabá – avaliação do ambiente urbano	Registro dos alunos em ficha de avaliação do ambiente urbano Caderno de Campo Fotos
Visita ao Núcleo de Educação Ambiental da Ilha Marabá – trilha educativa	Caderno de Campo Fotos
Visita ao Parque Municipal da Serra do Itapety – orientações sobre os microorganismos do solo	Caderno de Campo Fotos

Visita ao Parque Municipal da Serra do Itapety – trilha educativa	Caderno de Campo Fotos
Visita ao Parque Municipal da Serra do Itapety – atividade de percepção do ambiente para posterior reflexão.	Gravação em fita - transcrita Caderno de Campo Fotos Relato escrito dos alunos
Fechamento das visitas	Análise em grupo dos registros Discussão de trechos da “Carta da Terra”
Escrita da história do bairro	Elaboração de mensagens para finalização da história

3.3 Encerramento do projeto – avaliação e novos rumos

Tabela 7: Descrição das ações de finalização do projeto

Atividades	Registro dos dados
Elaboração do Plano de Intenções do Grupo	Caderno de Campo
Apresentação do Plano de Intenções e história do bairro (1ª versão) para Direção da Escola no evento “II Conferência Infante Juvenil pelo Meio Ambiente”	Fotos Apresentação “Power Point” elaborada pelos alunos Caderno de Campo
Apresentação da História do Bairro (versão final) na Diretoria de Ensino no “Projeto Água”	Fotos Apresentação “Power Point” elaborada pelos alunos Caderno de Campo
Encerramento do projeto – Promessa da retomada em 2006, não mais como parte do projeto.	Caderno de Campo

3.7 APRESENTAÇÃO DOS DADOS COLETADOS

Etapa 1 Formação do grupo

Esta etapa teve como finalidade constituir o grupo de interessados em participar da pesquisa. Enfatizei em reunião na escola com os alunos interessados que seria necessário disponibilidade fora do horário de aula, avisei que haveria uma reunião com os pais para maior esclarecimento, pois era a necessária a autorização dos mesmos aos seus filhos. A confirmação da participação dos alunos no projeto foi obtida em reunião com os pais realizada na escola, visto que os alunos tinham idade inferior a 18 anos os pais assinaram o termo de consentimento (anexo A). Na reunião compareceram oito pais que ficaram cientes das finalidades da pesquisa e das atividades planejadas para o primeiro mês. Percebi que os filhos de alguns pais

ausentes na reunião continuaram manifestando interesse em participar da pesquisa, por isso fiz uma visita às residências para confirmação da participação dos interessados e esclarecimentos.

A pesquisa teve início em junho com um grupo de 13 alunos de idade entre 13 e 14 anos, estudantes das quatro classes de 8ª série. Em reunião realizada na escola e durante o período de aula dos alunos esclareci aos 13 interessados os objetivos da pesquisa, a liberdade em participar e a não relação com as notas escolares. Durante a reunião foram descritas as atividades previstas para início da pesquisa, bem como enfatizada a flexibilidade das mesmas diante do interesse dos alunos, desde que os objetivos da pesquisa fossem respeitados. Foi explicado que inicialmente seriam analisados mapas do bairro e da cidade de Mogi das Cruzes, para que pudessem se situar geograficamente e ampliar a visão de localidade.

Etapa 2 Localidade e pertencimento

AÇÃO: análise cartográfica

Esta etapa teve o intuito de propiciar a percepção dos alunos participantes e estabelecer novas referências de localização e pertencimento, por meio de análise de mapas e do relato dos alunos de suas impressões sobre os problemas ambientais do bairro.

A análise dos mapas aconteceu na biblioteca da escola e os alunos se auto-organizaram em grupos de 3 e 4 alunos, de forma que aos poucos foram se descontraindo e participando das atividades. Para cada aluno entreguei um mapa dos bairros circunvizinhos da escola EE Prof. José Sanches Josende (anexo B), onde deveriam inicialmente localizar as ruas da escola e residência. Concomitantemente, em um mapa fixado na parede da sala deveriam anotar a rua das suas casas. Solicitei aos alunos que relatassem em uma folha as lembranças do que chamava mais atenção no trajeto da casa até a escola. O conteúdo é o seguinte:

***João:** Da minha casa até a escola a minha vista da área é muito triste eu vejo esgoto cheio de lixo, ratos até animais mortos. Eu e meus colegas, nós passamos por uma ponte quase caindo e embaixo é um córrego de esgoto, quando agente passa olhamos ratos, lixos, é muito ruim e pessoas jogando lixo no esgoto.*

Gerson: *Da minha casa até a escola eu vejo uma ponte que está quase caindo, e embaixo da ponte existe um esgoto a céu aberto poluído com garrafas, água cheia de fezes com ratos e outros bichos. Existe também matos.*

Carla: *Moro perto da escola nada me chama a atenção.*

Erica: *Eu sempre observo o morro e o mercadinho Miguel, todos os dias (por curiosidade).*

Juliana: *O que me chama a atenção são várias casas bem reformadas, bonitas...Algumas árvores bem verdes, cheia de flores que cada dia ficam mais bonitas e como está tão difícil ver flores, árvores, que quando vejo fico admirada e me dá mais vontade de ver. Lojas de todo tipo de acessórios, me chama a atenção. Loja da Vanda*

Fábio: *No meu trajeto da escola me chama a atenção o esgoto que agora está coberto e também várias casas invadidas na região.*

Fernando: *Nada no percurso me chama a atenção*

Diana: *O que me chama atenção são os carros passando na rua, lixos jogados, tampões de esgoto quebrados.*

Três alunos responderam oralmente que nada chamava a atenção.

Em seguida pedi que localizassem em seus mapas o rio Jundiá e Córrego Oropó e neste momento foi falado pela primeira vez que mananciais banham o bairro. Na ação posterior, na sala de informática, para que os alunos adotassem novos referenciais de localização do bairro e ampliassem a visão de localidade foram utilizados os mapas do CD cartilha da prefeitura⁷ de Mogi das Cruzes, que foi instalado nos seis computadores disponíveis na sala de informática da escola. Antes de iniciar as atividades afixei a proposta de atividades na parede da sala com as seguintes orientações:

- Observar a localização da cidade Mogi das Cruzes no mapa de São Paulo.
- Localizar no mapa da divisão administrativa de Mogi das Cruzes os municípios vizinhos e distritos no mapa.

⁷ CD cartilha da prefeitura é um material de apoio pedagógico com informações sobre a cidade de Mogi das Cruzes, disponível no setor de geoprocessamento da prefeitura.

serem colocadas aos moradores, assim como indicaram algumas ruas para entrevista considerando que nas proximidades do Córrego Oropó e Rio Jundiáí a degradação ambiental era maior. Após a elaboração das questões os alunos sugeriram a realização de duas entrevistas para “treino”, que funcionou como pré-teste. Posteriormente, avaliaram que para evitar a dispersão de alguns integrantes as entrevistas deveriam ser realizadas em dois dias de forma que os 10 alunos que continuavam participando do projeto se dividiriam em dois grupos.

Para acompanhamento das entrevistas os alunos receberam uma pasta com as questões da entrevista e folhas para realizar anotações. Os critérios de seleção dos moradores eram a localização das casas nas proximidades do rio Jundiáí e córrego Oropó. A rua selecionada no pré-teste foi descartada pela ausência de moradores no local nas próprias casas e um novo critério foi estabelecido: moradores conhecidos pelos alunos residentes nas cercanias.

Outro ponto a ser destacado é que em decorrência da experiência do pré-testes, os alunos pediram que as perguntas fossem feitas por mim, pois achavam que os moradores seriam mais receptivos com a professora do que com eles. No total foram entrevistados 10 moradores.

A seguir as respostas dos moradores foram organizadas em quadros:

Tema: memória local

Quando você veio morar aqui como era o bairro? Via animais? Tinha rios, como eram?

Tabela 8: Relato dos moradores sobre a ocupação do bairro

Moradores	Tempo de moradia no bairro em anos	Respostas
1	1 ano	Não mudou nada.
2	2 anos e 3 meses	Não sei, já era assim.
3	9 anos	Não tinha nada por aqui, era pouca casa. O que eu via eram frangos d'água, já tinha rio mas não sei como era.
4	9 anos	Era muito mato e água. As pessoas pescavam no rio Jundiáí, o rio era limpo e a gente via capivara, castor.
5	9 anos	Só era mato. O que eu via muito era castor, não sei se tinha rio.
6	10 anos	Não tinha muita casa. Eu via muita cobra, os rios eram limpos.
7	14 anos	Só era mato, este bairro sempre foi assim, a diferença é que só tinha mato. A gente via muito passarinho, de tudo quanto é tipo. Tinha rio era lá em baixo, mas era difícil descer lá.
8	15 anos	Era mato, um brejo. O rio era poluído só via pescar cascudo, um sinal de que já era poluído.
9	15 anos	Não sei acho que era assim mesmo. Rio eu não sei se tinha.

10

20 anos

O que a gente via era galinha d' água, perto do rio agente via castor.

Tema: condições financeiras

Por que veio morar neste bairro?

Tabela 9: Motivos apontados pelos moradores para a escolha do bairro como moradia

Moradores	Respostas
1	Foi onde eu achei uma casa mais barata para comprar.
2	O dinheiro só deu pra comprar aqui. Esse terreno eu comprei de outra pessoa, não peguei de ninguém não. Aqui era do Rui Mendes, lá em São Paulo. Esse Rui Mendes era dono de quase tudo aqui e vendeu pra outra pessoa e eu comprei.
3	Porque precisava, a situação foi ficando difícil e não dava mais pra pagar aluguel.
4	Ah... Eu tinha seis crianças e a situação estava ficando cada vez mais difícil.
5	Por falta de dinheiro.
6	Não tinha condições de pagar aluguel.
7	Porque não estava conseguindo pagar aluguel.
8	Eu não tinha outro lugar para ir. Tinha gente da minha família que já morava aqui, daí eu vim.
9	Porque meu pai comprou terreno e construiu para deixar de pagar aluguel.
10	Como a maioria do povo brasileiro eu pagava aluguel, mas chegou uma época que eu não agüentava mais, pagar. Ai, uma conhecida minha falou desse lugar e vim aqui, na época conversei com o senhor Vavá, lá em cima. A maioria das pessoas conversavam com ele. Ele só falava assim: "não faz barraco, aterra e faz casa".

Tema: desequilíbrio ambiental

Você já teve problemas com enchentes?

Tabela 10: Descrição dos moradores com relação às condições de moradia

Moradores	Respostas
1	Faz pouco tempo que eu moro aqui e já entrou água na minha casa 2 vezes, não foi muito, mas entrou.
2	Não. Antigamente tinha, no tempo que a rua era baixa.
3	Nunca teve enchente, somente de algum tempo pra cá começou encher está parte.
4	Não, desse lado nunca teve enchente.
5	Sim, aqui sempre enche.
6	Já, quando chove muito a água do córrego entra em casa.
7	Já, eu tive que construir uma mureta para bloquear a passagem da água.
8	Aqui quando chove muito sempre enche.
9	Não nunca teve enchente nesta parte do bairro.

- 10 Aqui na nossa parte nunca encheu, de uns dois anos pra cá. É mais nas outras ruas, na nossa não.

Já apareceram ratos ou animais peçonhentos (cobras, escorpiões) na residência?

Tabela 11: Descrição dos moradores com relação a vulnerabilidade das moradias

Moradores	Respostas
1	Já, na minha casa já vi dois ratos.
2	Cobra eu nunca vi. Rato eu já vi de monte, este terreno aqui antes era lotado de rato, daí nós tentamos fechar a valeta e melhorou.
3	Já, no quintal eu já vi rato e cobra.
4	Já, apareceu rato e cobra. Rato ainda aparece por causa do esgoto cobra diminuiu, porque nós sempre estamos limpando o mato.
5	No quintal sempre aparece rato e agente já viu cobra também.
6	Já, no córrego sempre aparece rato e cobra.
7	Aqui sempre aparece rato, e rato grande.
8	Cobra não, mas rato sempre tem. Agente tem sempre que colocar ratoeira.
9	Já apareceu ratos pequenos.
10	No quintal às vezes parece cobra, rato dentro de casa não. Na minha casa apareceu aqueles camundonginhos que costumam aparecer em casa.

Tema: saneamento básico

Para onde vai o esgoto produzido por esta residência?

Tabela 12: Relatos dos moradores sobre as condições de saneamento básico

Moradores	Respostas
1	O esgoto vai para o brejo.
2	Todo mundo joga um cano, sai daqui e vai para o rio.
3	É jogado na rua.
4	É jogado no rio.
5	Eu não sei.
6	Vai para o córrego.
7	Vai para o rio.
8	Vai para o rio.
9	Tem rede.
10	No rio.

De onde vem a água que abastece a residência?

Tabela 13: Relato dos moradores com relação ao abastecimento de água

Moradores	Respostas
1	Não é legalizada.

- 2 A água é legalizada.
- 3 É clandestina.
- 4 É clandestina.
- 5 É clandestina.
- 6 A água vem da rede da rua é legalizada.
- 7 A água é clandestina, mas agente também tem poço.
- 8 A água agente não paga.
- 9 É legalizado.
- 10 Não é legalizada

Tema: perspectivas

O que gostaria de mudar no bairro?

Tabela 14: Relatos dos moradores com relação às perspectivas de melhoria na infra-estrutura do bairro

Moradores	Respostas
1	Eu até gostaria de legalizar água e esgoto, mas vai falar... Tem alguns moradores que não querem e ai você já viu né...
2	Não precisa nem falar, tudo.
3	Eu gostaria que fizesse a legalização da água e esgoto.
4	Queria que mudasse tudo no bairro: água, asfalto, esgoto...
5	Gostaria de legalizar a situação.
6	Gostaria de mudar o rio, mas é difícil. Isso é impossível.
7	Ah! Eu gostaria que passasse ônibus perto de casa.
8	Agente precisa de mais segurança tem muita violência aqui, tiro de noite... Sempre aparece morte.
9	Asfalto na rua. Quando o esgoto de lá aumenta vem a chuva e vem tudo pra porta. Se tivesse asfalto não ia acontecer isso.
10	Prioridade, eles vão ter que arrumar o esgoto, por água. A partir do momento que legalizar, vai resolver tudo isso.

Logo após a realização das entrevistas, mediante minha solicitação a professora de Inglês da escola convidou o grupo para comentar a experiência vivida. Durante este encontro participei como observadora apenas anotando a fala dos alunos. Segue parte das anotações realizadas:

Andréia: Professora uma coisa que não consegui entender é que os moradores não sabem o nome do rio. O mal cheiro se perguntar acho que os moradores não sabem, a rede de esgoto vai para o rio. Eu também descobri lugares diferentes que não conhecia.

