

INSTITUTO OSWALDO CRUZ

Mestrado em Ensino em Biociências e Saúde

**A PERCEPÇÃO DE MEIO AMBIENTE POR ALUNOS DO
ENSINO FUNDAMENTAL COM REFERÊNCIA NA
EDUCAÇÃO AMBIENTAL CRÍTICA**

LUCIANA DOS SANTOS GARRIDO

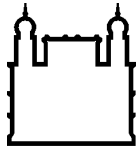
Rio de Janeiro

2012

**DISSERTAÇÃO
EBS - IOC**

L.S. GARRIDO

2012



Ministério da Saúde

FIOCRUZ
Fundação Oswaldo Cruz

INSTITUTO OSWALDO CRUZ
Pós-Graduação em Ensino em Biociências e Saúde

LUCIANA DOS SANTOS GARRIDO

A Percepção de meio ambiente por alunos do Ensino Fundamental com referência na Educação Ambiental Crítica

Dissertação apresentada ao Instituto Oswaldo Cruz como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Ciências.

Orientadora: Prof. Dra. Rosane Moreira Silva de Meirelles

RIO DE JANEIRO
2012

G241

Garrido, Luciana dos Santos.

A percepção de meio ambiente por alunos do ensino fundamental com referência na educação ambiental crítica / Luciana dos Santos Garrido – Rio de Janeiro, 2012.

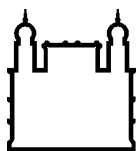
xi, 91 f. : il. ; 30cm.

Dissertação (mestrado) – Instituto Oswaldo Cruz, Pós-Graduação em Ensino em Biociências e Saúde, 2012.

Bibliografia: f. 67-75

1. Ensino fundamental. 2. Meio ambiente. 3. Educação ambiental Crítica I. Título.

CDD 372.357



Ministério da Saúde

FIOCRUZ
Fundação Oswaldo Cruz

INSTITUTO OSWALDO CRUZ
Pós-Graduação em Ensino em Biociências e Saúde

AUTOR: LUCIANA DOS SANTOS GARRIDO

**A PERCEPÇÃO DE MEIO AMBIENTE POR ALUNOS DO ENSINO
FUNDAMENTAL COM REFERÊNCIA NA EDUCAÇÃO AMBIENTAL CRÍTICA**

ORIENTADORA: Prof. Dra. Rosane Moreira Silva de Meirelles

Aprovada em: 25/04/2012

EXAMINADORES:

Prof. Dr. Marco Antonio F. da Costa - Presidente

Prof. Dra. Giselle Rôças de Souza Fonseca

Prof. Dra. Rose Mary Latini

Prof. Dra. Claudia Mara Lara Melo Coutinho – Revisora e 1ª Suplente

Prof. Dra. Isabela Cabral Felix - 2º Suplente

Rio de Janeiro, 25 de abril de 2012.

DEDICATÓRIA

Ao meu marido Celso e ao meu filho Miguel, os
dois grandes amores da minha vida.

AGRADECIMENTOS

Agradeço em primeiro lugar a Deus, que me permitiu chegar até aqui. Posso dizer que essa conquista é muito mais do que sonhei e reconheço que ela vem de Deus.

Em segundo lugar, quero agradecer ao meu marido Celso que, em toda minha jornada profissional, tem sido meu maior incentivador e é aquele que sempre acredita na minha capacidade de vencer. Também quero agradecer ao meu filho e à minha família que me acompanharam em todo esse tempo.

Quero agradecer à minha orientadora, Dra. Rosane Meirelles, que me dedicou seu tempo e competência, compartilhando comigo seu conhecimento acumulado em sua trajetória. Agradeço por toda paciência e atenção e destaco o seu caráter incentivador e a forma amigável com que sempre me tratou.

Agradeço à Dra. Claudia Coutinho pela sua dedicação na revisão desse trabalho.

Agradeço às pessoas que tive a oportunidade de conhecer durante esse mestrado, dentre elas: Roberta, Sheila, Bianca e em especial à Mariana e José Roberto, companheiros das turmas de Mestrado e Doutorado em Ensino em Biociências e Saúde de 2010.

Agradeço com muito carinho à Nele, diretora da Escola Municipal Nísia Vilela Fernandes. Sem a sua ajuda, essa trajetória não teria sido possível.

Agradeço à Secretaria Municipal de Educação de Duque de Caxias que, em demonstração de compromisso com uma educação de qualidade, proporciona aos seus docentes a oportunidade de qualificação para benefício de seus alunos. Agradeço à Secretaria Municipal de Educação de Duque de Caxias, por ter me concedido a licença para estudos.

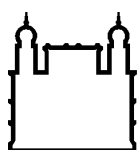
Agradeço ao Programa de Pós-Graduação em Ensino em Biociências e Saúde, nas pessoas de seus coordenadores, professores e funcionários que passaram a fazer parte da minha história. Após esse período de estudo e reflexão, sinto-me uma profissional mais preparada para o desafio de educar.

Agradeço à Fundação Oswaldo Cruz, por proporcionar, através de seus programas de Pós-Graduação, o aprimoramento de profissionais interessados na qualidade do ensino e da saúde.

SUMÁRIO

Apresentação	1
1. Introdução	3
1.1 A Pergunta de Investigação	4
1.2 O Pressuposto do Estudo	5
1.3 Objetivos	5
1.4 Justificativa	5
2. A trajetória da Educação Ambiental	7
2.1 A Educação Ambiental no Mundo	7
2.2 A Educação Ambiental no Brasil	10
2.3 O Ensino da Educação Ambiental	13
2.3.1 A Educação Ambiental e o Currículo	14
2.3.2 A Educação Ambiental e os Temas Transversais	16
2.3.3 O Diálogo da Educação Ambiental com o Ensino de Ciências	18
3. Fundamentação Teórica	20
3.1 A Educação Ambiental	27
3.1.1 A Educação Ambiental Crítica	28
3.1.2 A Educação Ambiental Crítica e a Escola	31
4. Desenho Metodológico	35
4.1 Local e Sujeitos da Pesquisa	35
4.2 O Período e o Número de Sujeitos da Pesquisa	36
4.3 As Técnicas Utilizadas	36
4.3.1 Elaboração de Desenhos	37
4.3.2 Entrevistas	38
4.3.3 Análise de Gravuras	39
5. Resultados e Discussão	41
5.1 A Elaboração dos Desenhos	41
5.1.1 Análise dos Desenhos	42
5.2 Análise das Entrevistas	50
5.3 Análise das Gravuras	60
6. Considerações Finais	64
7. Recomendações	66
8. Referências Bibliográficas	67

9. Anexos	76
9.1 Anexo 1 – Aprovação do Comitê de Ética	77
9.2 Anexo 2 – Gravuras para Análise dos Alunos na Coleta de Dados	78
10. Apêndices	87
10.1 Apêndice 1 – Autorização do Diretor da Unidade Escolar da Pesquisa	88
10.2 Apêndice 2 – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para os Pais	89
10.3 Apêndice 3 – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para os Alunos	90
10.4 Apêndice 4 – Roteiro de Entrevista Semi-Estruturada	91



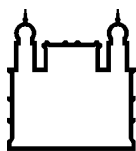
Ministério da Saúde

FIOCRUZ
Fundação Oswaldo Cruz

A PERCEPÇÃO DE MEIO AMBIENTE POR ALUNOS DO ENSINO FUNDAMENTAL COM REFERÊNCIA NA EDUCAÇÃO AMBIENTAL CRÍTICA

Esse estudo teve como objetivo apresentar os resultados sobre a discussão da percepção de meio ambiente apresentada por alunos dos 1º e 5º anos do Ensino Fundamental. O estudo foi realizado em uma escola da rede pública do município de Duque de Caxias no estado do Rio de Janeiro no período de fevereiro a agosto de 2011. Os instrumentos de coleta de dados foram a elaboração de desenhos, entrevistas e análise de gravuras. Os resultados mostraram que os alunos de 1º e 5º anos do Ensino Fundamental apresentam uma percepção naturalista de meio ambiente. Entretanto, os alunos também demonstraram perceber problemas ambientais presentes no cotidiano. Portanto, os resultados apontaram que, embora os alunos ainda tenham percepção fragmentada de meio ambiente, eles percebem muitos aspectos relacionados às suas vidas. Esperamos que este estudo possa fomentar a discussão do trabalho efetivo sobre a Educação Ambiental Crítica desde os primeiros anos de escolaridade.