Depois pedi que registrassem os comentários mais importantes feitos durante a conversa. Conforme relato abaixo:

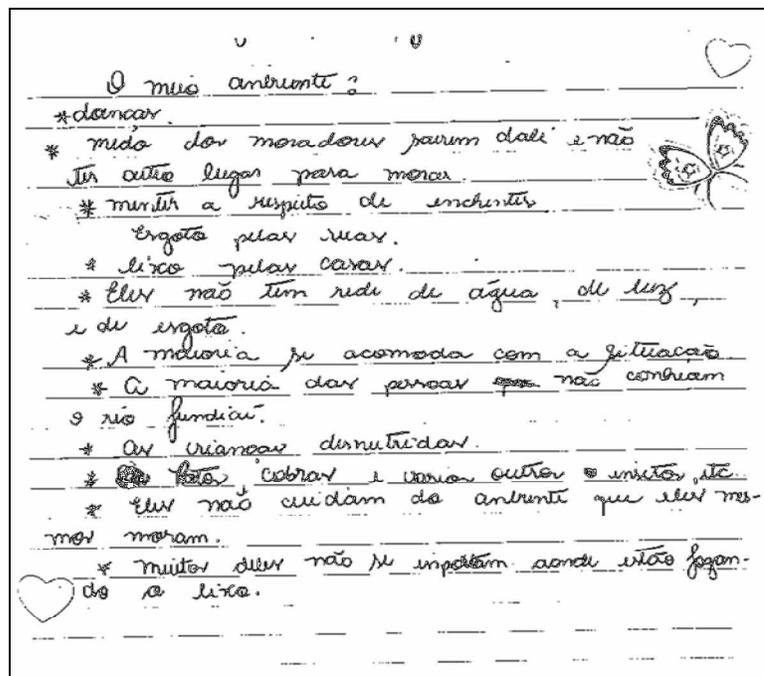


Figura 2 Registro do relato da visita ao bairro (Andréia, Davi, Érica, Carla e João)

Durante a análise das entrevistas uma aluna trouxe um mapa de seu avô do ano de 1956 do loteamento do bairro Jardim Aeroporto III que continha o nome do Sr Rui Mendes, antigo proprietário dos lotes do bairro. Uma das moradoras havia mencionado o nome do proprietário na entrevista, fato que despertou a curiosidade da aluna.



Figura 3 Mapa de 1956 do bairro Jardim Aeroporto III

Os alunos participantes observaram o mapa e fizeram vários questionamentos sobre a história do bairro:

- Por que o bairro foi ocupado?
- Quem foi o Sr. Rui Mendes?
- Nossa ele era dono de tudo isso aqui?
- Será que ia ter um aeroporto aqui?

Para que os alunos esclarecessem as dúvidas que surgiram foi realizada uma visita ao arquivo histórico e entrevista com dois moradores antigos.

AÇÃO: avaliação

Esta intervenção foi realizada com a finalidade de analisar o desenvolvimento da pesquisa nas etapas concluídas e incentivar a divulgação do conhecimento adquirido e experiência vivenciada.

Na biblioteca da escola realizei uma reunião com os pais esclarecendo as atividades desenvolvidas, expondo os questionamentos dos alunos quanto à história do bairro e a necessidade de realizar uma visita ao arquivo histórico da cidade. Enfatizei a importância da valorização da participação dos filhos no projeto, visto que

estavam apresentando interesse em adquirir conhecimento. Os três pais presentes concordaram em dar continuidade à participação dos filhos.

Ao receber o convite da Diretoria de Ensino para participação no evento “Ensinando e Aprendendo” considerei que seria importante para os alunos apresentar o que até então tínhamos realizado. Três alunas manifestaram interesse em participar e pedi para que providenciassem um roteiro do que fariam como depoimento de participação no projeto.

No evento apresentei o desenvolvimento do projeto e as três alunas participaram comentando suas opiniões pessoais sobre a participação na pesquisa. O conteúdo dos roteiros para apresentação foram:

Carla: *Nós no mundo não damos muito valor para um papel que sequer está jogado no chão. Agora imagine você, se para cada habitante no mundo cada um jogasse papel ou lixo no chão. Imagine que mundo seria!*

Bom, antes de começar a fazer o projeto eu não dava a mínima importância para nenhum lixo que estava no chão da rua ou da escola. Eu via pessoas jogando lixo no chão e não ligava, eu pensava assim: “pra que eu vou falar pra aquela pessoa parar de jogar lixo no chão, se eu também jogo”.

Só que depois que eu, a professora e mais alguns colegas começamos a fazer as entrevistas conhecemos lugares, conhecemos problemas daquelas pessoas que estavam vivendo naquela situação, tudo mudou pra gente e o pensamento de antes agora é diferente.

Agora eu penso que tudo que fizemos a natureza vai sim um dia voltar pra gente muito pior. É o que está acontecendo com o mundo agora, as vezes a gente pensa que não, mas os furacões, as ondas gigantes, é tudo consequência do que fizemos com a natureza antes.

Depois do projeto, apareceram muitas perguntas em minha cabeça. Uma delas é saber o porquê daquelas pessoas estarem vivendo naquela situação. Se aquela área onde elas vivem é mesmo uma área de conservação ambiental e se for, o porquê delas estarem morando ali. E a pergunta que muda tudo: É saber como ajudá-las.

Juliana: *A gente vive no mundo tão diferente, casas diferentes, tudo a nossa volta.*

Antes de eu ir fazer pesquisa no bairro, queria tudo, não importava se meu pai ganhava pouco ou muito.

Mas a partir de algumas semanas atrás, fui fazer pesquisa com a professora e alguns colegas do projeto e o que vi?

Crianças em toda parte, principalmente em córregos brincando; mulheres revoltadas com o que vêem ao seu redor; varais comunitários. Depois que eu vi tudo isso, me arrependi do que falava e estou tentando mudar.

Posteriormente entreguei aos alunos uma ficha de auto-avaliação da participação no projeto para ser preenchida. Como a que segue abaixo:

Ficha de auto - avaliação

1 - Escreva sobre o que você aprendeu no projeto:

aprendi a me conscientizar, a entender que a nossa vida depende da natureza, da preservação e antes de eu ir ao projeto não me importava com se quer um papel e graças ao projeto e a Biol. Adriana foi eu o que fiz e penso "lixo e não lixo!"

2 - O que você mais gostou?

gostei de ter apresentado nosso projeto na "UBC" e gostei das pesquisas no bairro.

3 - O que você não gostou?

Realmente eu não tenho do que reclamar, adorei tudo do projeto.

4 - Atribua um conceito (ótimo, bom ou regular) a sua participação no projeto e justifique sua resposta.

acho que não só a minha participação mas a de todos também foram ótimas, pois todos ajudaram em alguma coisa.

Figura 4 Ficha de auto-avaliação (Juliana)

Etapa 3 História e Mudança

AÇÃO: Resgate da história do bairro

A presente ação foi realizada com a finalidade de resgatar a história do bairro por meio de análise de documentos e depoimentos de moradores visando favorecer a ampliação do vínculo de pertencimento.

Antes da ida dos alunos ao Arquivo Histórico Municipal analisei vários jornais que continham informações sobre a formação do bairro e fiz uma pré-seleção. As informações eram escassas e havia muitos dados da história da construção do aeroporto na cidade.

Na visita dos alunos ao Arquivo Histórico Municipal aconteceu a pesquisa em jornais antigos, acerca de questionamentos levantados a partir das dúvidas originárias da análise do mapa do loteamento do bairro levado por uma aluna. Os alunos participantes foram recepcionados por um monitor que mostrou na sala de exposição permanente alguns utensílios de pessoas ilustres da cidade de Mogi das Cruzes. A história do arquivo foi contada por meio da leitura de uma estória em quadrinhos em exposição na sala.

Na sala de exposições provisórias os alunos viram objetos cedidos pelas cidades Seki e Toyama consideradas cidades irmãs de Mogi das Cruzes pelos imigrantes japoneses. Duas salas que não estavam organizadas para visita foram mostradas pelo monitor para que os alunos observassem vários objetos antigos. O monitor fez alguns questionamentos aos alunos sobre os motivos da visita e acompanhou a leitura dos jornais que continham informações sobre a construção do aeroporto internacional em Mogi das Cruzes nas proximidades do bairro Jardim Aeroporto III.

Segue abaixo uma das publicações:

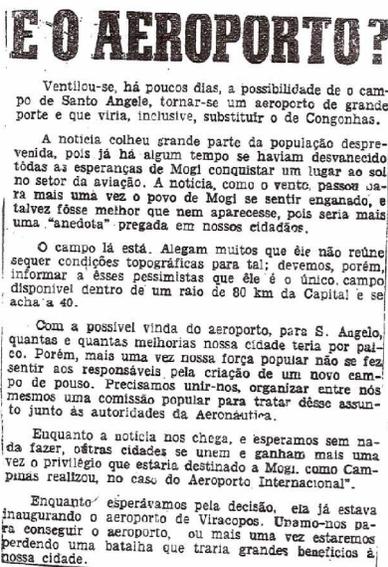


Figura 5 Publicação do jornal Tribuna de Mogi das Cruzes (09/03/1969)

Após a visita ao Arquivo Municipal os alunos, em reunião na escola, voltaram a analisar as informações contidas no mapa de 1956 sobre o loteamento do Bairro Jardim Aeroporto III trazido pela aluna e estabelecer relações com as notícias dos jornais sobre a construção do aeroporto. Com o esclarecimento de algumas dúvidas

os alunos iniciaram a elaboração da história do bairro com desenhos e textos. Novas dúvidas surgiram e uma nova forma de sistematização das ações foi necessária. Assim, na reunião seguinte expus um painel com os registros dos alunos, a saber, desenhos, textos e questionamentos, organizados desde o começo até aquele momento. As atividades expostas no painel foram analisadas coletivamente e algumas dúvidas foram anotadas para esclarecimento:

- Como era o bairro Jardim Aeroporto III antes da sua ocupação?
- Qual modo de vida dos primeiros moradores do bairro?
- Quando aproximadamente começou a degradação do rio Jundiáí?
- Qual a origem do nome do bairro Jardim Aeroporto III?
- Porque o bairro Jardim Aeroporto III era propriedade de apenas uma pessoa?
- Quais as causas da ocupação irregular do bairro Jardim Aeroporto III?

Para exemplificar segue um desenho com as dúvidas de uma aluna participante:



Figura 6 Desenho sobre a história do bairro Jardim Aeroporto (Diana)

Para esclarecimento das dúvidas dos alunos seriam convidados dois moradores conhecidos do grupo para serem entrevistados, considerando a representatividade no bairro e o conhecimento que poderiam fornecer para esclarecimento das dúvidas dos participantes.

O primeiro morador participante da pesquisa morava há aproximadamente 30 anos em uma chácara no bairro, onde eu e os alunos fomos recebidos. Na chácara os alunos tiveram a oportunidade de conhecer plantas nativas da Mata Atlântica, andar pela várzea do rio Jundiáí e esclarecer as dúvidas.

A seguir descrevo o conteúdo da entrevista:

Morador P.R.

Idade: 33 anos

Grau de escolaridade: ensino fundamental completo

Profissão: Comerciante

1 - Como era o bairro Jardim Aeroporto III antes da sua ocupação?

Tinha muita água, o rio Jundiáí era limpo e tinha muitos peixes. O meu pai mariscava neste rio, pegava camarão de água doce. Agente via tatu, capivara, esquilo, tinha muita fartura.

2 - Qual era o modo de vida dos primeiros moradores do bairro?

Aqui agente criava animais vaca, porco e galinha e também plantava.

3 - Quando aproximadamente começou a degradação (poluição) do rio Jundiáí?

Há aproximadamente 15 anos, eu lembro que com 15 anos eu ainda comia peixe deste rio.

4 - Qual a origem do nome do bairro Jardim Aeroporto III?

Não sei.

5 - Porque o bairro Jardim Aeroporto III era propriedade de apenas uma pessoa, o Sr. Rui Mendes?

Ele era uma pessoa que investia em terras, depois ele foi vendendo. Nos mapas de loteamento do bairro da pra ver que ele era o antigo proprietário.

6 - Quais as causas da ocupação irregular do bairro Jardim Aeroporto III?

A culpa é da prefeitura que não tem controle. A lei para proteger existe, mas não é respeitada, as pessoas invadem e acabam ficando proprietários. Aqui na minha chácara eu tenho que respeitar a lei de mananciais, da margem do rio tenho que proteger 30 metros e se não cumprir pago multa.

A entrevista com o outro morador ocorreu em uma sala da escola. Ele tinha trabalhado como corretor de imóveis na época do loteamento do bairro Jardim Aeroporto III, e conhecia as causas da ocupação irregular.

A seguir descrevo o conteúdo da entrevista:

Morador D.B

Idade: 48 anos

Profissão: Motorista

1 - Como era o bairro Jardim Aeroporto III antes da sua ocupação?

Era uma várzea, com muita água. No rio Jundiáí as pessoas pescavam e nadavam.

2 - Qual modo de vida dos primeiros moradores do bairro?

Os primeiros moradores eram donos de chácaras, alguns tinham fazendas como o pai do Pedro. Eles viviam do que plantavam.

3 - Quando aproximadamente começou a degradação do rio Jundiáí?

Acredito que começou quando começaram a construir perto do rio, a uns 20 anos mais ou menos.

4 - Qual a origem do nome do bairro Jardim Aeroporto III?

O nome está relacionado com a construção do Aeroporto Internacional que seria construído em Jundiapéba.

5 – Por que o bairro Jardim Aeroporto III era propriedade de apenas uma pessoa, o Sr. Rui Mendes?

O Sr. Rui Mendes era um investidor que loteou suas terras quando existia projeto para construção do aeroporto internacional em Jundiapéba. O loteamento foi dividido em vários bairros como: Jardim Aeroporto I, II, e III e Jardim Santos Dumont I, II, e III.

6 - Quais as causas da ocupação irregular do bairro Jardim Aeroporto III?

Os donos dos lotes desta região são investidores, a maioria mora em São Paulo. Adquiriram suas terras com esperança de valorização, porque acreditavam que o aeroporto internacional (atual aeroporto de Cumbica) seria construído em Jundiapéba. Com a desistência da referida construção muitos investidores desistiram até mesmo de pagar IPTU. Possesiros se dirigiam ao setor de finanças da prefeitura e solicitavam o imposto atrasado para pagamento, quitavam e por meio de advogados conseguiam documentos de posse. Os verdadeiros proprietários sem interesse de fazer escrituras desistiam de suas propriedades.

Depois dos depoimentos dos moradores antigos os alunos elaboraram a história do bairro a partir da discussão coletiva dos textos elaborados por alguns alunos. Segue um texto como exemplo e a 1ª versão da história do bairro.

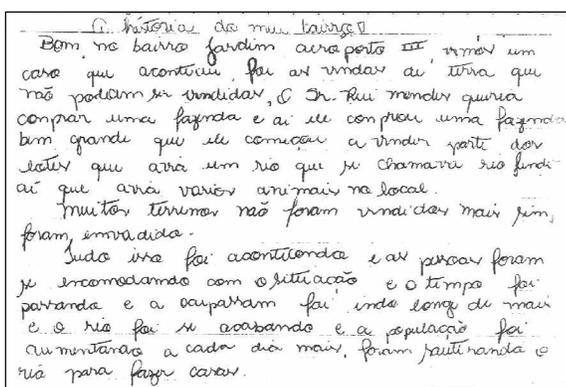


Figura 7 Texto sobre a história do bairro (Andréia)

Primeira versão da história do bairro

Tudo começou quando o Sr. Rui Mendes se interessou por uma fazenda na cidade de Mogi das Cruzes. Essa fazenda foi loteada e acreditamos que recebeu o nome

de Jardim Aeroporto, porque em 1951 existia a possibilidade da construção do aeroporto internacional no bairro Santo Ângelo.

Todos os lotes da Fazenda do Sr. Rui Mendes foram vendidos. Os compradores se interessaram porque acreditavam que a construção do aeroporto valorizaria os terrenos.

O aeroporto não foi construído no bairro Santo Ângelo porque o custo seria mais alto do que a construção na cidade Cumbica e muitas pessoas venderam os seus terrenos e outras abandonaram aguardando melhores preços para venda.

Há aproximadamente 20 anos devido a falta de emprego, pessoas sem condições de pagar aluguel ou comprar terrenos ocuparam os lotes abandonados e a área de manancial do rio Jundiaí.

Atualmente a população cresceu, a área de proteção ambiental está quase toda ocupada. Há muito lixo espalhado pelas ruas e as crianças brincam descalças nas proximidades das valas de esgoto.

Durante as entrevistas realizadas no bairro Jardim Aeroporto III percebemos que os moradores não sabem dizer como era a época em que o rio Jundiaí não era poluído, muitos desconhecem o nome do rio.

AÇÕES: Conhecendo outras realidades

Com o objetivo de desencadear um processo reflexivo acerca de sistemas humanos e naturais em duas áreas distintas, focando a preservação ambiental e a perda de qualidade de vida foram realizadas duas visitas. Os locais escolhidos foram o Núcleo de Educação Ambiental Ilha Marabá e Parque Municipal, localizados respectivamente no centro da cidade de Mogi das Cruzes e na Serra do Itapety.

Para organização das atividades procurei seguir as recomendações da aula passeio proposta por C. Freinet segundo Sampaio (1996), com a finalidade de tornar o passeio agradável para os alunos e enriquecedor, visto que realizariam duas visitas no mesmo dia. O planejamento seguiu as seguintes etapas: Motivação; Preparação; Plano Pedagógico; Ação; Prolongamento; Comunicação.

Motivação - O estímulo para o passeio teve início na visita à chácara do morador participante da pesquisa, onde houve a oportunidade de conhecer algumas espécies de plantas nativas da mata Atlântica.

Os alunos ao realizarem o relatório da visita à chácara no próprio bairro levantaram alguns questionamentos como:

O que é Mata Atlântica?

- Por que no nosso bairro tem plantas da Mata Atlântica?
- O que são epífitas?
- Onde encontramos a Mata Atlântica?

A estratégia de estudo proposta envolveu o uso do computador. Os alunos observaram uma imagem da Mata Atlântica e anotaram as características do ecossistema para em seguida observar fotos de animais e plantas no texto intitulado “Um passeio pela Mata Atlântica” do livro Ambientes brasileiros da autora Maria da Penha B. Yossef, publicado em 1997.

Preparação - Foi discutido o roteiro da visita com os alunos. Solicitei que anotassem algumas hipóteses sobre como imaginavam o Parque Municipal, para depois comparar com a realidade. Algumas das hipóteses eram:

***Fábio:** Acho que deve ser igual a uma mata virgem cheio de árvores não conhecidas e trilhas*

***Andréia:** Eu acho que lá vamos ver árvores de várias espécies, vamos ver também cachoeira, várias espécies de animais. Deve ter pessoas que cuidam do lugar e não jogam lixo.*

No dia do passeio, antes de saírem da escola, entreguei a cada aluno um mapa da cidade de Mogi das Cruzes com a localização do Parque Municipal e a ficha para avaliação do ambiente urbano a ser preenchida durante a visita.

Plano pedagógico e ação - No núcleo de educação ambiental Ilha Marabá aconteceu uma aula explicativa sobre o local, acompanhada da comparação dos mapas da área original dos biomas brasileiros e da situação da distribuição atual da vegetação nativa no estado de São Paulo. Foram estabelecidas algumas comparações entre os sistemas humanos e os sistemas naturais para que os alunos compreendessem a instabilidade dos ecossistemas urbanos.

Os alunos iniciaram o preenchimento da ficha para avaliação do ambiente urbano realizando observações nas ruas mais próximas, antes de entrar no interior do

núcleo. Na trilha educativa da Ilha Marabá realizaram as observações e anotações na ficha como a seguir:

Pág. 300 (Educação ambiental: princípios e práticas)
Observações: ILHA MARABÁ

1 - Sinais de poluição: *sim, pouca poluição*
Fumaça:
Odor: *mal cheiro.*
Outros:

2 - Fontes de poluição:
Indústria: *sim, sinal de fabricas*
Incineração:
Automóveis:
Outros:

3 - Efeitos visíveis da poluição:
Descoloração: *sim, próximo a con.*
Vegetação:
Pintura:
Aspecto dos líquens:
Enegrecimento
Vegetação: *está bem pior aqui*
Prédios:
Monumentos:
Outros: *a este grande*

Corrosão:
Postes: *um com fios caídos*
Pontes:
Monumentos:
Outros:

Vegetação morta

Faça alguns minutos de silêncio e identifique os ruídos que você conseguiu escutar:

*vegetação a cui abutã.
caixa de transferência aberta
a canalização de vegetação.
montagem de carros barulhos de parkarinos.
barulhos de aviões, e não toda poluição com arvo ainda
vegetação jogada no rio.*

Figura 8 Ficha para avaliação do ambiente urbano (Andréia)

No parque Municipal foi explicada o que é uma trilha ecológica e educativa e na preparação para caminhada na trilha, contou-se com a contribuição de uma bióloga mestrande em biotecnologia da Universidade de Mogi das Cruzes. Foi explicada a importância dos microorganismos na fixação de nutrientes para as plantas e combate as pragas, bem como foram analisadas algumas placas com cultura de bactérias e fungos coletados no solo do parque Municipal.

Na trilha educativa do Parque Municipal os alunos analisaram os aspectos das plantas com base nas observações que haviam realizado no núcleo de educação ambiental Ilha Marabá. Focou-se principalmente a observação do solo da mata e o equilíbrio natural em um ecossistema natural.

Na sala de palestras do parque os alunos socializaram algumas observações realizadas e devido ao cansaço dos participantes e pouco tempo disponível continuamos o relato e comentários na escola. Para fundamentar a discussão preparei alguns trechos da Carta da Terra (anexo C) para leitura e análise. Durante a discussão os alunos decidiram escrever uma mensagem para finalizar a história do bairro. Segue o conteúdo das mensagens:

Carla e Juliana: *Nós aqui, fazendo esse projeto, não imaginávamos que tudo iria ser tão difícil como está sendo. É difícil mudar a cabeça das pessoas. Por isso com a colaboração de todos teremos um bairro melhor, um país mais preservado.*

Diana: *Eu acho que nem tudo está perdido, pois a natureza faz parte da nossa vida. Cada um deveria pensar nisso antes de prejudicar a natureza e a si mesmo.*

Felipe: *A nossa região não está perdida há muito o que salvar. Apesar do mal cheiro do rio e a vegetação parecer estar “morta” elas estão vivas e precisam de ajuda nós podemos fazer a nossa parte de alguma forma que mude e de exemplo para outros. Temos que cuidar do que é nosso porque também fazemos parte dela e estamos destruindo e a nós aos poucos então vamos mudar isso.*

Andréia: *Acho que devemos saber enxergar a vida com outros olhos não com os olhos da ganância. Devemos ter um pouco mais de respeito com a natureza por que nós fazemos parte dela. Amar ao próximo, assim também saber amar as espécies de animais que habitam a terra. Saber amar a água que mata a nossa sede, o ar que nos faz viver, amar tudo e a si mesmo.*

Davi: *Preserve o meio ambiente porque chegará um dia que não irá ter mais nada em nosso planeta, nossos filhos não poderão conhecer as árvores, os animais, as aves, porque se nós não cuidarmos não existirá mais nada.*

João: *As pessoas que não sabem o que estão fazendo com o nosso planeta, saibam que se refletirem, pensarem no que está acontecendo com as matas, plantas e animais, eles vão ter uma vida muito melhor com a Mata Atlântica, as plantas e animais. Suas vidas estão na mata, nas plantas, nos animais, pois vamos cuidar do nosso planeta.*

Ação: Encerramento do projeto – Avaliação e novos rumos

O objetivo era encerrar o processo de coleta dos dados com o grupo, por meio de avaliação das ações e estabelecimento de metas para 2006.

Em novembro com a aproximação do término das atividades da pesquisa duas alunas expressaram preocupação com a continuidade do projeto no ano letivo de 2006 e sugeri ao grupo que um plano de intenções fosse elaborado.

Um primeiro ponto de discussão para continuidade das atividades em 2006 foi a denominação do grupo, ao mesmo tempo em que se avaliava o processo de construção do conhecimento na pesquisa foi possível com o auxílio conceito de meio ambiente proposto por Dias (2002) chegar a um consenso no grupo. Considerando-se que meio ambiente segundo o autor, é formado por fatores abióticos, bióticos e cultura humana o grupo se denominou como Estudantes Protegendo o Meio Ambiente (EPMA).

Posteriormente, na Conferência Infante Juvenil pelo Meio Ambiente, promovida pelo Ministério da Educação e Cultura (MEC) e Ministério do Meio Ambiente (MMA), realizada na escola os alunos tiveram a oportunidade de apresentar o Plano de Intenções que tinha a proposta de algumas de atividades para serem realizadas na escola no ano letivo de 2007 e a 1ª versão da história do bairro. Neste evento duas alunas fizeram um convite aos alunos presentes para se unirem ao grupo EPMA em 2006.

Ainda no final de 2005, a Diretoria de Ensino da região de Mogi das Cruzes realizou o evento de finalização do curso de Educação Ambiental “Projeto Água”. Todas as escolas foram convidadas a apresentar trabalhos relacionados ao tema meio ambiente. Os alunos participantes da pesquisa foram representar a escola no evento e levaram a história do bairro, bem como comentários sobre as atividades realizadas. O texto da história do bairro (apêndice B) foi elaborado coletivamente, ilustrado com desenhos e apresentado utilizando os recursos do programa “Power Point”.

O processo de coleta de dados encerrou-se com a entrega de uma fotografia da participação na pesquisa e um porta-retrato aos participantes. Agradecida a colaboração de todos, comprometemo-nos a retomar as atividades em 2006. No início de 2006 a carta de intenções do grupo EPMA foi entregue novamente e assinada pela direção da escola autorizando a continuidade do trabalho do grupo.

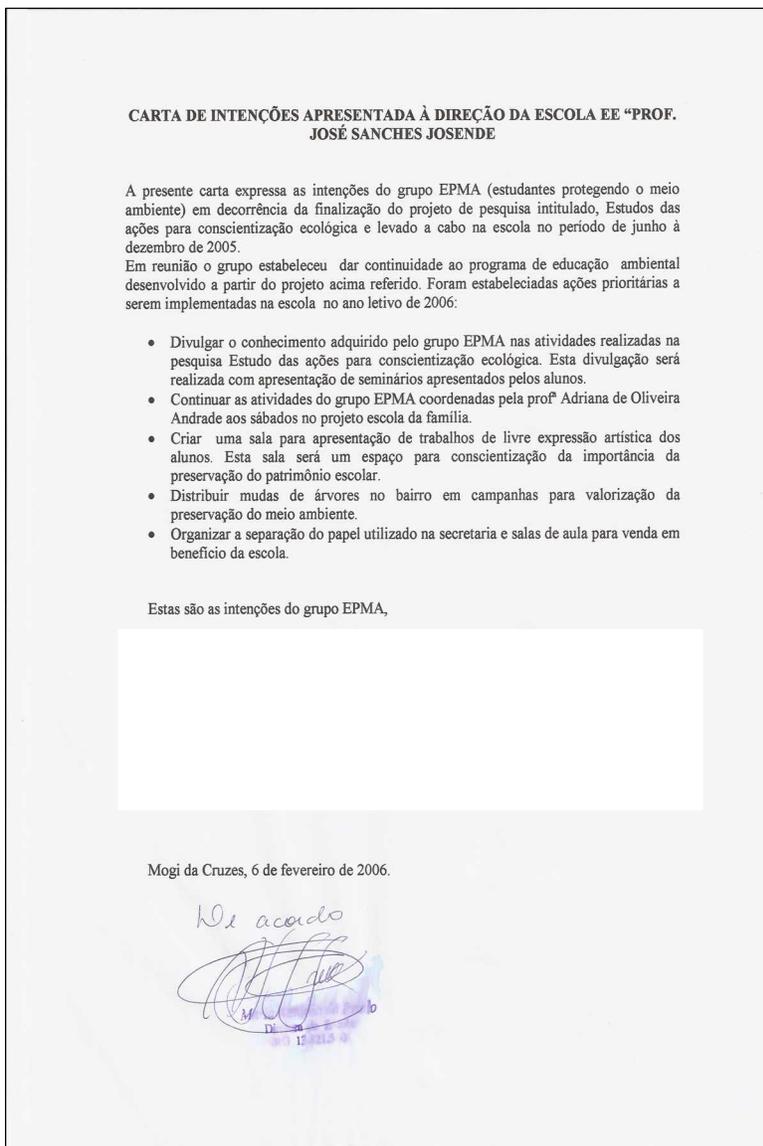


Figura 9 Carta de intenções elaborada pelos alunos participantes da pesquisa

3.8 ANÁLISE DOS DADOS

A discussão em educação ambiental pauta-se nesta pesquisa pela necessidade de desencadear um processo reflexivo sobre as relações dos seres humanos entre si e destes com a natureza. Dentro desta perspectiva o objetivo principal do projeto foi contribuir para a construção de conhecimentos, valores e atitudes, visando a formação de sujeitos críticos e participantes da realidade a que pertencem, a partir da análise das condições sócio-ambientais locais.