Palavras-Chave: 1. Ensino Fundamental 2. Meio Ambiente 3. Educação Ambiental Crítica



Ministério da Saúde

FIOCRUZ
Fundação Oswaldo Cruz

THE PERCEPTION OF ENVIRONMENT FOR ELEMENTARY SCHOOL STUDENTS WITH REFERENCE TO THE CRITICAL ENVIRONMENTAL EDUCATION

This study has the goal to present the results under discussion of the perception about the environment, produced by students of 1st and 5th years of elementary school. The study was conducted in a public school in the Duque de Caxias city, Rio de Janeiro state at a period of February to August 2011. The instruments of data collection were drawings, interviews and pictures. The results showed that students of 1st and 5th years of elementary school have a perception of naturalistic environment. However, students also demonstrated perceive environmental problems in the everyday. Therefore, we conclude that, although students still have fragmented perception of the environment, they perceive many aspects related with their lives. We hope this study will encourage discussion about the Critical Environmental Education from the earliest years of schooling.

Keywords: 1. Elementary School 2. Environment 3. Critical Environment Education

LISTA DE FIGURAS

Figura 3.1: Leitura de mundo – Conceito de Meio Ambiente	28
Figura 5.1: Desenho de um aluno do 1º ano do Ensino Fundamental	47
Figura 5.2: Desenho de um aluno do 5º ano do Ensino Fundamental	47
Figura 5.3: Desenho de um aluno do 1º ano do Ensino Fundamental	54
Figura 5.4: Desenho de um aluno do 1º ano do Ensino Fundamental	55
Figura 5.5: Desenho de um aluno do 5º ano do Ensino Fundamental	57
Figura 5.6: Desenho de um aluno do 5º ano do Ensino Fundamental	58
Figura 5.7: Desenho de um aluno do 5º ano do Ensino Fundamental	59

LISTA DE QUADROS

Quadro 2.1: Estrutura do Ensino Fundamental	14
Quadro 2.2: Áreas do conhecimento e Temas Transversais dos PCN do 1º Segmento do Ensino Fundamental	15
Quadro 5.1: Desenvolvimento do grafismo infantil segundo Vygotsky	48

LISTA DE ANEXOS

Anexo1: Aprovação do Comitê de Ética	77
Anexo 2: Figuras para Análise dos Alunos na Coleta de Dados	78

LISTA DE APÊNDICES

Apêndice 1: Autorização do diretor da Unidade Escolar da Pesquisa	88
Apêndice 2: Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para os Pais	89
Apêndice 3: Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para os Alunos	90
Apêndice 4: Roteiro de Entrevista Semi-Estruturada	91

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 5.1: Seres Bióticos presentes nos desenhos dos 1º e 5º anos do Ensino Fundamental 45

LISTA DE TABELAS

Tabela 5.1: Identificação dos elementos do meio ambiente durante entrevistas com alunos do 1º ano referente ao tema “relações entre o sujeito e outras pessoas e cuidados que os sujeitos podem atribuir ao meio ambiente” 52

Tabela 5.2: Identificação dos elementos do meio ambiente durante entrevistas com alunos do 5º ano referente ao tema “relações entre o sujeito e outras pessoas e cuidados que os sujeitos podem atribuir ao meio ambiente” 56

Tabela 5.3: Soluções apontadas pelos alunos das turmas de 1º e 5º anos para os eventuais problemas identificados na análise de gravuras 62

APRESENTAÇÃO

“...cheguei a esse curso ingênuo e, ao descobrir-me ingênuo, comecei a tornar-me crítico” (citação de um aluno de FREIRE, 2005, p. 24).

O presente trabalho apresenta os resultados de um estudo que tem como objetivo discutir a percepção de alunos das séries iniciais do Ensino Fundamental sobre meio ambiente. A discussão é norteadada pela Educação Ambiental Crítica.

Atuo como professora das séries iniciais do Ensino Fundamental desde minha formação no Ensino Médio em 1993, no curso de Formação de Professores. Essa trajetória me permitiu observar a prática pedagógica de outros colegas e também a minha prática a respeito da Educação Ambiental. Essas observações me fizeram levantar questionamentos sobre como a Educação Ambiental é trabalhada nessa fase de escolaridade. Percebi que a Educação Ambiental muitas vezes é trabalhada de maneira superficial e fragmentada abordando o meio ambiente como sinônimo de natureza, principalmente com as crianças do 1º segmento. Por outro lado, através de alguns trabalhos em sala de aula, percebi que quando essas crianças têm acesso a determinadas informações, moldam suas atitudes adquirindo novos hábitos. Diante desse fato, interessei-me em saber qual é a percepção de meio ambiente que esses alunos do Ensino Fundamental possuem e até que ponto a escola está atuando para formar um cidadão inserido no contexto ambiental de forma integrada.

O estudo foi dividido em cinco capítulos, os quais estão organizados segundo a descrição a seguir.

O capítulo um tem como objetivo introduzir o leitor no contexto do estudo. Nesse capítulo, podemos encontrar a pergunta de investigação que motivou o estudo, seu pressuposto, objetivos e justificativa.

O capítulo dois tem como tema “A Trajetória da Educação Ambiental”, onde é apresentado um resumo sobre a história da Educação Ambiental no mundo e no Brasil e saber como essa temática chegou às nossas escolas.

O capítulo três apresenta os referenciais teóricos que iluminam as discussões desse estudo: a Teoria Marxista, do filósofo Karl Marx, as ideias do

educador Paulo Freire e os conceitos da Teoria da Complexidade de Edgar Morin. Esses são referenciais que, embora não sejam específicos da Educação Ambiental, têm em suas ideias princípios que podem ser bem empregados nessa área. Como referência para a Educação Ambiental Crítica temos os trabalhos de Carlos Loureiro (2004, 2007), Mauro Guimarães (1995, 2004, 2007), Marcos Reigota (2009, 2010) e outros.

A metodologia utilizada na realização do estudo é descrita no capítulo quatro. Nesse capítulo, são apresentadas informações a respeito dos sujeitos da pesquisa e cada instrumento de coleta é explicado, buscando deixar claro o caminho percorrido para alcançar os objetivos do estudo.

No capítulo cinco, encontram-se os resultados obtidos no estudo, paralelamente à discussão desses com outros trabalhos pertinentes à área.

O capítulo seis apresenta considerações finais que levam em conta os resultados encontrados no estudo e o que se espera contribuir para a reflexão sobre a Educação Ambiental nas séries iniciais do Ensino Fundamental.

1. INTRODUÇÃO

“Os paradigmas da sociedade moderna...limitam o entendimento de meio ambiente em sua complexidade” (GUIMARÃES, 2007, p. 88).

A crise ambiental atual aponta para um momento histórico vivido pelo ser humano. Uma crise que tem em suas raízes a desequilibrada relação do ser humano com a natureza e do ser humano com outros seres humanos (QUINTAS, 2004). Essa crise ambiental é algo que não tem passado despercebida pelas sociedades, causando grande preocupação em todo o mundo. Embora um grande esforço tenha sido empenhado para camuflar as verdadeiras causas dessa crise, é sabido que as ações humanas são a principal responsável por essa crise e que essas ações têm trazido sérias conseqüências à vida do planeta (PINOTTI, 2010).

Uma das principais causas apontadas como responsável pela crise ambiental foi o aumento do número da população humana no planeta. O que se alegava é que um maior número de pessoas no planeta consumiria mais recursos, o que geraria a crise. Essa ideia foi amplamente discutida e concluiu-se que a crise instalada no planeta não está agravada pelo número de pessoas, mas sim pelo excessivo consumo de recursos por uma pequena parcela da população (REIGOTA, 2009).

Segundo Trindade (2008), a partir do séc. XV, o ser humano, através das transformações ocorridas na ciência e no mundo, começou a ter uma nova visão de mundo e de si mesmo. Essa nova visão marcou o início da Revolução Científica que se estendeu até o final do séc. XVII, e a partir daí pudemos acompanhar o desenvolvimento do paradigma cartesiano que resultou numa profunda mudança na forma de ver o mundo e o conhecimento.

Em seguida à Revolução Científica, surgiu no séc. XVIII algo que para alguns autores seria crucial para alavancar a crise ambiental que conhecemos hoje: a Revolução Industrial. Além de trazer um novo modo de produção de trabalho e de vida, a Revolução Industrial gerou também o afastamento do ser humano em relação à natureza (BRÜGGER, 2004). O progresso e o desenvolvimento trazidos pelo modelo econômico atual prometiam uma melhor qualidade de vida para todos, porém o que vimos foi apenas uma pequena quantidade de pessoas sendo beneficiadas (MORIN, CIURANA e MOTTA, 2009).