Assim, diante da diversidade e abundância dos dados coletados neste estudo optou-se pelos seguintes eixos norteadores da análise: **Condições socio-ambientais** e **Relação de pertencimento**. Vale esclarecer que não há a pretensão de se esgotar as possibilidades de leitura e análise dos dados coletados, no entanto, se faz necessária uma delimitação clara e objetiva que possibilite uma discussão aprofundada sobre a temática proposta.

Esta análise se estrutura com base nas contribuições de pesquisas acadêmico-científicas que constituem o referencial teórico da presente pesquisa, bem como de outros autores que possam acrescentar e ampliar o entendimento dos dados coletados.

A. Condições sócio-ambientais

Os problemas ambientais são decorrentes das relações mantidas pela sociedade, que tendem a ser conflituosas, desiguais, injustas para manter o modelo econômico vigente. O conflito segundo Layrargues (2006), constitui uma característica da sociedade e está presente em sua dinâmica. Portanto, na presente pesquisa, considera-se condição sócio-ambiental as contradições existentes na relação dos agentes sociais e a natureza, determinadas pela estrutura e funcionamento da sociedade.

No mundo atual convivemos diariamente com as conseqüências de uma relação contraditória entre o ser humano e natureza, que se verifica pelo efeito estufa, destruição da camada de ozônio, perda de biodiversidade entre outras ameaças à sobrevivência da própria humanidade. Contudo os problemas ambientais que têm uma característica local, principalmente nos países em desenvolvimento, estão se agravando em decorrência da falta de recursos financeiros e tecnológicos que possibilitem o controle e prevenção da ocupação das áreas de risco. Segundo Layrargues (2000), um dos problemas de ordem local mais freqüente é a ocupação das áreas protegidas pela legislação ambiental, reconhecidas no Brasil como Área de Preservação Permanente (APP). Segundo o Art. 2º do Código Florestal⁸ brasileiro é considerada APP qualquer área rural ou urbana: ao longo dos rios; ao redor das lagoas, lagos ou reservatórios de águas naturais ou artificiais; nas nascentes e nos chamados olhos de água; no topo de morros, montanhas, e serras; nas encostas ou

⁸ Informações extraídas do documento Código Florestal (25 set. 2005) Disponível em: <http://www.controleambiental.com.br/codigo_florestal.htm>

parte destas com declividades superior a 45%; nas bordas de tabuleiros ou chapadas; em altitudes superiores a 1800 m.

No Brasil, de acordo com o autor, as áreas de proteção ambiental são freqüentemente priorizadas para ocupação pela população mais pobre, que vivem em condições de marginalização, uma vez que, não conseguem adquirir espaços para moradia urbanizada na própria cidade formal. Em decorrência, essa população enfrenta condições precárias de vida, e estão mais suscetíveis aos riscos ambientais, como enchentes e deslizamentos. Tal situação podemos constatar na fala de alguns moradores:

Já apareceu rato e cobra. Rato ainda aparece por causa do esgoto cobra diminuiu, porque nós sempre estamos limpando o mato (morador 4).
Já, quando chove muito a água do córrego entra em casa (morador 6).
Aqui quando chove sempre enche (morador 8).

Esta desigualdade de acesso às condições ambientais mais favoráveis, nos remete ao conceito de conflito sócio-ambiental, que abarca não apenas a face ecológica da questão ambiental, mas também o conflito de interesses existentes entre os diversos atores sociais e a apropriação dos recursos naturais. Para Loureiro (2004a), o reconhecimento destes conflitos constitui a dimensão política e social da questão ambiental e nos permite compreender que a relação do ser humano com a natureza é resultado de um processo histórico e cultural.

Neste contexto, pautando-se em Loureiro (2004a), parte-se do princípio de que o reconhecimento dos conflitos sócio-ambientais de determinada localidade deve levar o conjunto de atores envolvidos no processo educativo à sensibilização e à mobilização de forças para interferir no ambiente. Na presente pesquisa a análise das condições sócio-ambientais foi adotada como tema gerador não constituindo a finalidade última do processo, mas sim o elemento mobilizador, sensibilizador capaz de facilitá-lo.

Por meio das entrevistas realizadas com moradores os alunos puderam identificar os motivos da ocupação ilegal do bairro:

“Como a maioria do povo brasileiro eu pagava aluguel, mas chegou uma época que eu não agüentava mais, pagar (...) (morador 10)”.
“Nóis foi o primeiro a mudar, foi eu, ela e a Jacira. Ai foi quando o pessoal veio jogando terra, e ficou a rua” (morador 10).

As explicações acerca do motivo que levou à ocupação ilegalmente de terrenos no bairro Jardim Aeroporto estão relacionadas a uma condição de vida precária marcada pela limitação do poder aquisitivo, identificada como não exclusiva dos moradores daquela região, mas uma característica da condição social da maior parte da população brasileira. Assim, na ocupação do bairro acontece o encontro desordenado de fatores ambientais aos sociais.

Segundo Pereira (2001), a forma de apropriação de terras em uma área desvalorizada é decorrente do sistema capitalista que maximiza os lucros que o solo pode gerar, transformando a terra em mercadoria. Com base em Haguette (1987) compreende-se que a pesquisa-ação é entendida como um instrumento de luta contra a opressão, uma vez que reconhece o saber que os participantes têm acerca do local de moradia, mesmo que não tenham consciência de possuí-lo. O mesmo autor destaca que é preciso considerar a “consciência possível”, ou seja, as limitações dos participantes, sem que haja julgamento das informações, mas uma preocupação com a forma de entendimento dos mesmos acerca das condições sócio-ambientais locais. No processo de preparação da ida ao bairro, que envolvia a demarcação das ruas a serem visitadas, dois alunos estiveram resistentes a escolher a área mais precária: *“Ah! Professora eu não vou escolher nenhuma rua na favela”*. No fim, o grupo decidiu que visitaria a área e os dois alunos acabaram desistindo de participar da pesquisa indicando como motivo a falta de tempo.

No processo decisório de qual área deveria ser escolhida para realização das entrevistas com os moradores, a maioria preferiu: *“Perto dos rios que tem mais esgoto”*. Escolha essa determinada pelo conhecimento que os alunos tinham do local, uma vez que, reconheciam que nas proximidades do rio havia maior número de valas de esgoto.

Antes da realização das entrevistas, a estratégia de análise dos mapas do bairro e do município de Mogi das Cruzes favoreceu uma outra percepção dos alunos da região local. Identificaram a localização de suas respectivas casas, e posteriormente constataram que os integrantes do grupo moravam em espaço comum. A aluna participante da pesquisa Juliana afirmou: *Nossa professora, a maioria aqui mora no Jardim Aeroporto né? (...)*.

É possível afirmar que situar os alunos no espaço em que vivem, garantir a contextualização do conhecimento, bem como torná-lo pertinente e significativo aos

mesmos, conduz a aprendizagem e ao autoconhecimento. Assim como afirma Morin (2000):

Conhecer o humano é, antes de mais nada, situá-lo no universo, e não separá-lo dele.(...) todo conhecimento deve contextualizar seu objeto, para ser pertinente. “Quem somos?” É inseparável de “Onde estamos?”, “ De onde viemos?”, “Para onde vamos?” (MORIN, 2000, p.47)

No processo de localização no mapa das ruas, casas, rios, entre outros, ficou evidente que era a primeira vez que mapas do bairro e da cidade eram analisados e conhecidos pelos alunos. Percebi também a dificuldade de localizarem o rio Jundiá e Córrego Oropó no mapa do bairro, uma vez que não sabiam como os rios eram representados.

Torna-se pertinente destacar que no processo ensino aprendizagem desencadeado na presente pesquisa evidencia-se o caráter multidimensional na abordagem das questões ambientais, aproximando a educação ambiental do conhecimento complexo. Nesse sentido Morin (2000) afirma que a sociedade comporta as dimensões histórica, econômica, sociológica, religiosa entre outras, sendo que o conhecimento pertinente, multidimensional deve conceber estes dados reconhecendo a interdependência entre eles. Desta forma, para Carvalho (2004) tornar complexo o conhecimento é articular saberes fragmentários, promovendo a troca de conhecimentos disciplinares e o diálogo de saberes para compreensão da realidade, fato que nos remete à interdisciplinaridade.

Diante do desconhecimento de que o bairro fica numa área de manancial, foi necessário desenvolver uma discussão para conceituar. Posteriormente, os alunos com base nas explicações relacionaram o aparecimento de minas nas suas residências: *“É professora nos fundos da minha casa tem uma mina, não para de sair água” (Davi)...*

Nas entrevistas os alunos participantes puderam perceber que no bairro existia uma diversidade de condições de moradia, de forma a reconhecer a situação desfavorável de alguns moradores: *“Eles não têm rede de água, de luz e de esgoto”*. Sendo a ilegalidade, o principal fator de preconceito e segregação social entre os moradores.

O encontro dos saberes dos alunos com os saberes dos moradores entrevistados provocou inúmeras inquietações, que segundo Leff (2002) aprender a complexidade ambiental neste contexto é trocar saberes, reconhecendo que

estamos sempre aprendendo a partir das identidades e diferenças. Nos diálogos com os alunos ficou evidente o processo de construção, problematização e reconstrução da realidade, o que pode ser identificada na fala da aluna Carla:

Depois do projeto, apareceram muitas perguntas em minha cabeça. Uma delas é saber o porquê daquelas pessoas estarem vivendo naquela situação. Se aquela área onde elas vivem é mesmo uma área de conservação ambiental e se for, o por quê delas estarem morando ali (Carla).

Puderam também identificar que a permanência na precariedade está marcada pela possibilidade de perderem o pouco que têm: “*Existe o medo dos moradores saírem dali e não ter outro lugar para morar*”. Por meio destas falas, evidencia-se que a questão ambiental está implicada a um problema maior e mais grave que é de ordem social.

No Bairro Jardim Aeroporto, as moradias possuem diferentes situações de infra-estrutura básica que determinam extremas situações de desigualdade. Há residências que tem acesso à água tratada, energia elétrica, saneamento básico, coleta de lixo e outras que não dispõem de nenhum destes serviços. De acordo com Ianni (1999) a desigualdade está muito presente na dinâmica da sociedade e o morador percebe a sua situação exclusão vivenciada, permeada pelo preconceito e humilhação. Como podemos constatar na fala de alguns moradores:

Eu gostaria de legalizar água e esgoto, mais vai falar. Tem alguns moradores que não querem e aí você já viu né (...) (morador 1)

Queria que mudasse tudo no bairro: água, asfalto, esgoto. (morador 4).

Os alunos participantes da pesquisa João e Gerson tinham as condições de moradia mais precárias do grupo, o que se revelou no relato das observações realizadas no trajeto casa/escola:

Da minha casa até a escola a minha vista da área é muito triste eu vejo esgoto cheio de lixo, ratos até animais mortos (João)

Da minha casa até a escola eu vejo uma ponte que está quase caindo, e embaixo da ponte existe um esgoto a céu aberto poluído com garrafas, água cheia de fezes com ratos e outros bichos. (Gerson)

A condição precária e clandestina dos moradores geradora de vergonha e mal-estar pôde ser percebida em algumas respostas dadas no momento das entrevistas. Uma moradora, que não estava com a moradia em situação ilegal, comentou o seu constrangimento pela proximidade com a área de ocupação irregular.

Você é professora do Josende? Meu menino estuda lá. Ele não vai gostar que você descobriu onde ele mora. Ele não gosta, não traz amigos porque tem vergonha. Mas eu também sou assim, se alguma colega minha falava que queria ir na minha casa, eu inventava mil desculpas (morador 2)...

Para Pereira (2001) as localizações em uma cidade são determinadas pela produção do espaço. Desta forma as diferentes localizações apresentam diferentes valores, associados não somente ao valor dos elementos urbanos existentes, mas também a maior ou menor acessibilidade aos bens e serviços, fator que desencadeia a segregação social.

No processo de construção de conhecimento proporcionado pela pesquisa, com relação às condições sócio-ambientais os alunos participantes puderam perceber que o envolvimento gerava uma outra possibilidade de entendimento da realidade. De acordo com Tozoni-Reis (2005), podemos afirmar que neste processo educativo contava-se com sujeitos parceiros da pesquisa e produtores de conhecimentos da sua própria realidade, de acordo com as premissas da metodologia da pesquisa-ação.

Quanto ao grupo, segundo Pádua (2002) a identidade se forma por meio da vivência compartilhada, o que promove a força organizativa do grupo. Na pesquisa o processo inicial de formação do grupo foi bem retratado pela aluna Juliana, que apresentou um desenho sobre a sua formação e dinâmica. A aluna participante retratou os conflitos no início da sua formação e a superação das dificuldades por meio do trabalho coletivo.

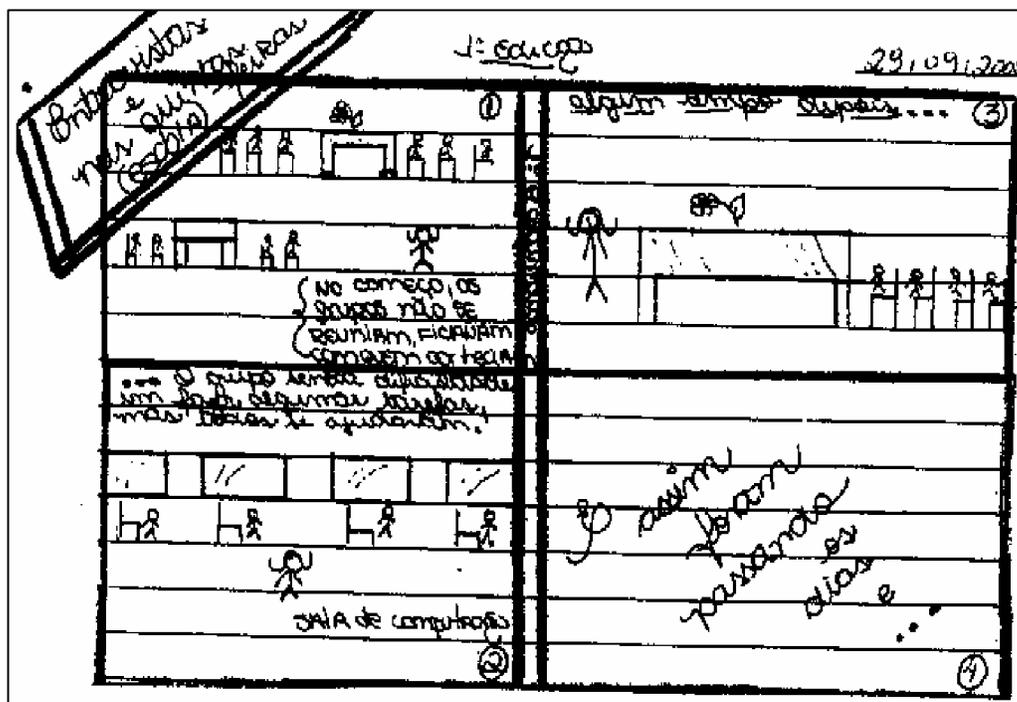


Figura 10 Desenho sobre a formação e dinâmica do grupo (Juliana)

Para Bordenave e Pereira (1994) quando o grupo se forma os conflitos presentes são decorrentes das diferentes posições adotadas pelos participantes. Entretanto durante o convívio os membros assumem funções diferentes e complementares entre si e passam a compartilhar objetivos mútuos. Na medida em que se consolidou o grupo de alunos da pesquisa era comum o comentário de que era pouco tempo para compreender a quantidade de informações que estavam construindo. No entanto, não foi possível atender o pedido porque havia alguns integrantes que relatavam dificuldades em ampliar a participação. Destacamos que a realização do projeto fora do período de aula foi um dos motivos centrais para desistência de alguns membros do grupo, pois precisavam cuidar da casa e dos irmãos mais novos enquanto os pais estavam trabalhando. Mesmo com a desistência de alguns integrantes o grupo fortaleceu vínculos de amizade e os participantes demonstravam que eram parceiros em todas as atividades.

A partir do contato do grupo com a realidade, a necessidade de compreendê-la tornava-se cada vez maior, fazendo com que todos percebessem que aquisição de conhecimento era fundamental. Neste contexto a problematização dos temas geradores em educação ambiental, com base nas contribuições de Lima (2004) e Loureiro (2004a), inseriu de forma crítica os indivíduos na realidade vivida,

ampliando a percepção do mundo e da relação com os outros indivíduos. As falas das alunas Juliana e Carla ajudam a compreender que a mudança assumiu um caráter pessoal e relaciona:

Só que depois que eu, a professora e mais alguns colegas começamos a fazer as entrevistas conhecemos lugares, conhecemos problemas daquelas pessoas que estavam vivendo naquela situação, tudo mudou pra gente e o pensamento de antes agora é diferente (Carla).

A gente vive no mundo tão diferente, casas diferentes, tudo a nossa volta. Antes de eu ir fazer pesquisa no bairro, queria tudo, não importava se meu pai ganhava pouco ou muito. (...) Depois que eu vi tudo isso, me arrependi do que falava e estou tentando mudar (Juliana).

Para finalizar, com a base em Grün (1996) e Morin (2000), é possível afirmar que no processo de desenvolvimento da pesquisa a mudança de compreensão da realidade dos alunos envolvidos, problematizou a visão antropocêntrica. Caracteriza na cultura ocidental moderna uma forma de relação entre homem e natureza, que concebe de maneira maniqueísta a natureza como objeto e o homem como dominador. Concepção essa que alimenta a crise ambiental e sua superação exige mudanças em profundidade no modelo de desenvolvimento econômico. Assim, a compreensão das questões ambientais exige uma visão multidimensional que ao mesmo tempo deve conceber o ser humano como ser biológico, psíquico, social afetivo e racional.

B. Relação de pertencimento

O processo de pertencimento, tornar e sentir-se parte do local de moradia, é essencial para a promoção de atitudes e valores de cuidado com o meio ambiente. De acordo com Lesting (2004, p.46): “Pertencer, no sentido de identificar-se com um lugar ou um espaço, fixar raízes, pode ir em direção à liberdade e autonomia, a um sentido ontológico frente à vida, ao entorno, as pessoas”.

Relembrando, esta pesquisa-ação parte do planejamento de uma ação interventiva geradora de transformação nas relações estabelecidas entre os alunos participantes e o bairro em que vivem. No momento inicial da organização do grupo para atuar na escola as ações foram direcionadas para elaboração da história do bairro. Os alunos participantes desconheciam as causas da ocupação daquela área, bem como as condições sócio-ambientais.

No processo de desenvolvimento da pesquisa a necessidade de apropriação da história local, bem como a problematização do contexto histórico ocorreu durante as entrevistas com os moradores, quando os alunos perceberam que os entrevistados não se recordavam da história do bairro. Uma das alunas afirmou: *"É estranho a moradora falar que há 15 anos atrás o bairro não era muito diferente, só era menos violento"*. Evidenciou-se a importância do movimento permanente de busca de compreensão da realidade vivida que segundo Freire (1996), possibilita a real transformação dos educandos em sujeitos da construção do saber ao lado do educador.

No processo de problematização do contexto histórico a aluna participante Juliana diante da informação, dada por uma moradora, de que parte do bairro era propriedade do Sr. Rui Mendes, encontrou em sua casa um mapa do seu avô de 1956, que continha o desenho de um aeroporto e o nome do Sr. Rui Mendes. O mapa foi analisado pelo grupo, o que suscitou uma série de indagações: *"Por que o bairro foi ocupado?"*, *"Se não fosse habitado seria uma área de preservação?"*, *"Quem foi este Rui Mendes?"* *"Nossa ele era dono de tudo isso aqui?"* *"Será que ia ter um aeroporto aqui?"* dentre outras.

Desta forma o resgate da perspectiva histórica promove uma outra compreensão do bairro, pois o horizonte histórico segundo Baptista (2005) fortalece os vínculos de pertencimento e promove a identidade coletiva fundamental para o trabalho com educação ambiental.

Dando continuidade à postura investigativa, a visita ao Arquivo Histórico de Mogi das Cruzes foi um momento de muita descontração para os alunos que tem muitas dificuldades financeiras de se locomover pela cidade. Na pesquisa realizada no acervo histórico, a leitura de alguns jornais antigos sobre a construção do aeroporto internacional em Mogi das Cruzes, trouxe informações preciosas aos alunos que souberam da possibilidade de construção do aeroporto no bairro Santo Ângelo, muito próximo de onde moram. Esta informação contradizia a coletada anteriormente de que o aeroporto seria no bairro onde moram. Um dos pais relatou na segunda reunião realizada na escola: *"É já ouvi fala que ia ser construído um aeroporto no bairro, mas até hoje não sei se é verdade"...*

Complementando a informação, conforme o Jornal Tribuna de São Paulo, de 9 de março de 1969, foi descartada a possibilidade de construção do aeroporto Internacional no bairro Santo Ângelo por causa das condições topográficas do local.

Nesse processo é oportuno esclarecer que o trabalho com temas geradores deve também articular a realidade local com a global em um processo dinâmico que possibilite construir uma compreensão ampliada da realidade (LOUREIRO, 2004a). É preciso considerar que a ética do gênero humano não está centrada apenas no desenvolvimento da consciência individual, pois de acordo com Morin (2000) ultrapassa esta dimensão requisitando a participação na comunidade e pertencimento a um planeta único no qual partilhamos os problemas fundamentais da nossa existência.

A estratégia adotada na visita ao Parque municipal de Mogi das Cruzes foi um importante instrumento para investigação, sensibilização e entendimento do mundo, conforme podemos perceber nas reflexões realizadas no parque. Destaco a reflexão da Juliana que percebe a imersão nas atividades cotidianas como uma das conseqüências do distanciamento dos seres humanos do ambiente natural.

Esse momento de reflexão que eu tive foi muito bom para mim, porque a minha vida parece que é controlada: escola, casa, igreja e às vezes o único divertimento que eu tenho é ir ao Vaca Louca, este local não tem nada ver com a natureza e muito menos me acalma (Juliana)...

Segundo Lima (2004) e Loureiro (2004a) o desenvolvimento dos temas geradores em educação ambiental possibilita o reconhecimento da realidade vivida conferindo aos educandos autonomia para assumirem a sua história. Neste contexto educar é sinônimo de emancipar, ou seja, criar estados de liberdade que possam propiciar a superação dos obstáculos e a liberdade humana.

No processo de construção da história do bairro os alunos demonstravam empenho na investigação dos fatos e interesse em divulgar o que estavam aprendendo. Entretanto o cotidiano escolar mostrava-se desarticulado com as propostas da pesquisa, “É professora só falam de meio ambiente quando tem alguma coisa” e “Exemplo, agora tá todo mundo preocupado porque vai ter esse negócio de conferência, depois esquece”. A conferência mencionada pela aluna refere-se a Conferência Infância Juvenil pelo Meio Ambiente (2ª edição), realizada nas escolas sob as orientações do Ministério de Educação e Cultura (MEC) e

Ministério do Meio Ambiente (MMA), com a propósito de debater os problemas locais a partir dos acordos internacionais e envolver comunidade escolar na busca de soluções para melhoria das condições ambientais locais e globais.

Nesse contexto os alunos manifestavam mudanças de atitudes e percebiam a necessidade de atuar para mudar a realidade escolar. *“Eu já não joga mais papel no chão... Outro dia tava com o bolso cheio de papel de bala,... mas vai falar, na escola não adianta”*.

A ausência de ambiente na educação escolar era um fato que preocupava os participantes e promovia reflexões conflituosas sobre a experiência vivenciada no projeto e a realidade escolar. Ao analisar como ocorre a inserção da educação ambiental na prática escolar Grün (1996) e Tristão (2004) argumentam que a fragmentação do conhecimento em disciplinas é um dos grandes obstáculos para efetivação da educação ambiental na prática educativa. Conseqüentemente a ausência de trabalho coletivo limita a abordagem das questões ambientais a projetos pontuais ou atividades extraclasse, que não conferem significado às atividades educativas.

Tendo em vista a complexidade da situação debatemos que a importância do conhecimento adquirido e que a ação seria uma consequência do processo, bem como que o grupo poderia usar como espaço para divulgação a escola e a diretoria de ensino de Mogi das Cruzes na finalização do Projeto “Água”. Os alunos compreenderam a importância da divulgação do conhecimento e a participante Juliana sugeriu a apresentação da história do bairro: *“A gente pode mostra a história do bairro”*.

A apresentação pública, segundo Moysés (2001) traz a possibilidade de se desenvolver habilidades e elevar a auto-estima dos participantes, e ainda incentivar a produção de conhecimento sobre a situação estudada, que segundo Tozoni-Reis (2005) constitui a tarefa principal da educação ambiental. O olhar crítico dos participantes para o cotidiano escolar é um dos resultados da apropriação crítica e reflexiva dos conhecimentos sobre o ambiente, assim nesse cenário a educação ambiental problematizadora da realidade social deve buscar a oportunidade dos sujeitos se organizarem em defesa dos seus direitos sociais e ambientais (LIMA, 2005b).

Na reconstituição do contexto histórico cada membro do grupo participou de maneira diferente de acordo com as suas habilidades. Os mais falantes interrogaram

os moradores antigos e contribuíam oralmente, os mais quietos eram observadores e nos desenhos e textos revelavam seus saberes e alguns eram líderes e procuravam organizar o grupo. Desta forma a minha função era aproveitar as habilidades e valorizá-las para favorecer a convivência grupal e propiciar a descoberta de capacidades e a criação de competências, como Avanzi (1998) coloca. Neste processo, a aluna participante Diana que dizia ser uma péssima desenhista, acabou se surpreendendo com o acabamento dos desenhos da história do bairro. “*Nossa professora não é que ficou bonito o meu desenho!*”. Já Davi que nunca havia realizado uma apresentação em público participou das apresentações realizadas na escola e diretoria de ensino, acabou se surpreendendo com o seu desempenho incentivando os membros do grupo. “*Vamos também Fábio, você não viu, eu nunca tinha apresentado antes*”.

A perspectiva histórica permitiu compreender a apropriação do espaço como ação cotidiana e não como realidade determinada sem possibilidade de mudanças.

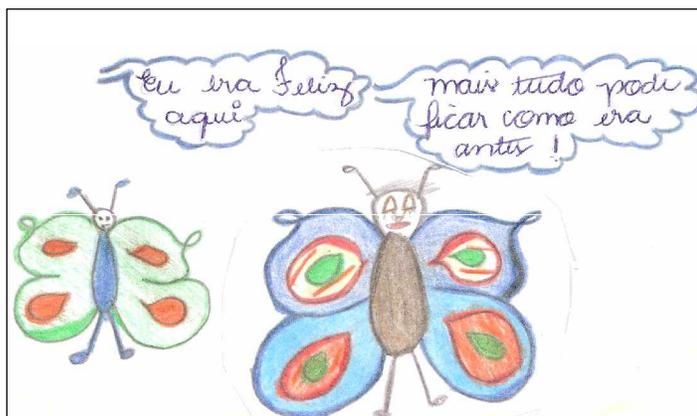


Figura 11 Trecho da história do bairro (Andréia)

No processo de apropriação da história era comum argumentos contraditórios como podemos constatar no desenho da aluna Andréia que demonstra uma representação saudosista e idílica da natureza em oposição à realidade.

A aluna Andréia ao afirmar: “*Tudo isso foi acontecendo e as pessoas foram se acomodando com a situação e o tempo foi passando e a ocupação foi indo longe demais, e a população foi aumentando a cada dia mais*”. Revela que o processo de construção do pertencimento é marcado por contradições, uma vez que, a visão de mundo desintegradora presente na nossa cultura dificulta o entendimento da forma como a sociedade está organizada. É possível analisar, segundo Reigota (1998) que

a desconstrução das representações sociais sobre meio ambiente, desenvolvimento econômico, domínio da natureza entre outras se faz em um processo permanente de aprendizagem, que deve envolver professores e alunos na discussão das possibilidades de garantir vida saudável no presente e futuro.

Foi possível perceber que os alunos participantes na medida em que se apropriavam da história do bairro, analisado como parte da cidade, inserida num contexto global, alimentavam a necessidade de agir para evitar que a situação permanecesse comprometida. Para Freire (1996) o ser humano participa de um movimento de busca porque tem esperanças e almeja mudanças e não adaptação, de forma que a esperança faz parte da natureza humana. Neste sentido, Morin (2000, p.77) afirma que “[...] é no encontro com o passado que um grupo humano encontra energia para enfrentar seu presente e preparar seu futuro”.