Essas e outras modificações contribuíram para formar os paradigmas que regem a sociedade atual e que a aprisionam a um modelo que tem se mostrado extremamente nocivo (GUIMARÃES, 2007). O cientificismo cartesiano, o reducionismo, o antropocentrismo, o consumismo, o individualismo, o tecnicismo e o saber fragmentado são alguns dos aspectos característicos da sociedade que impulsionaram e que ainda agravam a crise ambiental (BRÜGGER, 2004; GUIMARÃES, 2004, 2007).

Diante do exposto, Pinotti (2010, p. 210) afirma que para mudar essa situação “o que precisamos fazer é simplesmente alterar a nossa mentalidade...”. É nesse contexto que a Educação Ambiental Crítica surge para contribuir com o resgate de valores essenciais para uma nova cidadania, assumindo um olhar integrado das relações entre seres humanos e a natureza e entre seres humanos e seus semelhantes (GUIMARÃES, 2004). Com base nessas reflexões, o presente estudo adota como referencial as contribuições dialéticas de Karl Marx e Paulo Freire e os conceitos da Teoria da Complexidade.

Brügger (2004) e Reigota (2009) concordam que um passo inicial para a Educação Ambiental é a correta construção do significado de meio ambiente. Para esses autores, o conceito de meio ambiente deve considerar os aspectos naturais e sociais, observando todas as relações entre os fatores biológicos, sociais, físicos, econômicos, culturais e históricos.

A Educação Ambiental tem a característica de ser contínua e deve ser desenvolvida no âmbito da educação formal em todos os níveis. Segundo Pinotti (2010, pág. 172) “a conscientização ecológica exige antes de tudo educação, que, por sua vez, demanda anos de estudo...”

Diante desse cenário, em nosso trabalho, surgiu a preocupação em compreender como a Educação Ambiental estaria contribuindo para a formação do conceito de meio ambiente entre os alunos do 1º segmento do Ensino Fundamental.

1.1 A Pergunta de Investigação

Qual é a percepção que os alunos das séries iniciais do Ensino Fundamental têm sobre o meio ambiente e os problemas ambientais?

1.2 O Pressuposto do Estudo

Como pressuposto para esse estudo, estabelecemos que:

- ✓ Os alunos dos 1º e 5º anos do Ensino Fundamental ainda possuem uma percepção muito superficial do meio ambiente (seus componentes) e seus problemas.

Respeitando o nível cognitivo e a faixa etária dos alunos desse período, acreditamos que o conceito de meio ambiente numa perspectiva crítica da Educação Ambiental poderia ser mais aprofundado.

1.3 Objetivos

OBJETIVO GERAL:

- ✓ Discutir a percepção de alunos das séries iniciais do Ensino Fundamental sobre o meio ambiente e os problemas ambientais.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- ✓ Levantar a percepção dos alunos dos 1º e 5º anos do Ensino Fundamental sobre o meio ambiente e seus principais problemas.
- ✓ Identificar as soluções propostas pelos alunos dos 1º e 5º anos do Ensino Fundamental para os problemas ambientais.

1.4 Justificativa

Para realização desse trabalho, considerou-se o fato de vários trabalhos discutirem a chamada crise ambiental que, por vezes, aparece com outras denominações, tais como crise socioambiental, crise societária ou crise planetária (BRÜGGER, 2004; GUIMARÃES, 2007; LEFF, 2000; REIGOTA, 2009; TOZONI-REIS, 2008). Segundo Capra (2006), a crise ambiental é apenas uma das partes de uma crise composta por outras partes como a crise econômica e social. Ainda segundo esse autor, um momento de crise é uma grande oportunidade de mudanças. Acreditando nessa possibilidade de mudança, nosso trabalho aposta na Educação Ambiental como um dos caminhos que podem contribuir para a

transformação do cenário de crise atual. Entretanto, concordamos com a afirmação de Reigota (2009), que diz que a Educação Ambiental não pode sozinha alcançar as transformações necessárias, mas pode contribuir no que diz respeito à formação de cidadãos aptos a exercer a sua cidadania. Podemos acrescentar aqui que para solucionarmos a crise ambiental que vivemos atualmente é necessário lançar mão do pensamento utópico que Lima (2004) menciona em um de seus trabalhos. Esse autor fala de uma utopia diferente daquela ideia de algo impossível; Lima fala de uma utopia baseada no inconformismo com a realidade social e na capacidade que o ser humano tem de criar novas alternativas e de se reinventar para viver novas experiências.

2.A TRAJETÓRIA DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL

“...entendemos que não há leis atemporais, verdades absolutas, conceitos sem história, educação fora da sociedade, mas relações em movimento no tempo-espaço...” (LOUREIRO, 2007, p.66).

2.1 A Educação Ambiental no Mundo

A discussão em torno das questões ambientais foi oficialmente apresentada ao mundo em 1972, quando foi realizada a Primeira Conferência Mundial do Meio Ambiente Humano em Estocolmo, na Suécia. Esse evento reuniu vários países e é considerado um marco histórico na abordagem de problemas associados ao meio ambiente (TOZONI-REIS, 2008).

A realização da Conferência de Estocolmo foi algo impensado para a época, embora a própria Suécia já tivesse cogitado a hipótese de realizar uma conferência internacional sobre meio ambiente em 1968. A Suécia vinha sofrendo com chuvas ácidas resultantes da poluição atmosférica (www.wwiuma.org.br). E talvez esses tenham sido os motivos que impulsionaram a ONU (Organização das Nações Unidas) a escolher Estocolmo como sede da Conferência. Durante a realização da mesma, ficou claro que a educação dos indivíduos para o uso racional dos recursos do planeta deveria ser uma importante estratégia na busca de soluções para os problemas ambientais (TOZONI-REIS, 2008).

O termo “Educação Ambiental” já havia surgido na década de 60 em uma Conferência de Educação na Grã-Bretanha, alertando sobre a necessidade de uma educação para o meio ambiente (www.mma.gov.br). Porém, foi a partir da Conferência em Estocolmo que a Educação Ambiental assumiu um papel essencial no combate à crise ambiental vivenciada mundialmente (TOZONI-REIS, 2008).

A Conferência de Estocolmo abriu a porta para uma série de eventos que foram marcantes para a Educação Ambiental: o Seminário Internacional sobre Educação Ambiental em Belgrado na Sérvia (1975) e a Conferência Intergovernamental sobre Educação Ambiental em Tbilisi na Geórgia (1977). Durante o Seminário em Belgrado, foram estabelecidos estrutura e princípios básicos para nortear políticas e programas de Educação Ambiental em níveis

internacional e regional. O documento produzido já estabelecia que a Educação Ambiental deveria ser um processo contínuo e permanente com abordagem interdisciplinar, a ser oferecido ao público em geral, tanto dentro como fora da escola. O documento ficou conhecido como “A Carta de Belgrado” (SÃO PAULO, 1994).

Em 1977, a Conferência de Tbilisi retomou a Carta de Belgrado ampliando os tons norteadores para a Educação Ambiental ao formular e estabelecer função, objetivos, definições, estratégias e princípios diretores. A Declaração de Tbilisi avançou ainda mais ao estabelecer como objetivo fundamental da Educação Ambiental levar o indivíduo e a coletividade a compreender o ambiente natural e aquele transformado pelo homem como fruto da interação do ser humano em todos os seus aspectos físicos, biológicos, sociais, culturais e econômicos. O documento elaborado nessa Conferência ainda corrobora e reafirma alguns pontos que já haviam sido firmados pela Carta de Belgrado, como a necessidade da Educação Ambiental ser oferecida no ensino formal e não formal. Outro aspecto reforçado pela Conferência é a característica interdisciplinar da Educação Ambiental, que por sua natureza pode contribuir muito para a renovação do processo educativo. Esse documento apresenta várias recomendações que são adotadas até hoje para orientar a Educação Ambiental em todo o mundo (SÃO PAULO, 1994).

Desde a Conferência de Tbilisi, a Educação Ambiental vem sendo adotada como estratégia contra a crise ambiental e tem tido programas e políticas que viabilizem a sua aplicação.