Para os alunos participantes, com base na contextualização histórica que permitiu um melhor entendimento das condições sócio-ambientais estudadas, a intervenção primeira deveria acontecer no ambiente escolar. Justificaram que o espaço escolar poderia promover mudanças na relação dos alunos com o ambiente e futuramente atingir a comunidade, entretanto alegavam que a escola em suas atividades precisava conferir maior autonomia aos alunos. Uma das prioridades para o grupo era acabar com as pichações no prédio escolar e comentaram: *“Ah! Têm muitos que não tem vontade, não gostam das atividades e ficam pichando... Tinha que ter mais liberdade!”*, *“Seria legal ter uma exposição que todos pudessem mostrar seu talento, é professora tem muita gente aqui que tem talento”*.

Ao mencionar que era preciso ter mais liberdade na escola Carla colocou em evidência a necessidade de maior participação dos alunos nas atividades escolares, recebendo apoio dos demais integrantes. Juliana também expressou o seu descontentamento durante a conversa. *“Aqui tem coral, só que quem escolhi as músicas é a professora”*..

O desencanto dos alunos em relação à escola foi um fenômeno também constado por Segura (2001), que o denominou de despertencimento. Ao realizar entrevistas com alunos das escolas públicas da grande São Paulo, percebeu que o espaço escolar possui uma imagem de cobrança, competição, e com uma presença pouco significativa em suas vidas no que se refere à formação de valores como confiança e solidariedade. Neste contexto, o projeto da presente pesquisa significou para os participantes o espaço de troca, autonomia e pertencimento não encontrado

na escola. Puderam atuar como atores, sujeitos de ação que segundo Avanzi (1998), o ator é o sujeito que sai do seu mundo interior e através do diálogo com o outro, parte para o diálogo coletivo e superação dos seus limites.

Entretanto entre a intenção e a ação a rotina escolar permeada por muitas atividades desencontradas e a falta de diálogo impossibilitou a efetivação das intenções dos alunos. Para Segura (2001, p. 192) a ausência de diálogo na escola pública inviabiliza qualquer proposta, “[...] quando se pensa em educação para autonomia, para cidadania, para reciprocidade, para o pertencimento”.

A construção de valores éticos envolve não apenas a aquisição de conhecimentos, mas também o conhecimento de si mesmo. Segundo Sorrentino (2005, p.17) a educação ambiental precisa propiciar o exercício de uma nova sensibilidade, cita como exemplos “[...] o ouvir mais a nossa intuição, nosso corpo, o outro, a natureza, pensar e ser simples na complexidade, críticos e questionadores das obviedades”. . O autor argumenta que a participação deve ultrapassar a presença física e envolver atitudes e comportamentos cotidianos com a vida.

No processo da pesquisa pudemos perceber falas do tipo: *“Acho que devemos enxergar a vida com outros olhos, não com os olhos da ganância”*. E *“Devemos ter um pouco mais de respeito com a natureza porque nós fazemos parte dela”*. O sentimento de solidariedade com a humanidade em escala planetária também esteve presente nos termos *“Com a colaboração de todos”* e *“Vamos cuidar do nosso planeta”*. São expressões indicativas de que os alunos se identificam como seres terrenos manifestando sentimento de pertencimento não só a uma idéia, mas ao bairro e em uma visão mais ampla ao planeta, o que revela um processo de ruptura da visão antropocêntrica. Para Morin (2000) a consciência de habitar o planeta com todos os seres mortais conduz ao abandono do sonho de dominar o universo.

A postura ética dos alunos presente nas mensagens, de acordo com Grün (1996), está relacionada com a contextualização histórica das questões ambientais que permitiu o encontro com a natureza e superação da visão antropocêntrica. Desta forma considerando o processo de construção de conhecimento dos alunos a fala da aluna Andréia *“devemos enxergar a vida com outros olhos”* pode exemplificar uma crítica ao atual modelo societário, evidenciando a necessidade de uma postura ética do ser humano em relação à natureza, ou seja, sua visão antropocêntrica foi abalada. Neste contexto segundo Sauv  (2005), a educa o ambiental ao estreitar

os vínculos existentes entre identidade, cultura e natureza leva o ser humano a se identificar como ser vivo entre os demais seres vivos, estabelecendo um processo de reconstrução do sentimento de pertencimento a natureza.

3.9 CONCLUSÕES E SUGESTÕES

A discussão sobre as causas primárias dos problemas sócio-ambientais deve ser feita considerando o modelo societário vigente que busca a expansão de capital por meio da produtividade para manter o sistema capitalista tendo como consequência a fome, a miséria ao lado da cultura do consumo. Tais aspectos da atualidade ganham legitimidade diante da alienação da sociedade e revelam novas necessidades na formação dos indivíduos. Torna-se necessário práticas educativas conscientes que promovam a auto-realização e desenvolvimento pleno do indivíduo para a superação da alienação e reversão deste processo.

Nos últimos 30 anos a educação ambiental assumiu o papel de um dos elementos essenciais na construção de uma nova sociedade conquistando o reconhecimento da sua importância. Contudo há pouca expressividade de hábitos e atitudes individuais e coletivas o que denota uma consciência ainda superficial e difusa sobre as questões ambientais.

O diálogo estabelecido com Avanzi (1998), Lima (2004; 2005a; 2005b), Loureiro (2004a; 2004b; 2005), Segura (2001), Tozoni-Reis (2005), entre outros possibilitaram através das suas teorias, compreender como a educação ambiental pode contribuir na formação de uma sociedade mais justa e equilibrada a partir de práticas educativas emancipatórias.

Retomando, esta pesquisa que teve como objetivo contribuir para a construção de conhecimentos, valores, e atitudes visando à formação de sujeitos críticos e participantes da realidade a que pertencem, a partir da análise das condições sócio-ambientais locais. Diante dos dados coletados foi necessário o estabelecimento de dois eixos norteadores da análise, a saber:

- Condições sócio-ambientais
- Relação de Pertencimento

Foi possível perceber no eixo de análise condições sócio-ambientais que a reflexão sobre os conflitos sócio-ambientais locais constitui uma importante estratégia para o direcionamento de uma prática educativa emancipatória. A partir do reconhecimento da realidade vivida e das reflexões sobre as relações dos moradores com o entorno os alunos participantes se inseriram de forma crítica na pesquisa participando como sujeitos parceiros na construção do conhecimento. Para

Lima (2004) e Loureiro (2004a) a prática educativa emancipatória deve partir de um processo reflexivo sobre a realidade vivida para possibilitar apropriação crítica do conhecimento e o desenvolvimento de habilidades para superação dos obstáculos.

No decorrer da problematização das condições sócio-ambientais locais a pesquisa-ação possibilitou o movimento dinâmico de construção e reconstrução da realidade permitindo que os alunos participantes fossem gradativamente percebendo a complexidade das questões ambientais relacionando-as com a dimensão social. A troca de saberes esteve presente em todo processo promovendo a valorização do saber dos educandos e a descoberta de potencialidades.

No eixo de análise relação de pertencimento há evidências de que os alunos participantes estreitaram os vínculos de pertencimento ao bairro. São identificadas nas manifestações de cuidado com o meio ambiente e vínculo com o trabalho coletivo. Em decorrência os alunos participantes após conhecerem outras realidades passaram a expressar o sentimento de responsabilidade com a preservação do planeta Terra. Assim como coloca Sauv  (2005):

O lugar em que se vive   o primeiro cadinho do desenvolvimento de uma responsabilidade ambiental, onde aprendemos a nos tornar guardi es utilizadores e construtores responsáveis do Oikos, nossa casa de vida compartilhada (SAUVÉ, 2005, p.318).

  importante salientar que a ruptura da visão antropoc trica está relacionada a um processo de reconstru o do pertencimento do ser humano com a natureza e ocorre em um processo intencional e permanente. Entretanto   possível afirmar a partir da postura  tica dos alunos participantes em rela o natureza e do sentimento de solidariedade com as demais espécies de seres vivos que a visão antropoc trica foi abalada.

Diante do exposto, tendo em vista que a educa o ambiental exige mudanças em profundidade para reverter o padrão societário vigente, chega-se ao final desta disserta o com a certeza de que   preciso um processo educativo permanente envolvendo toda a sociedade para que se obtenha resultados expressivos na sua transforma o.

Desta forma com base nos diferentes autores que fundamentaram o referencial teórico do presente trabalho e em Sauv  (2005), o fazer educativo em educa o ambiental   entendido não como uma prática isolada, mas um processo mais amplo que deve estar presente na educa o formal desde as séries iniciais

com o compromisso de formar indivíduos críticos e atuantes na transformação da sociedade. A educação ambiental na perspectiva emancipatória configura-se em um caminho para a escola contribuir na reconstrução da sociedade. Mas será preciso concebê-la como uma nova visão de mundo que almeja uma sociedade mais justa e comprometida com a melhoria da qualidade de vida e proteção do meio ambiente.

Dentro desta abordagem a reconstrução da relação de pertencimento a partir da análise das condições sócio-ambientais locais constitui uma importante estratégia a ser adotada no processo educativo independente da origem ou nível social dos educandos.

REFERÊNCIAS

- ALVES-MAZZOTTI, Alda Judith; GEWANDSZNAJDER, Fernando. **O método nas ciências naturais e sociais**: pesquisa quantitativa e qualitativa. São Paulo: Pioneira, 1998.
- ARROYO, Miguel G. Experiência de inovação educativa: o currículo na prática da escola. In: Moreira, Antônio F. B. (org.). **Currículo**: políticas e práticas. São Paulo: Papirus, 1999. p.131-182.
- AVANZI, Maria R. , **Meio ambiente para cidadania**: experiências locais nas bacias dos rios Piracicaba e Capivari. São Paulo: Dissertação, FE, USP, 1998.
- AVANZI, Maria R. **Arriscando relações entre educação ambiental e intervenção social**: alguns elementos dispersos. Ribeirão Preto, São Paulo: GDP Educação Ambiental e Intervenções sociais do III EPEA, 2005.
- BAPTISTA, Isabel. Educação e memória. Disponível em: <http://www.apagina.pt/arquivo/Artigo.asp?ID=617>. Acesso em: 5 out. 2005
- BARBIERI, José Carlos. **Desenvolvimento e meio ambiente**: estratégias de mudança da agenda 21. Rio de Janeiro: Vozes, 1997.
- BORDENAVE, Juan Diaz; PEREIRA, Adair M. **Estratégias de ensino-aprendizagem**. 14ª ed, Petrópolis, RJ: Vozes, 1994.
- BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil 1988**. Brasília (DF): Senado Federal/ Subsecretaria de Edições Técnicas; 1997.
- BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais**: ética. Brasília, MEC/SEF, 1997a.
- BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais**: meio ambiente. Brasília, MEC/SEF, 1997b.
- BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais**: introdução. Brasília, MEC/SEF, 2000.
- BRÜSEKE, Frans J. O problema do desenvolvimento sustentável. In: CAVALCANTI, Clovis (org). **Desenvolvimento e natureza**: Estudos para uma sociedade sustentável. Recife, 1994. p.14-19. Disponível em: <http://www.68.96.200.17/ar/libros/brasil/pesqui/cavalcanti.rtf>>. Acesso em: 2 ago 2006.
- CAPRA, Fritjof. **A teia da vida**. São Paulo: Cultrix, 1996.
- CARVALHO, Isabel Cristina de M. **Em direção ao mundo a vida**: interdisciplinaridade e educação ambiental. Brasília: Instituto de Pesquisas Ecológicas (Ipê), 1998.

CARVALHO, Isabel Cristina de M. A questão ambiental e a emergência de um campo de ação político-pedagógica. In: LOUREIRO, Carlos F. B; LAYRARGUES, Philippe P; CASTRO, Ronaldo S. de (orgs). **Sociedade e meio ambiente: educação ambiental em debate**. São Paulo: Cortez, 2000

CARVALHO, Isabel Cristina de M. **Educação ambiental: a formação do sujeito ecológico**. São Paulo: Cortez, 2004.

CASCINO, Fábio. **Educação ambiental: princípios ,história, formação de professores**. 3ª ed. São Paulo: Editora Senac, 2003.

CASTRO, Ronaldo de S.; SPAZZIANI, Maria de L.; SANTOS, Erivaldo P. dos. Universidade, meio ambiente e parâmetros curriculares nacionais. In: LOUREIRO, Carlos Frederico B, LAYRARGUES, Philippe P, CASTRO, Ronaldo S. de (orgs). **Sociedade e meio ambiente: educação ambiental em debate**. São Paulo: Cortez, 2000. p.157-176.

DIAS, Genebaldo Freire. **Atividades interdisciplinares de educação ambiental**. 2ªed. São Paulo:Global, 1996.

DIAS, Genebaldo Freire. **Iniciação á temática ambiental**. São Paulo: Gaia Ltda, 2002.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1975.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 15ª ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

GRÜN, Mauro. **Ética e educação ambiental: A conexão necessária**. São Paulo: Papyrus, 1996.

GUIMARÃES, Mauro. **A dimensão ambiental na educação**. São Paulo: Papyrus, 1995.

HAGUETTE, Maria F. Pesquisa-ação e pesquisa participante. In: HAGUETTE, Maria F. **Metodologias qualitativas na sociologia**. Petrópolis, RJ: Editora Vozes, 1987.p.95-102

IANNI, Áurea M. Z. **Meio ambiente e saúde na periferia da metrópole. Capela do Socorro, São Paulo**. Dissertação, Programa de Ciências Ambientais (USP), São Paulo, 1999.

IGNÁCIO, Ruth. **A trajetória sociocultural da modernidade e da pós modernidade: o caminho por uma das mãos de Boaventura**. Revista ADPPUCRS, Porto Alegre. N.5, p. 87 -100, dez. 2004.

JACOBI, Pedro. **Educação ambiental, cidadania e sustentabilidade**. Cadernos de Pesquisa, São Paulo, n.118, p. 1-11, março 2003.

LAYRARGUES, Philippe P. Educação para gestão ambiental: a cidadania no enfrentamento político dos conflitos socioambientais. In: LOUREIRO, Carlos F. B.; LAYRARGUES, Philippe P.; CASTRO, Ronaldo S. de (orgs). **Sociedade e meio ambiente: educação ambiental em debate**. São Paulo: Cortez, 2000. p.87-147.

LAYRARGUES, Philippe P. Muito além da natureza: educação ambiental e reprodução social. In: LAYRARGUES, Philippe P.; CASTRO, Ronaldo S. de (orgs). **Pensamento complexo, dialética e educação ambiental**. São Paulo: Cortez, 2006.p72-103.

LEFF, Enrique. **Epistemologia ambiental**. 3ªed. São Paulo: Cortez, 2002.

LESTINGE, Sandra R. **Olhares de educadores ambientais para estudo do meio e pertencimento**. Tese – ESALQ/ USP, Piracicaba, 2004.

LIMA, Gustavo F. da C. Crise ambiental, educação e cidadania: os desafios da sustentabilidade emancipatória. In. LOUREIRO, Carlos F. B.; LAYRARGUES, Philippe P.; CASTRO, Ronaldo S. (orgs). **Repensando o espaço da cidadania**. 3ªed. São Paulo: Cortez, 2005a. p.109-139.

LIMA, Gustavo F da C. **Formação e dinâmica do campo da educação ambiental no Brasil: Emergência, identidades, desafios**. Tese – Ciências Sociais/ Unicamp, Campinas, 2005b.

LIMA, Gustavo F. da C. Educação, emancipação e sustentabilidade: em defesa de uma pedagogia libertadora para educação ambiental. In: LAYRARGUES, Philippe P. (coord). **Identidades da educação ambiental brasileira**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2004. p.85-108.

LOUREIRO, Carlos F. B. Fundamentos da educação ambiental: retomando o debate. In: LOUREIRO, Carlos F. B. **Trajetórias e fundamentos da educação ambiental**. São Paulo: Cortez, 2004a. p.19-47.

LOUREIRO, Carlos F. B. Educação Ambiental Transformadora. In: LAYRARGUES, Philippe P. (coord). **Identidades da educação ambiental brasileira**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2004b. p.65-82.

LOUREIRO, Carlos F. B. Educação ambiental e movimentos sociais na construção da cidadania e ecologia planetária. In. LOUREIRO, Carlos F. B.; LAYRARGUES, Philippe P.; CASTRO, Ronaldo S. (orgs). **Repensando o espaço da cidadania**. 3ªed. São Paulo: Cortez, 2005. p.69-95.

LÜDKE, Menga; ANDRÉ. Marli. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: EPU, 1986.

LUNA, Sérgio V. O falso conflito entre tendências metodológicas. In: FAZENDA, Ivani (org). **Metodologia da Pesquisa educacional**. 3 ed. São Paulo: Cortez, 1994. p. 21-33.

MACEDO, Elizabeth F de. Parâmetros Curriculares Nacionais: a falácia de seus temas transversais. In: MOREIRA, Antônio F. B. (org.). **Currículo: Políticas e práticas**. São Paulo: Papirus, 1999. p.43-57.

MOYSÉS, Lucia. **A auto-estima se constrói passo a passo**. Campinas, SP: Papirus, 2001.

MORENO, Montserrat et al. **Temas transversais em educação: bases para uma formação integral**. São Paulo: Ática, 1998.

MORIN, Edgar. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. São Paulo: Cortez, Brasília, DF: UNESCO, 2000.

NEVES, Luis J. **Pesquisa qualitativa: características, usos e possibilidades**. Cadernos de Pesquisas em Administração, São Paulo, v.1, n.3, 2º sem. 1996.

PÁDUA, Suzana M.; MOURÃO, Lais Sá. **O papel da Educação Ambiental nas mudanças paradigmáticas da atualidade**. Revista Paran. Desenv., Curitiba, n.102, p. 71-83, jun. 2002.

PEDRINI, Alexandre de G. Trajetórias da educação ambiental. In: PEDRINI, Alexandre de G. (org). **Educação ambiental: reflexões e práticas contemporâneas**. Rio de Janeiro: Vozes, 1997. p.21-72.

PELICIONI, Andréa F. Movimento ambientalista e educação ambiental. In: PHILIPPI, Arlindo Jr., PELICIONI, Andréa F. (org). **Educação ambiental e sustentabilidade**. São Paulo: Manole, 2005. p.353-375.

PEREIRA, Gislane. **A natureza (dos) nos fatos urbanos: produção do espaço e degradação ambiental**. Revista Desenvolvimento e Meio Ambiente, n.3, p.33-51, jan./jun 2001.

REIGOTA, Marcos. **O que é educação ambiental**. São Paulo: Brasiliense, 1994.

REIGOTA, Marcos. Desafios à educação ambiental escolar. In: In: CASCINO, Fábio; JACOBI, Pedro; OLIVEIRA, José F. de (orgs). **Educação, meio ambiente e cidadania**. Reflexões e experiências. São Paulo: SMA/CEAM, 1998.p.43-49.

ROJAS, Raúl S. **Manual de pesquisa social**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2004.

SAMPAIO, Rosa Maria W. F. A aula passeio transformando-se em aula de descobertas. In. ELIAS, Marisa Del Cioppo (org). **Pedagogia Freinet: Teoria e prática**. São Paulo: Papirus, 1996. p.179-193.

SAUVÉ, Lucie. **Educação Ambiental: possibilidades e limitações**. Educação e Pesquisa, n.2, v.31, p. 317-322, maio/ago. 2005.

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

SORRENTINO, Marcos. De Tbilisi a Thessaloniki, a educação ambiental no Brasil. In: CASCINO, Fábio; JACOBI, Pedro; OLIVEIRA, José F. de (orgs). **Educação, meio ambiente e cidadania**. Reflexões e experiências. São Paulo: SMA/CEAM, 1998.p.27-32.

SORRENTINO, Marcos. Desenvolvimento sustentável e participação. In. LOUREIRO, Carlos F. B.; LAYRARGUES, Philippe P.; CASTRO, Ronaldo S. (orgs). **Repensando o espaço da cidadania**. 3ªed. São Paulo: Cortez, 2005. p.15-21.

SOUSA, Ana Ap. A. **O surgimento da ciência moderna e a história**: as contribuições de Galileu Galilei e Francis Bacon. Revista Agora, Campo Grande, v.1, n.4, p.1-6, 2005. Disponível em:< <http://www.fes.br/revistas/agora/ojs>>. Acesso em: 10 julho 2006.

SPINK, Peter. **Pesquisa-ação e a análise de problemas sociais e organizacionais complexos**. Psicologia, v.5, n.1, p.31-44, julho 1976.

THIOLLENT, Michel. **Metodologia da pesquisa-ação**. 13.ed., São Paulo: Cortez, 2004.

TOZONI-REIS, Marília F. C. Pesquisa-ação: compartilhando saberes; pesquisa e ação educativa ambiental. In: FERRARO JUNIOR, Luis Antônio (org). **Encontros e caminhos**: formação de educadores ambientais e coletivos educadores. Brasília: MMA, Diretoria de Educação ambiental, 2005. p.269-274.

TRISTÃO, Martha. **Os contextos da educação ambiental no cotidiano**: racionalidades da/ na escola. GE22, 27º, AMPED, Poços de Caldas, MG, 2004.

TRIVIÑOS, Augusto N. S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais**: a pesquisa qualitativa em educação. São Paulo: Atlas, 1987.

UNESCO. **Educação para um futuro sustentável**: uma visão transdisciplinar para ações compartilhadas. Brasília: editora IBAMA, 1999.

YIN, R. K. **Estudo de caso**: planejamento e métodos. 2ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

YOSSEF, Maria da P. B. **Ambientes brasileiros**: recursos e ameaças. São Paulo: Spione, 1997.

APÊNDICE A
Fotos produzidas durante as diferentes etapas do processo de
pesquisa



Foto 1: Sala de palestras do núcleo de educação ambiental Ilha Marabá.



Foto 2: Preenchimento da ficha de avaliação do ambiente urbano.



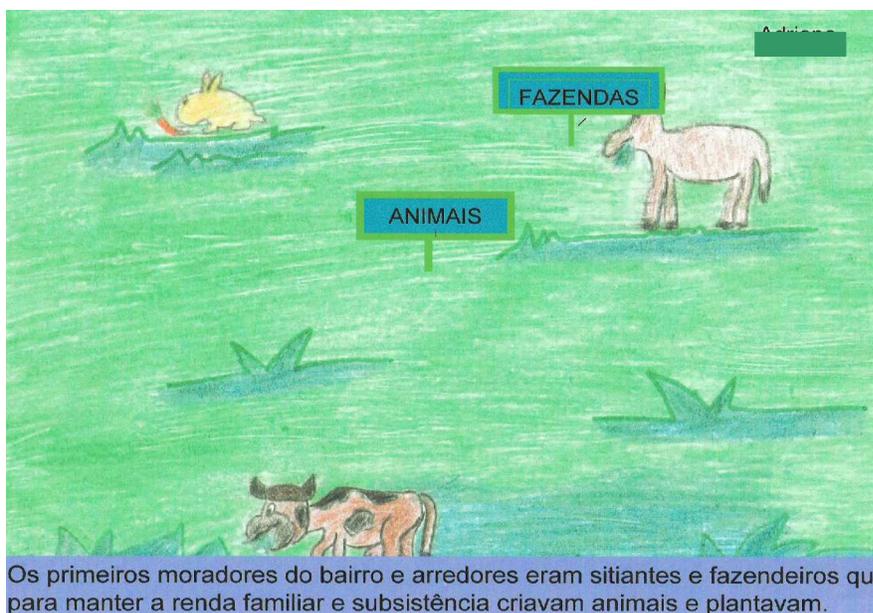
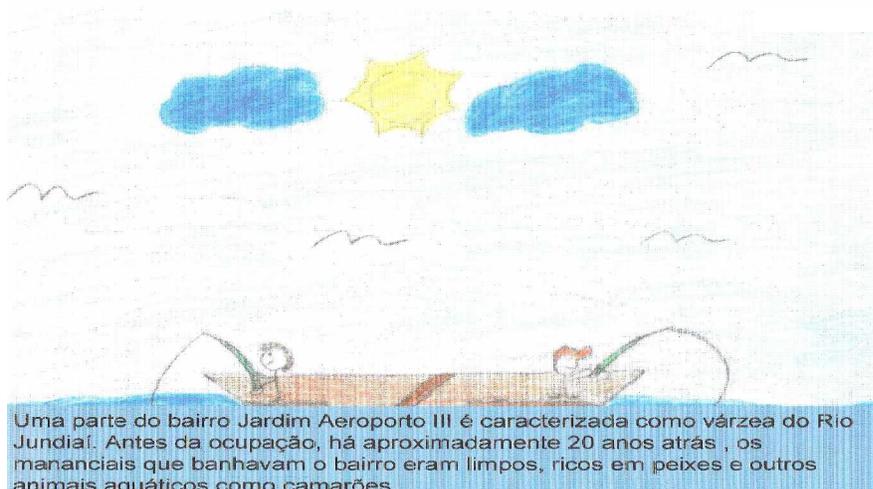
Foto 3: Percepção do ambiente (Parque Municipal) alunos presentes para integrarem o grupo EPMA em 2006.

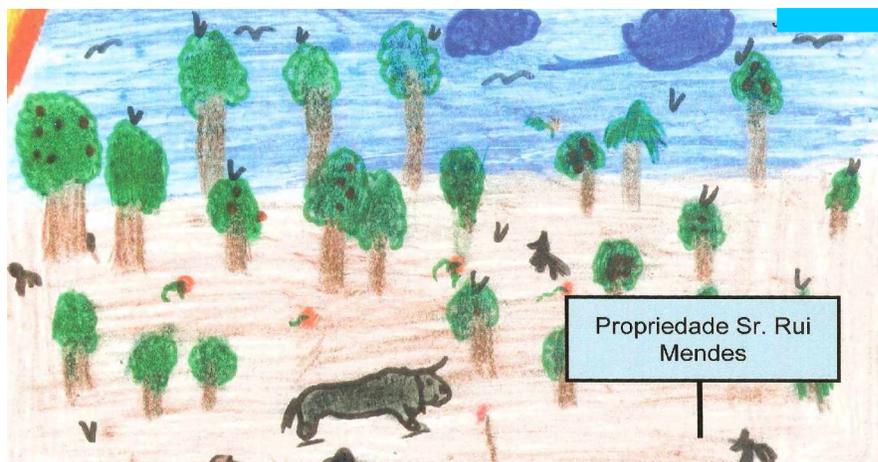


Foto 4: Apresentação do plano de intenções na EE "Prof. José Sanches Josende

APENDICE B
História do bairro versão final

História do bairro Jardim Aeroporto III





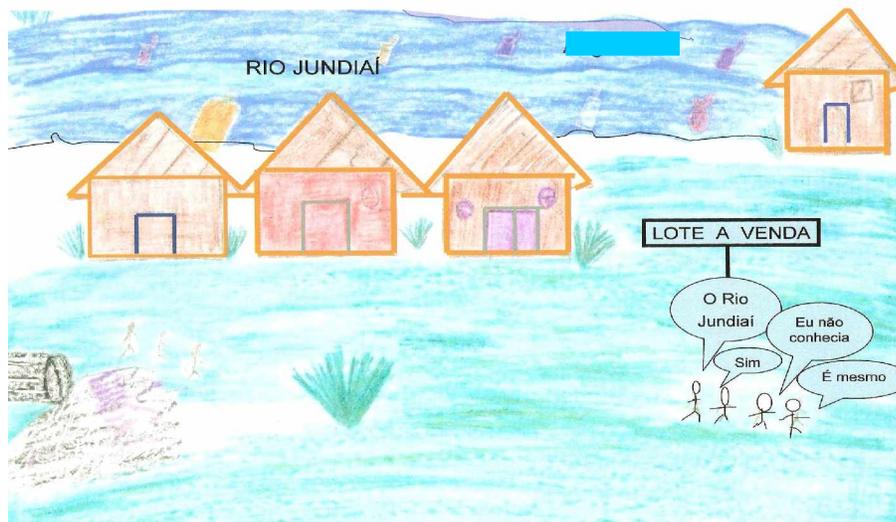
O bairro jardim Aeroporto III representava uma parte da fazenda do Sr. Rui Mendes, que foi loteada para venda em 1956. A possibilidade da construção do aeroporto internacional nas proximidades do bairro na década de 60, foi a inspiração para o nome Aeroporto.