No início da década de 1980, a Unesco e o PNUMA (Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente) iniciaram o Programa Internacional de Educação Ambiental, propondo atividades em diversos países (BRASIL, 2004).

Em 1992, outro evento internacional importante marcou a Educação Ambiental, a Rio-92, que aconteceu na cidade do Rio de Janeiro, no Brasil. Paralelamente à esse evento, a sociedade civil se mobilizou através de entidades ambientalistas não governamentais e realizou o Fórum Internacional das Organizações Não-Governamentais (ONG`s). Como resultado do Fórum das ONG`s, foi elaborado o Tratado da Educação Ambiental para Sociedades

Sustentáveis e Responsabilidade Global, que se tornou um documento referencial para a Educação Ambiental (TOZONI-REIS, 2008).

Durante a Conferência das Nações Unidas - Rio-92 foi aprovada a Agenda 21 que consistia em um programa para o desenvolvimento sustentável prevendo ações para enfrentar os problemas ambientais e promover a qualidade ambiental para as gerações futuras. O documento tem em seu capítulo 36 (Promoção do ensino, da conscientização política e do treinamento), princípios básicos que são recomendados pela Declaração de Tbilisi. Esse capítulo recomenda que a Educação Ambiental tenha caráter interdisciplinar seguindo uma resolução da Conferência de Estocolmo. Também orienta que sejam seguidas as diretrizes básicas, objetivos e metas para a Educação Ambiental que fazem parte da Carta de Belgrado (BARBIERI, 2005).

Em 2002, foi realizado em Johannesburgo, na África do Sul, a Cúpula Mundial sobre Desenvolvimento Sustentável. O evento ficou conhecido como Rio+10 e tinha como objetivo avaliar os dez anos de implantação da Agenda 21. Infelizmente, no encontro ficou evidente que, apesar de esforços, o modelo econômico vigente continua a ser um entrave para a sustentabilidade. Nesse evento, todos os presentes reafirmaram a necessidade de pôr em prática as diretrizes contidas na Agenda 21 (TOZONI-REIS, 2008).

À medida que a Educação Ambiental ia construindo a sua história no mundo, no Brasil o movimento de construção da identidade da Educação Ambiental também acontecia. Essa identidade brasileira foi construída preocupada com problemas que afligiam o planeta como um todo, mas também direcionando o olhar à problemas regionais do nosso país. A Educação Ambiental conquistou importância para contribuir no combate às crises ambientais mundiais e regionais.

2.2 A Educação Ambiental no Brasil

O surgimento da Educação Ambiental no Brasil aconteceu paralelo aos movimentos mundiais. O processo de construção da Educação Ambiental é contínuo e dinâmico e vem ocorrendo a cada dia.

O processo de colonização do Brasil foi extremamente prejudicial do ponto de vista ambiental, pois, em geral, os colonizadores preocupavam-se apenas em extrair as riquezas naturais não demonstrando nenhum compromisso com aspectos de preservação e restabelecimento de reservas. Um dos primeiros atos da tripulação portuguesa que desembarcou no Brasil em 1500, por exemplo, foi derrubar uma árvore para construir uma cruz e celebrar a primeira missa. Na verdade, com aquele gesto iniciava-se a exploração dos recursos naturais brasileiros (DEAN, 1996).

Uma visão crítica sobre a relação ser humano – natureza foi registrada no Brasil no século XIX, embora não tenha sido modificada a relação estritamente exploratória com a natureza. Consta que desde a primeira metade do século XIX, após o movimento de Independência do Brasil, José Bonifácio, chamado de patriarca da independência, e outros contemporâneos já alertavam sobre a forma mesquinha como a natureza era tratada no Brasil (PÁDUA, 2002). Interessante notar que a visão de Bonifácio não estava atrelada a um naturalismo romântico, mas revelava uma visão crítica de integração entre ambiente natural e o homem como um ser social, cultural e econômico. Já naquela época, existia uma preocupação com a utilização insustentável dos recursos naturais, e o quanto a destruição desses recursos seria prejudicial ao desenvolvimento do país (PÁDUA, 2002).

O tempo passou, mas pouco mudou nessa relação exploratória da natureza pelo ser humano no Brasil. Prova disso foi a postura assumida pela delegação brasileira presente na Conferência de Estocolmo em 1972. Naquela ocasião, o Brasil estava presente com uma delegação que tinha como chefe o então Ministro do Interior, General Costa Cavalcante. A posição assumida pelo Brasil foi defender o desenvolvimento a qualquer custo, inclusive ao custo da natureza, alegando que pior que a poluição do meio ambiente era a poluição da pobreza. O Brasil tentou justificar sua posição, assumindo um modelo de

desenvolvimento que já era conhecido e predominante nos países desenvolvidos, embora insustentável. Tal modelo de desenvolvimento priorizava a industrialização e a expansão de fronteiras agrícolas e dos distritos minerais (BARBIERI, 2005).

Apesar da atitude brasileira na Conferência de Estocolmo, em 1973 foi criada a Secretaria Especial do Meio Ambiente - SEMA, que era responsável pela gestão dos recursos naturais e também pelo trabalho político. Dentre as suas atividades políticas, a SEMA teve extrema importância na elaboração da Política Nacional do Meio Ambiente. Além dessas atividades, ainda na segunda metade da década de 1970, a SEMA criou um grupo para elaborar um documento de Educação Ambiental com o objetivo de definir seu papel no contexto brasileiro. Em seu trabalho pela Educação Ambiental, a SEMA se articulou com universidades para criar cursos de extensão em ecologia e, posteriormente, cursos de especialização em Educação Ambiental (www.mma.gov.br).

Em sequência, foi aprovado o II Plano Nacional de Desenvolvimento para o período de 1975-1979, onde o Brasil retificava sua preocupação com o meio ambiente (BARBIERI, 2005).

Por volta dos anos de 1980, o Brasil já assumia a necessidade de implantar a Educação Ambiental em todos os níveis e modalidades de ensino visando à conscientização em torno da preservação do meio ambiente. A partir da década de 1980, a Educação Ambiental começou efetivamente a ganhar forma no Brasil: cursos voltados para o tema, encontros e seminários, além da elaboração de legislações específicas e políticas educacionais. O Brasil, ao longo do tempo, foi reconstruindo a sua relação com a natureza e nesse cenário a Educação Ambiental ganha um papel de destaque. A sociedade civil começou a ter participação e voz através de movimentos ambientalistas e ONG's (BRASIL, 2004).

A construção da identidade da Educação Ambiental no Brasil tem como referência documentos elaborados em conferências e seminários organizados pela ONU. Dentre esses, destacam-se a Carta de Belgrado, a Declaração da Conferência Intergovernamental de Educação Ambiental e o Tratado da Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global.

Além disso, compromissos internacionais assumidos pelo Brasil e a elaboração de uma legislação própria para tratar da Educação Ambiental constituíram marcos legais para a composição da identidade da Educação Ambiental no Brasil (BRASIL, 2004).

Com relação à legislação, a Educação Ambiental conquistou muitos avanços. A Constituição Federal de 1988, em seu art. 225, parágrafo 1º, alínea VI, tornou a Educação Ambiental uma exigência, incumbindo o poder público a “promover a Educação Ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente” (BRASIL, 1997b).

Em 1999, foi aprovada a lei 9.795/99 que institui a Política Nacional de Educação Ambiental – PNEA. Com a criação dessa lei, foi instituído em 1999 no Ministério do Meio Ambiente - MMA, o Departamento de Educação Ambiental que atua até hoje com a função de desenvolver ações orientadas pelas diretrizes da PNEA. A regulamentação da lei 9.795/99 define que a coordenação da PNEA deve ser feita por um órgão gestor dirigido pelos Ministros de Estado do Meio Ambiente e da Educação. Ficou então determinado que o Departamento de Educação Ambiental do MMA é responsável pela formulação e elaboração de políticas públicas da educação não formal e informal, enquanto a Coordenação-Geral de Educação Ambiental do Ministério da Educação (CGEA/MEC) é responsável pela construção e implementação de políticas públicas com foco nos sistemas de ensino formal (www.mma.gov.br).

Percebe-se, então, que na coordenação da PNEA existe uma estreita relação entre Ministério da Educação e o Ministério do Meio Ambiente, pois, se por um lado o Ministério do Meio Ambiente cuida do ensino não formal e informal, por outro o Ministério da Educação cria programas e políticas públicas que visam à prática das diretrizes da PNEA nos sistemas formais de ensino.

O fato de a Educação Ambiental ter um caráter crítico, participativo e ético, contribuindo para o exercício pleno da cidadania, faz com que ela seja intimamente relacionada a outras legislações educacionais como, por exemplo, a LDB – Leis de Diretrizes e Bases de 1996 (BRASIL, 2004).

A Educação Ambiental é indiretamente tratada na LDB (1996), em vários artigos que objetivam a formação ética e integrada do indivíduo tanto no nível do Ensino Fundamental (Art. 32) como no Ensino Médio (Art.35), conforme ilustrado nos artigos abaixo selecionados:

Art. 32.

II - a compreensão do ambiente natural e social, do sistema político, da tecnologia, das artes e dos valores em que se fundamenta a sociedade;

Art. 35.

III - o aprimoramento do educando como pessoa humana, incluindo a formação ética e o desenvolvimento da autonomia intelectual e do pensamento crítico;

Apesar de todos os avanços identificados na Educação Ambiental no Brasil nos últimos anos, ela não é facilmente aceita, devido o seu caráter transformador e crítico (BRASIL, 1997b).

2.3 O Ensino da Educação Ambiental

A Eco-92 no Brasil mobilizou governantes e também a sociedade civil representada por ONG`s e ressaltou a urgência das questões ambientais em todo o mundo. Foi em meio esse contexto que foi criada no Brasil a lei 9.795/99 que dispõe sobre a Política Nacional de Educação Ambiental (LOUREIRO, 2003). Dentre outras diretrizes a PNEA estabelece no Art. 2º que a Educação Ambiental é: “um componente essencial e permanente da educação nacional...”

Ressalta-se, aqui, que o presente trabalho está focado no ensino da Educação Ambiental no ensino formal. Dentro do ensino formal, ainda é feito, um recorte atendo-se ao Ensino Fundamental e, mais particularmente, ao 1º segmento desse. Segundo o art. 32 da LDB (1996), com algumas alterações dadas pela lei nº 11.274 de 2006, o Ensino Fundamental tem a duração de nove

anos, sendo oferecido na rede pública para crianças a partir dos seis anos de idade. O Ensino Fundamental apresenta atualmente a seguinte estrutura:

Quadro 2.1: Estrutura do Ensino Fundamental

Estrutura do Ensino Fundamental	
1º segmento	2º segmento
1º - 2º - 3º - 4º - 5º	6º - 7º - 8º - 9º
Ano do Ensino Fundamental	Ano do Ensino Fundamental

Fonte: LDB (1996)

Nota: Dados adaptados pelo autor

De acordo com o Quadro 2.1 e conforme legislação vigente, 1º segmento do Ensino Fundamental inicia-se com o 1º ano e tem o seu término com o 5º ano, constituindo assim um bloco de conteúdos e outras competências que deve ser trabalhado nesse período.

2.3.1 A Educação Ambiental e o Currículo

De acordo com a LDB (1996), o currículo do Ensino Fundamental deve ser composto por uma base comum e uma parte diversificada que atenda às características de cada localidade.

A lei que dispõe sobre a Educação Ambiental assegura que, embora a Educação Ambiental deva ter um caráter contínuo, integrado e permanente, ela não deve constituir o currículo enquanto disciplina. Essa mesma lei, em seu Art. 4º, define como um dos princípios básicos da Educação Ambiental “o pluralismo de ideias e concepções pedagógicas na perspectiva da inter, multi e transdisciplinaridade.”

Com a intenção de atender ao que está estabelecido na LDB em relação ao currículo comum, foram criados os PCN – Parâmetros Curriculares Nacionais, que servem como referência à prática educativa no país, respeitando as diferenças regionais e a autonomia de cada educador. Os PCN são uma proposta flexível que tem o objetivo de contribuir para o exercício da cidadania pelo indivíduo. Os conteúdos dos PCN foram organizados pelas áreas do

conhecimento e os temas sociais relevantes foram tratados como temas transversais. Esses conteúdos foram agrupados em blocos que devem ser tratados em ciclos de dois anos, sendo assim os conteúdos do 1º segmento do Ensino Fundamental foi dividido em dois blocos. O primeiro bloco de conteúdos era relacionado ao 1º e 2º anos do Ensino Fundamental, enquanto que o segundo bloco seria trabalhado no 3º e 4º anos do Ensino Fundamental. O Quadro 2.2 apresenta os conteúdos e temas para o 1º segmento do Ensino Fundamental de acordo com os PCN (BRASIL, 1997a).

Quadro 2.2: Áreas do conhecimento e temas transversais dos PCN do 1º segmento do Ensino Fundamental

Áreas de Conhecimento e Temas Transversais dos PCN do 1º Segmento do Ensino Fundamental	
Áreas do Conhecimento	Temas Transversais
Língua Portuguesa, Matemática, Ciências Naturais, História e Geografia, Arte e Educação Física	Meio Ambiente, Saúde, Ética, Pluralidade Cultural e Orientação Sexual

Fonte: Parâmetros Curriculares Nacionais (1997a)

Ressaltamos aqui que na elaboração dos PCN o Ensino Fundamental era composto de oito anos e que o 1º segmento tinha apenas quatro anos de escolaridade. Consideraremos para esse estudo que ao primeiro bloco de conteúdos para o 1º segmento do Ensino Fundamental foi acrescentado mais um ano de escolaridade, ficando assim a organização: primeiro bloco (1º, 2º e 3º anos) e o segundo bloco (3º e 4º anos). Os PCN estabelecem o meio ambiente como Tema Transversal a ser trabalhado de forma ampla e abrangendo não apenas os aspectos naturais, mas também os aspectos sociais, econômicos e culturais. O PCN de Meio Ambiente (1997b, p. 39) estabelece como um dos objetivos gerais para o Ensino Fundamental que o aluno seja capaz de “identificar-se como parte integrante da natureza, percebendo os processos pessoais como elementos fundamentais para uma atuação criativa, responsável e respeitosa em relação ao meio ambiente.”

Uma vez que a Educação Ambiental se caracteriza por um processo contínuo e permanente, é necessário que ela seja iniciada desde a infância por

ser esse o momento de formação de valores e atitudes (GUIMARÃES, 1995). Vale ressaltar que, desde 1977, uma das recomendações da Conferência Intergovernamental sobre Educação para o Ambiente em Tbilisi é que a Educação Ambiental deve ser iniciada na pré-escola.

A LDB – Lei 9.394 (1996) que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, em seu art. 11, incumbe os municípios de oferecer a Educação Infantil. A Educação Infantil é caracterizada pela fase de 0 a 6 anos, e tem no Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil um bloco de conteúdos intitulado “Natureza e Sociedade”, onde estão apresentadas as seguintes orientações:

O trabalho com os conhecimentos derivados das Ciências Humanas e Naturais deve ser voltado para a ampliação das experiências das crianças e para a construção de conhecimentos diversificados sobre o meio social e natural. Nesse sentido, refere-se à pluralidade de fenômenos e acontecimentos - físicos, biológicos, geográficos, históricos e culturais -, ao conhecimento da diversidade de formas de explicar e representar o mundo, ao contato com as explicações científicas e à possibilidade de conhecer e construir novas formas de pensar sobre os eventos que as cercam (BRASIL, 1998, p. 166).

2.3.2 A Educação Ambiental e os Temas Transversais

Os temas transversais foram incorporados aos PCN com o objetivo de não oferecer somente uma formação baseada nos conteúdos clássicos das áreas convencionais, mas também acrescentar a esses conteúdos a discussão e reflexão sobre temas sociais presentes na realidade do aluno. Com a inclusão dos temas transversais, espera-se que o indivíduo desenvolva capacidades necessárias para o exercício de sua cidadania, assumindo uma participação efetiva na sociedade (BRASIL, 1997c).

Os temas transversais na escola devem receber a mesma importância que os conteúdos das áreas convencionais. Como o próprio nome diz a metodologia adotada para incorporar os temas transversais ao currículo será a transversalidade. A transversalidade compartilha com a interdisciplinaridade a mesma ideia da visão do todo, do conhecimento integrado, considerando todas as

relações presentes naquele contexto. A transversalidade indica uma parceria entre a realidade e os conhecimentos sistematizados; é o aprender para a vida (BRASIL, 1997c).

Os temas incluídos como transversais foram escolhidos obedecendo aos seguintes critérios: urgência social, abrangência nacional, possibilidade de ensino e aprendizagem no Ensino Fundamental e favorecimento para compreensão da realidade e para participação social. Porque respeita esses critérios e por força de sua relevância social, o meio ambiente foi incluído entre os temas transversais (BRASIL, 1997c).