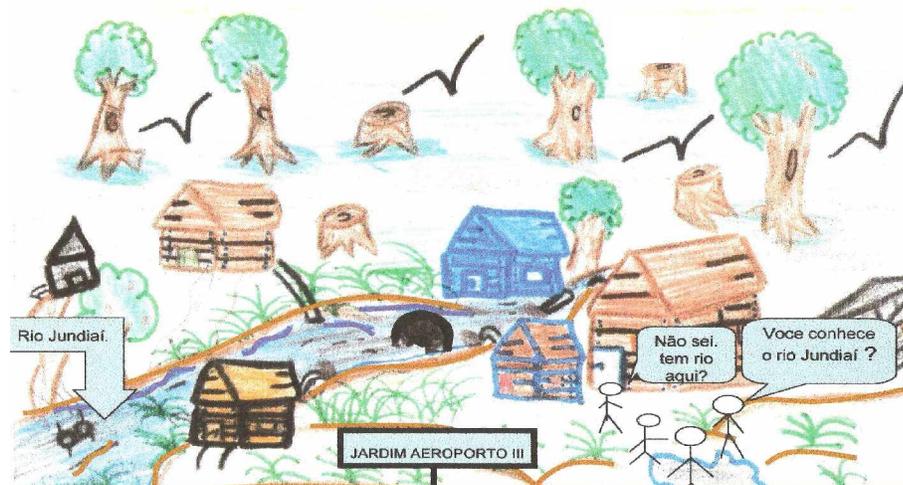
Todos os lotes da fazenda do Sr. Rui Mendes foram vendidos. Os compradores se interessaram porque acreditavam que a construção do aeroporto internacional no bairro vizinho Santo Angelo valorizaria os terrenos.



Em 1969 a cidade de Cumbica foi escolhida oficialmente para a instalação do aeroporto internacional, por apresentar vantagens técnicas e locais. Muitas pessoas venderam os seus terrenos e outras abandonaram aguardando melhores preços para venda.



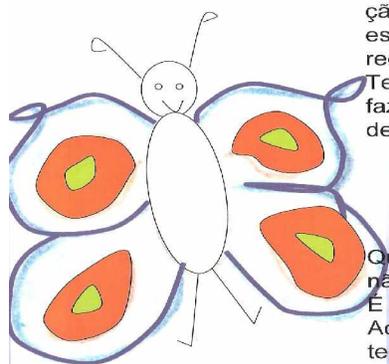
A ocupação dos lotes abandonados foi desencadeando a ocupação irregular do bairro Jardim Aeroporto III.



Atualmente a ocupação da várzea do rio Jundiá cresce sem controle. O rio perdeu o seu valor, servindo para os moradores como depósito de lixo e esgoto.



O rio Jundiá no bairro não tem curso definido em decorrência ao soterramento realizado pelos moradores para construção de casas. Nas suas margens não há mais vegetação nativa, peixes e animais.



No bairro jardim Aeroporto III apesar da situação do rio Jundiá e a vegetação aparentar estar morta, ainda existe vida que podemos recuperar.

Temos que cuidar do que é nosso, também fazemos parte da natureza que estamos destruindo. ()

Quando começamos a participação no projeto não imaginávamos que tudo seria tão difícil. É difícil mudar a cabeça das pessoas... Acreditamos que com a colaboração de todos teremos um bairro melhor.

Então começa:

Cuide do seu bairro.

Preserve o meio ambiente.

Lute pela vida ()

ANEXO A

Modelo de carta de consentimento da participação na pesquisa

TERMO DE CONSENTIMENTO

Prezado pai (s) ou responsável (is)

Meu nome é Adriana de Oliveira Andrade. Estou desenvolvendo como tema de dissertação do meu mestrado em Biotecnologia na Universidade de Mogi das Cruzes, uma pesquisa intitulada Estudo das Ações para a Conscientização Ecológica com alunos da 8ª série do ensino fundamental. A finalidade é favorecer o processo de consciência ecológica utilizando como objeto de estudo a degradação ambiental existente no bairro Jardim Aeroporto III.

Durante a pesquisa será realizada uma visita ao bairro sob a minha inteira responsabilidade. A participação no projeto fará com que os alunos conheçam os problemas ambientais do bairro e relacionem o aprendizado adquirido com a realidade.

Ao colaborador serão asseguradas as garantias de anonimato e liberdade para abandonar a pesquisa a qualquer momento. O estudo, de maneira alguma, representa algum tipo de risco para o participante.

Estando esclarecido (a) sobre a finalidade do estudo, por favor, assine logo abaixo.

Eu, _____, autorizo meu filho (a)

_____ da ____ série ____ da EE “Professor José

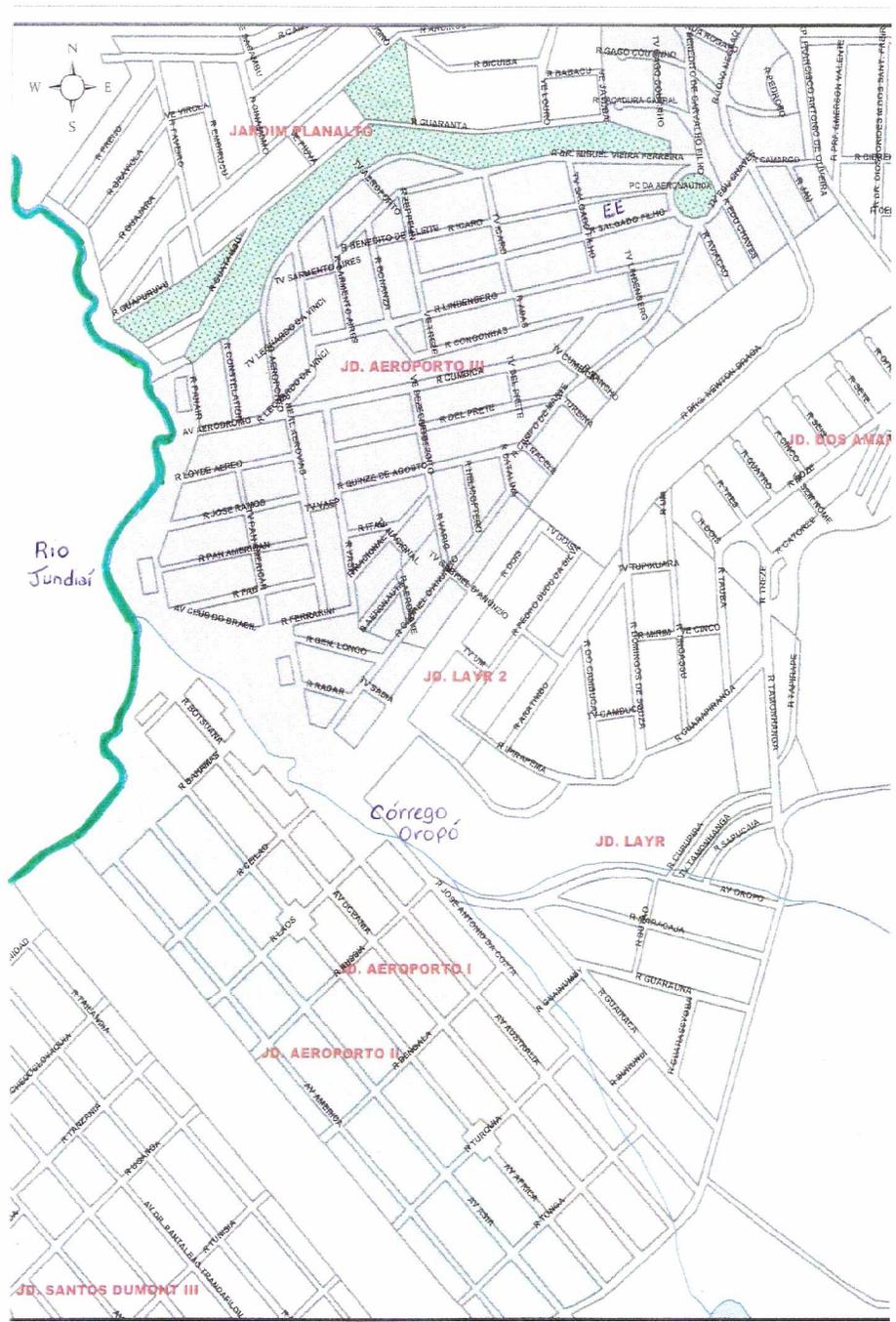
Sanches Josende” a participar do projeto de pesquisa já citado. Estou ciente que os alunos sairão da escola para visitar o Bairro Jardim Aeroporto sob a inteira responsabilidade da professora Adriana de Oliveira Andrade.

Mogi das Cruzes, ____ de _____ de 2005.

Profª Adriana de Oliveira Andrade

Assinatura do pai ou responsável

ANEXO B
Mapa do Bairro Jardim Aeroporto



LOTEAMENTO

JD. AEROPORTO I JD. AEROPORTO II JD. AEROPORTO III

Escala 1:9.000

MUNICÍPIO DE MOGI DAS CRUZES
SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO E URBANISMO
DIVISÃO DE GEOPROCESSAMENTO

ANEXO C
Trechos da carta da Terra

CARTA DA TERRA

PREÂMBULO

Estamos diante de um momento crítico na história da Terra, numa época em que a humanidade deve escolher o seu futuro. À medida que o mundo torna-se cada vez mais interdependente e frágil, o futuro enfrenta, ao mesmo tempo, grandes perigos e grandes promessas. Para seguir adiante, devemos reconhecer que, no meio da uma magnífica diversidade de culturas e formas de vida, somos uma família humana e uma comunidade terrestre com um destino comum. Devemos somar forças para gerar uma sociedade sustentável global baseada no respeito pela natureza, nos direitos humanos universais, na justiça econômica e numa cultura da paz. Para chegar a este propósito, é imperativo que nós, os povos da Terra, declaremos nossa responsabilidade uns para com os outros, com a grande comunidade da vida, e com as futuras gerações.

Terra, Nosso Lar

A humanidade é parte de um vasto universo em evolução. A Terra, nosso lar, está viva com uma comunidade de vida única. As forças da natureza fazem da existência uma aventura exigente e incerta, mas a Terra providenciou as condições essenciais para a evolução da vida. A capacidade de recuperação da comunidade da vida e o bem-estar da humanidade dependem da preservação de uma biosfera saudável com todos seus sistemas ecológicos, uma rica variedade de plantas e animais, solos férteis, águas puras e ar limpo. O meio ambiente global com seus recursos finitos é uma preocupação comum de todas as pessoas. A proteção da vitalidade, diversidade e beleza da Terra é um dever sagrado.

A Situação Global

Os padrões dominantes de produção e consumo estão causando devastação ambiental, redução dos recursos e uma massiva extinção de espécies. Comunidades estão sendo arruinadas. Os benefícios do desenvolvimento não estão sendo divididos eqüitativamente e o fosso entre ricos e pobres está aumentando. A injustiça, a pobreza, a ignorância e os conflitos violentos têm aumentado e são causa de grande sofrimento. O crescimento sem precedentes da população humana tem sobrecarregado os sistemas ecológico e social. As bases da segurança global estão ameaçadas. Essas tendências são perigosas, mas não inevitáveis.

Desafios Para o Futuro

A escolha é nossa: formar uma aliança global para cuidar da Terra e uns dos outros, ou arriscar a nossa destruição e a da diversidade da vida. São necessárias mudanças fundamentais dos nossos valores, instituições e modos de vida. Devemos entender que, quando as necessidades básicas forem atingidas, o desenvolvimento humano será primariamente voltado a ser mais, não a ter mais. Temos o conhecimento e a tecnologia necessários para abastecer a todos e reduzir nossos impactos ao meio ambiente. O surgimento de uma sociedade civil global está criando novas oportunidades para construir um mundo democrático e humano.

Nossos desafios ambientais, econômicos, políticos, sociais e espirituais estão interligados, e juntos podemos forjar soluções includentes.

Responsabilidade Universal

Para realizar estas aspirações, devemos decidir viver com um sentido de responsabilidade universal, identificando-nos com toda a comunidade terrestre bem como com nossa comunidade local. Somos, ao mesmo tempo, cidadãos de nações diferentes e de um mundo no qual a dimensão local e global estão ligadas. Cada um compartilha da responsabilidade pelo presente e pelo futuro, pelo bem-estar da família humana e de todo o mundo dos seres vivos. O espírito de solidariedade humana e de parentesco com toda a vida é fortalecido quando vivemos com reverência o mistério da existência, com gratidão pelo dom da vida, e com humildade considerando em relação ao lugar que ocupa o ser humano na natureza.

Necessitamos com urgência de uma visão compartilhada de valores básicos para proporcionar um fundamento ético à comunidade mundial emergente. Portanto, juntos na esperança, afirmamos os seguintes princípios, todos interdependentes, visando um modo de vida sustentável como critério comum, através dos quais a conduta de todos os indivíduos, organizações, empresas, governos, e instituições transnacionais será guiada e avaliada.

PRINCÍPIOS

I. RESPEITAR E CUIDAR DA COMUNIDADE DA VIDA

1. Respeitar a Terra e a vida em toda sua diversidade.

- a. Reconhecer que todos os seres são interligados e cada forma de vida tem valor, independentemente de sua utilidade para os seres humanos.
- b. Afirmar a fé na dignidade inerente de todos os seres humanos e no potencial intelectual, artístico, ético e espiritual da humanidade.

2. Cuidar da comunidade da vida com compreensão, compaixão e amor.

- a. Aceitar que, com o direito de possuir, administrar e usar os recursos naturais vem o dever de impedir o dano causado ao meio ambiente e de proteger os direitos das pessoas.
- b. Assumir que o aumento da liberdade, dos conhecimentos e do poder implica responsabilidade na promoção do bem comum.

3. Construir sociedades democráticas que sejam justas, participativas, sustentáveis e pacíficas.

- a. Assegurar que as comunidades em todos níveis garantam os direitos humanos e as liberdades fundamentais e proporcionem a cada um a oportunidade de realizar seu pleno potencial.
- b. Promover a justiça econômica e social, propiciando a todos a consecução de uma subsistência significativa e segura, que seja ecologicamente responsável.

4. Garantir as dádivas e a beleza da Terra para as atuais e as futuras gerações.

- a. Reconhecer que a liberdade de ação de cada geração é condicionada pelas necessidades das gerações futuras.
- b. Transmitir às futuras gerações valores, tradições e instituições que apóiem, em longo prazo, a prosperidade das comunidades humanas e ecológicas da Terra.

ANEXO D
Parecer do Comitê de Ética em relação à pesquisa

UMC
CEP

COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA ENVOLVENDO SERES HUMANOS

Título: Estudo das ações para conscientização ecológica
Área do Conhecimento: 2.01 - Biologia
Responsável pelo projeto: Dr^a. Elisa Espósito
Aluna: Adriana de Oliveira Andrade
Processo CEP: 001/2005
CAAE: 0301.0.000.237-05

Parecer

O projeto enfoca problema relevante e atende a todos os requisitos éticos estabelecidos pela Resolução 196/96 do conselho Nacional de Saúde. Foi aprovada pelo Comitê de ética a sua realização em reunião realizada em 17 de maio de 2005.

Mogi das Cruzes, 17 de maio de 2005.



Prof^a. Dr^a. Geraldina Porto Witter
Presidente do Comitê de Ética em Pesquisa
envolvendo Seres Humanos

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](#)