A inclusão do tema meio ambiente aos PCN vem atender a um dos seus objetivos para o aluno do Ensino Fundamental: “perceber-se integrante, dependente e agente transformador do ambiente, identificando seus elementos e as interações entre eles, contribuindo ativamente para a melhoria do meio ambiente;”. No tratamento do tema meio ambiente na escola, a Educação Ambiental deve oferecer muito mais que informações e conceitos, ela deve propor o trabalho através da vivência de valores e atitudes. Para cumprir esse objetivo, é importante que os temas ambientais adquiram significado dentro da realidade vivida pelo aluno. Um bom caminho para tal é propor o trabalho com temas ambientais locais, cabendo ao professor elencar e refletir junto com seus alunos assuntos de interesse da comunidade.

O trabalho da Educação Ambiental deve ajudar os alunos a formar uma visão integrada e abrangente das questões ambientais, percebendo-se como parte integrante do meio ambiente. É importante que o aluno compreenda que a qualidade de vida não deve estar associada a bens materiais, mas a qualidade de vida dos seres humanos está diretamente ligada à qualidade do ambiente onde se vive (BRASIL, 1997b).

Ainda de acordo com os PCN (1997b), os conteúdos do tema Meio Ambiente para o primeiro e segundo ciclos do Ensino Fundamental foram divididos em três blocos:

1. Ciclos da Natureza
2. Sociedade e Meio Ambiente
3. Manejo e Conservação Ambiental

Os conteúdos desses blocos também são contemplados pelas áreas, porém, devido à sua importância são destacados como temas transversais. No presente estudo, dentre esses três blocos de conteúdos selecionamos temas para serem abordados com os sujeitos da pesquisa. Dentro do bloco Ciclo da Natureza, escolhemos abordar os temas “água” e “lixo”. No bloco de conteúdos Sociedade e Meio Ambiente, procuramos enfatizar “relações entre o sujeito e outras pessoas”. Em relação ao bloco Manejo e Conservação Ambiental, destacamos os “cuidados que os sujeitos podem atribuir ao meio ambiente.”

2.3.3 O Diálogo da Educação Ambiental com o Ensino de Ciências

Como anteriormente descrito, a Educação Ambiental apresenta caráter interdisciplinar como uma das suas principais características. Segundo Brügger (2004), a Educação Ambiental não tem mais ou menos afinidade com nenhuma disciplina; para essa autora todas as disciplinas têm potencial para trabalhar a Educação Ambiental.

De acordo com Gagliardi (1986), uma ideia importante que deve ser levada em consideração no processo de ensino é a dos conceitos estruturantes. Segundo esse autor, conceitos estruturantes são conceitos básicos construídos em uma ciência que permitem adquirir novos conhecimentos ao se reconstruir o sistema cognitivo. A ideia dos conceitos estruturantes se apóia em duas teorias: a do conceito de sistema hierárquico de restrições múltiplas e mútuas e o conceito de autopoiese. Essas teorias explicam a totalidade e o funcionamento cíclico dos sistemas complexos; elas nos ajudam a compreender como um conceito estruturante pode se relacionar com conhecimentos prévios e adquiridos para reelaborar o sistema cognitivo. De acordo com essas teorias, um conceito estruturante construído em uma ciência pode auxiliar na construção de novos conhecimentos de outras ciências.

Portanto, embora a disciplina de Ciências não seja mais comprometida com o meio ambiente que outras disciplinas, muitos dos conhecimentos

trabalhados pela Educação Ambiental são construídos a partir de conceitos estruturantes adquiridos em Ciências. Por sua vez, conceitos estruturantes de Ciências na Educação Ambiental podem e devem permear outras disciplinas, conferindo a interdisciplinaridade.

3. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

“Ninguém educa ninguém, ninguém educa a si mesmo, os homens se educam entre si, mediatizados pelo mundo” (FREIRE, 2005, p.78).

Embora o termo Educação Ambiental nos remeta a uma educação para o meio ambiente, as formas como essa educação será pensada e praticada podem implicar em diferentes práticas de Educação Ambiental. A Educação Ambiental não é neutra, ela é ideológica (TOZONI-REIS, 2008). Por isso, é necessário estabelecer quais concepções teórico-filosóficas estão subjacentes à Educação Ambiental abordada no presente trabalho.

Segundo Tozoni-Reis (2008), há três maneiras com as quais os educadores estão percebendo e discutindo a Educação Ambiental. A primeira maneira é aquela que entende a relação sujeito-natureza como algo natural que precisa ser resgatado, onde se trabalham valores filosóficos e culturais da subjetividade e individualidade humana em contraponto à formação do indivíduo coletivo. A segunda maneira dos educadores verem a Educação Ambiental é sob a perspectiva da aquisição do conhecimento técnico-científico, como se apenas esse conhecimento fosse capaz de preparar o indivíduo para a vida. Nessa perspectiva, através da transmissão tradicional de conhecimentos, alguns educadores acreditam que seus alunos estarão aptos a decidir sobre questões ambientais. A terceira maneira como a Educação Ambiental é revelada é a que nos interessa no presente trabalho. Nela a Educação Ambiental ultrapassa as dimensões biológica, física e química. Reflexões sobre questões ambientais necessariamente devem envolver também o ser humano e seus aspectos culturais, históricos, políticos e econômicos. Nessa terceira concepção a relação ser humano-natureza não é romantizada como na primeira, tampouco é vista como uma relação conservacionista apresentada pela segunda concepção. É exatamente essa visão mais complexa e crítica dos problemas ambientais que norteia o presente trabalho.

As diferentes maneiras de como a Educação Ambiental têm sido trabalhada, na verdade, revela diferentes percepções sobre o meio ambiente. A ideia de percepção adotada no presente estudo é aquela onde se conjuga a influência pelos sentidos e também pelas cognições. Segundo Vygotsky (1988), citado por Pereira (2001), a percepção de um objeto ou fenômeno se dá de

acordo com o significado atribuído pelo sujeito, tratando-se, portanto, de uma realidade conceituada e não material. Piaget salienta que a percepção se desenvolve durante a idade escolar e que, com o desenvolvimento da linguagem, a criança passa a uma percepção orientada pelas palavras (VYGOTSKY, 1989).

De acordo com Hoeffel e Fadini (2007), as percepções de diferentes atores são construídas a partir de suas experiências e são moldadas com referência nos contextos histórico e cultural. Por essa razão, membros de uma mesma cultura podem expressar diferentes percepções sobre um mesmo objeto. Esses autores ainda acrescentam que, no mundo das percepções não deve haver certo ou errado, apenas uma ponte entre diferenças na expectativa de contribuir para a solução das questões ambientais. Marin, Oliveira e Comar (2003) não tratam a percepção apenas pelo mundo dos sentidos e entendem que as percepções são influenciadas por fatores como memória, afetividade, imaginário e experiências. Conhecer as diferentes percepções dos indivíduos sobre o meio ambiente auxilia na elaboração e prática de programas de Educação Ambiental (HOEFFEL e FADINI, 2007).

As ações antrópicas têm desencadeado as atuais crises ambientais, tais como extinção de outros seres vivos, desmatamento, poluição de todos os tipos de ambiente, entre outras. Portanto, fica inviável pensar em soluções para crises ambientais sem pensar em alternativas para o modo de vida do ser humano que se relaciona com a natureza e com seus semelhantes. A educação independente de vir acompanhada ou não do adjetivo ambiental, deve ser trabalhada dentro de um contexto histórico e de forma inseparável da sociedade que a produz (BRÜGGER, 2004).

Uma das concepções filosóficas que se aplica ao presente trabalho é aquela expressa por Karl Marx. Ele foi um filósofo alemão nascido em 1818 e que desenvolveu uma teoria revolucionária com impacto em diversos campos do conhecimento. Marx buscava superar os padrões da ciência e da filosofia dominantes em sua época, lutando por uma sociedade onde prevalecesse o interesse coletivo em detrimento do individualismo (LOUREIRO, 2006b).

Uma das preocupações de Marx era pensar as relações entre os seres humanos e entre esses e a natureza (MARX, 1963). Para ele, o ser humano era

parte integrante da natureza (MARX, 1963). Em sua leitura de mundo, Marx entendia que as relações capitalistas escravizavam o ser humano e o separavam da natureza. Se nos primórdios da civilização, a natureza era utilizada pelo ser humano apenas como forma de subsistência, no sistema capitalista, estudado por Marx, a natureza servia como matéria-prima para a produção do trabalho. O sistema capitalista conferiu à natureza um valor de uso e, com isso, estimulou a exploração da natureza para que o ser humano produzisse mais trabalho e produtos. Essa relação tornava o ser humano estranho a si mesmo e, conseqüentemente, estranho também à natureza (MARX, 2008).

Marx entendia que a natureza era como uma unidade complexa e dinâmica, porém não podendo ser separada do homem. Por ter a característica da dialética, Marx não via possibilidade de separação entre o homem e a natureza; para ele um está vinculado ao outro sem estar se reduzindo ao outro. Em um de seus trabalhos Marx esclarece que:

A natureza, isto é, a natureza que não é em si mesma o corpo humano, é o corpo não orgânico do homem. O homem vive da natureza significa: a natureza é o seu corpo com o qual ele deve manter uma conexão constante para não morrer. Afirmar que a vida física e intelectual do homem está indissolúvelmente ligada a natureza não significa outra coisa senão que a natureza é indissolúvelmente ligada a ela mesma, de vez que o homem é uma parte da natureza (MARX, 1963).

Em sua teoria, Marx apresenta com detalhes as formas de exploração e dominação que são expressas através do capitalismo e como essas relações influenciam o modo de vida humano e também as relações do homem com a natureza. Marx afirma que esse modo de produção e reprodução na vida da sociedade contribuiu para a ruptura da relação homem-natureza (LOUREIRO, 2006b). Segundo Foster (2010), o sistema capitalista fez surgir um novo tipo de relação do ser humano com a natureza.

Ao seu método de compreensão das relações, Marx buscou conferir um caráter material, porque os homens vivem em torno da produção e reprodução da vida social, e também um caráter histórico, porque analisa como as relações vêm se dando ao longo da história. A dialética material-histórica de Marx nos permite analisar a realidade investigada no presente trabalho. A concepção filosófica de

Marx reconhece o homem como um ser natural, social e consciente (TOZONI-REIS, 2008).

Segundo Loureiro (2006b), uma das contribuições marxistas para a educação está em afirmar que a educação é um produto, mas, ao mesmo, tempo é produtora das relações sociais do seu contexto. Esse autor coloca que a teoria marxista se relaciona com a Educação Ambiental da seguinte maneira:

Logo, em Educação Ambiental, segundo a perspectiva marxiana, pensar em mudar comportamentos, atitudes, aspectos culturais e formas de organização, significa pensar em transformar o conjunto das relações sociais nos quais estamos inseridos, as quais constituímos e pelas quais somos constituídos, o que exige, dentre outros, ação política coletiva, intervindo na esfera pública, e conhecimento das dinâmicas social e ecológica (LOUREIRO, 2006b).

Interessante ainda acrescentar a respeito de Marx que, embora ele tenha deixado clara a unidade existente entre o ser humano e a natureza, os seguidores marxista silenciaram esse lado do seu trabalho. O que se viu durante muito tempo por parte dos seguidores de Marx foi um foco dado às relações sociais produtivas, onde não foram consideradas as influências entre o ser humano e a natureza para possíveis explicações a determinados fenômenos históricos (MARTINS, 2008). Entretanto, recentemente na década de 90 surgiram alguns autores que apresentam um novo olhar sobre a obra de Marx em relação ao meio ambiente. Esses autores trazem para reflexão um lado mais humanista das obras de Marx e revelam um Marx preocupado com as conseqüências que o capitalismo traria para a sociedade e a natureza (FOLADORI, 2000).

E é exatamente através do viés de uma educação transformadora, emancipatória que instrumentaliza o sujeito a exercer sua cidadania em busca de uma sociedade mais justa e igualitária que podemos assistir ao encontro das ideias de Karl Marx e Paulo Freire.

Paulo Freire foi um educador brasileiro que desenvolveu o seu pensamento pedagógico tendo como compromisso a formação crítica do sujeito e a transformação social. Nasceu em Recife, no ano de 1921. Sua primeira formação foi em Direito, porém, por vocação, optou em se tornar um educador.

Enquanto educador, firmou-se como progressista pelas suas ideias que se preocupavam não somente em transmitir conhecimentos, mas principalmente levar o indivíduo à reflexão de forma à instrumentalizá-lo para a prática de sua cidadania (TOZONI-REIS, 2006). Para Paulo Freire, a educação estava ligada ao conceito da palavra grega *Paideia*. Na civilização grega, essa palavra tinha o sinônimo de educar e civilizar (FREIRE, 2005). A *Paideia* expressa o processo educativo numa perspectiva do todo, no qual a formação do indivíduo acontece atrelada aos aspectos culturais, econômicos, históricos e outros que fazem parte da vida do sujeito (BRÜGGER, 2004).

A pedagogia de Paulo Freire encontra-se com a dialética de Marx por compartilharem algumas concordâncias a respeito do ser humano. A primeira concordância está no fato de ambos darem extrema importância ao diálogo; para eles não existe uma dicotomia entre o ser humano e o mundo e, por consequência, entre o ser humano e a natureza. Ambos consideram o ser humano como um todo, constituído por todas as suas dimensões: cultural, social, política e econômica. Para eles, a educação não deve ser mera reprodutora da sociedade, mas um caminho por onde o indivíduo possa se perceber como dimensão concreta e histórica de uma realidade (PERNAMBUCO e SILVA, 2006).

Segundo Brügger (2004), para que a educação não seja apenas uma reprodutora de um discurso predominante na sociedade, é necessária a base dialética defendida por Marx e que se instaura a partir do conflito e do questionamento. Esse mesmo questionamento é adotado como pressuposto da educação libertadora de Paulo Freire; porém, é bom salientar que, para a Educação Ambiental, as relações questionadas devem não somente enfatizar a relação do ser humano com a natureza, mas também a relação do ser humano com seus pares.

Outra característica compartilhada pelas teorias de Marx e Freire compreende a importância da coletividade. Segundo Pernambuco e Silva (2006), o pensamento de Paulo Freire tinha como objetivo contribuir para a formação crítica do sujeito para instrumentalizá-lo visando à transformação da sociedade com ações coletivas. Nesse aspecto, tanto Marx como Freire, buscavam contribuir

para a construção de uma nova sociedade, uma sociedade mais justa e equilibrada.

A sociedade industrial do nosso tempo, tão criticada por Marx, rompeu com a coletividade, ao supervalorizar o individualismo (BRÜGGER, 2004). Marx acreditava que o homem era uma ajuda necessária para outro quando o objetivo era alcançar o bem comum (MARX, 2008).

Segundo Loureiro, (2006b), a busca pela construção coletiva de uma nova sociedade era uma das principais marcas do pensamento de Marx. A superação da individualidade é necessária, segundo Tozoni-Reis (2006), para a construção de soluções para problemas ambientais. É preciso superar a lógica antropocêntrica que predomina atualmente, onde o homem quer dominar a natureza e também outros homens a fim de satisfazer suas vontades.

Embora Marx não tenha sido um educador ambiental, o conteúdo de um de seus trabalhos pode ser considerado “ambiental”, e sua presença nesse trabalho pode ser justificada pela afirmação de Brügger (2004, p. 120): “...a questão ambiental não é apenas a história da degradação da natureza, mas também da exploração dos seres humanos pelos seus pares.”

Tal qual Marx, Paulo Freire também não se dedicou à Educação Ambiental especificamente, porém, suas ideias trazem grandes contribuições à área (TOZONI-REIS, 2006). Freire (2003), citado por Tozoni-Reis (2006), acredita que a visão de mundo de Freire foi tão intensa que tem muito a contribuir com a visão integrante que a Educação Ambiental deve ter. Segundo essa autora, Paulo Freire “...nos ensinou não só o processo de como se pode conhecer, mas, sobretudo, através de sua práxis teórica, nos oferece meios para refletirmos sobre o ético, o político e o pedagógico no ato de ensinar-aprender.”

A Teoria da Complexidade desenvolvida principalmente por Morin, segundo Tozoni-Reis (2008), tem contribuído para discussões a respeito das questões ambientais, na medida em que se contrapõe à fragmentação e ao individualismo de nossa sociedade. Essa teoria do pensamento complexo, tais quais as dialéticas freireana, e a materialista-histórica de Marx considera a educação um processo de emancipação que leva o indivíduo a uma tomada de decisão que

contribui para mudanças individuais e coletivas, transformando a realidade (LOUREIRO, 2006a). A dialética materialista-histórica de Marx associada à Teoria da Complexidade, nos auxiliam a compreender como nos organizamos como seres biológicos e sociais.

É importante salientar que Morin ao desenvolver a Teoria da Complexidade não se restringiu apenas à fragmentação das disciplinas, o pensamento complexo se aplica à formação do indivíduo como um todo constituindo um novo olhar sobre o mundo. Várias são as características da proposta do pensamento complexo que se origina da Teoria da Complexidade, a saber: 1) vai além da articulação e ligação dos saberes; 2) faz parte do âmbito social e humano e se estende às dimensões éticas, políticas e econômicas; 3) traz um novo paradigma baseado em princípios como o diálogo, a recursividade e a autonomia; 4) não é algo pronto e fechado, mas é um pensamento que rompe com o reducionismo, com a simplificação e a causalidade linear e propõe a articulação e contextualização de elementos essenciais à transformação da sociedade. Educar com base no pensamento complexo é uma urgência nos dias de hoje e requer mudanças na forma de pensar, de educar e de conhecer (MORIN, CIURANA e MOTTA, 2009). Os problemas ambientais enfrentados atualmente são multidimensionais e não podem ser resolvidos por uma inteligência que só sabe reduzir; são necessárias soluções multidimensionais para a crise planetária (MORIN, 2005).

Pelo caráter dialógico, crítico e recursivo, o pensamento complexo opera na conexão das partes para o todo e do todo para as partes (MORIN, CIURANA e MOTTA, 2009). A forma simplificada e reducionista de ver o mundo, precisa ser reconstruída a partir da religação das partes, onde, segundo Trindade (2008, pág.72): "...o todo contém sempre algo mais que a soma das partes". Morin (1999) vai além e afirma que o todo nem sempre é mais que a soma das partes; para ele, o todo pode também ser menos à medida que juntas as partes perdem características que só aparecem quando as mesmas são isoladas. A complexidade difundida por esse autor entende que nenhum indivíduo vive só em seu ecossistema sem interagir com seu meio ambiente, logo ao pensar fenômenos complexos é preciso considerar as relações biológicas e sociais numa realidade histórica (MORIN, 1999).

3.1 A Educação Ambiental

A Educação Ambiental surgiu como uma resposta para uma sociedade que não é ambiental. Prova de que nossa sociedade não é ambiental é a crise em que ela se encontra atualmente. Como fruto de uma sociedade não ambiental, a educação também não é ambiental (BRÜGGER, 2004).

A Educação Ambiental tem marcas que lhe são próprias, como apontado por Carvalho (2004):

Deixam aparecer algo novo, uma diferença, uma nova maneira de dizer, interpretar e validar um fazer educativo que não estava dado na grande narrativa da educação. Trata-se, assim, de destacar uma dimensão, ênfase ou qualidade que, embora possa ser pertinente aos princípios gerais da educação, permanecia subsumida, diluída, invisibilizada, ou mesmo negada por outras narrativas ou versões predominantes (p. 16).

A transformação de uma educação não ambiental em Educação Ambiental não é algo que pode ser feito sem que seja trabalhado com profundidade alguns valores que são intrínsecos à Educação Ambiental. Uma questão preliminar para isso é considerar a visão de meio ambiente, muitas vezes uma visão errada de meio ambiente resulta numa visão errada da Educação Ambiental (BRÜGGER, 2004).

A Figura 3.1 retrata a visão de mundo que uma sociedade pode ter acerca de diversos conceitos. No caso do conceito de meio ambiente espera-se que, numa visão integrada de mundo, cada fatia do todo represente diferentes dimensões envolvidas nas questões ambientais como política, histórica, técnica, natural, econômica e social. Já numa sociedade industrial, questões ambientais são geralmente analisadas de forma fragmentada e unidimensional, através das quais dimensões não-técnicas (política, histórica, econômica e social) são preteridas em prol de uma dimensão técnico-natural.

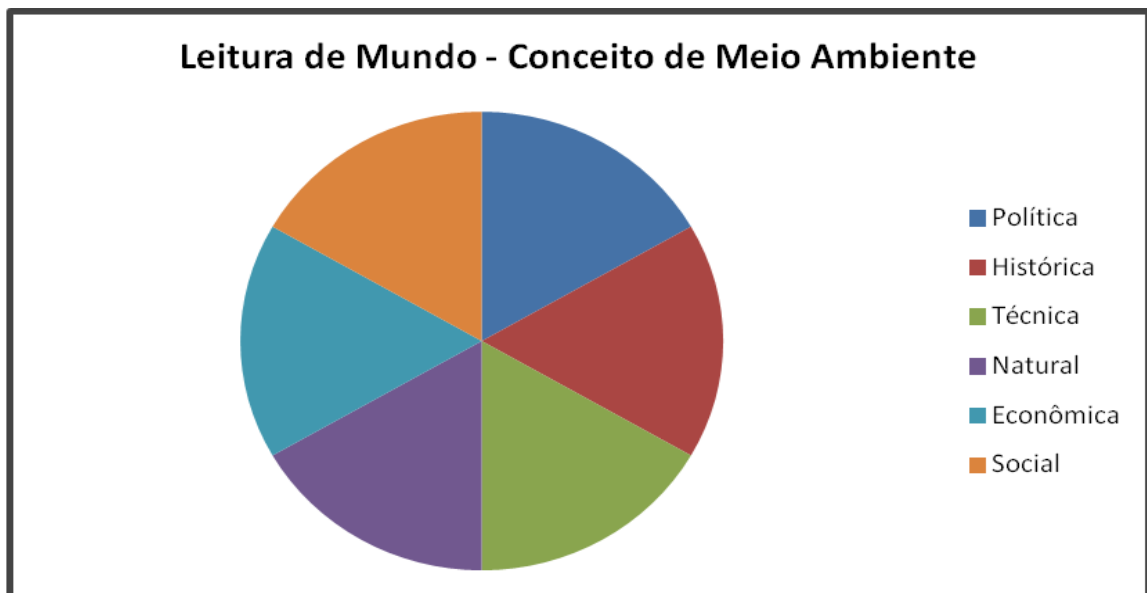


Figura 3.1: Leitura de mundo – conceito de meio ambiente
 Fonte: BRÜGGER (2004)
 Nota: Adaptado pelo autor

Concordando com Brügger (2004) no que diz respeito à importância da definição de meio ambiente para a Educação Ambiental, Reigota (2009) considera meio ambiente:

...um lugar determinado e/ou percebido onde estão em relação dinâmica e em constante interação os aspectos naturais e sociais. Essas relações acarretam processos de criação cultural e tecnológica e processos históricos e políticos de transformações da natureza e da sociedade (p. 36).

Quando as questões ambientais são tratadas apenas sob a ótica instrumental numa dimensão exclusivamente técnico-natural, a Educação Ambiental assume caráter neutro e pouco contribui para mudanças de paradigmas que comprometem a da qualidade de vida no planeta (BRÜGGER, 2004).

3.1.1 A Educação Ambiental Crítica

O adjetivo crítico surgiu ao lado do nome da Educação Ambiental como uma necessidade de diferenciação da Educação Ambiental Conservadora. A Educação Ambiental Conservadora é guiada pelos mesmos paradigmas que resultaram na dicotomia sociedade – natureza. Tal prática educativa não busca com sua atuação promover mudanças na realidade socioambiental, antes acredita que através da transmissão de conteúdos corretamente ecológicos pode levar a

mudança de comportamentos dos indivíduos. Ainda acredita ingenuamente que através da mudança do indivíduo a sociedade também mudará (GUIMARÃES, 2004).

A vertente crítica da Educação Ambiental surgiu a partir da década de 1980 e originou-se das pedagogias críticas e emancipatórias. Despontou com a forte característica dialética que permite acumular contribuições de diversas correntes teóricas (LOUREIRO, 2004). A Educação Ambiental Crítica se caracteriza por ser uma prática social, que compreende as questões ambientais vinculadas aos processos sociais na leitura de mundo. O ser humano se relaciona na natureza por mediações sociais que são construídas ao longo de sua história. A Educação Ambiental Crítica na busca de soluções para os problemas ambientais considera todo o contexto que envolve determinada situação. O olhar crítico dessa educação nos permite entender que:

...não há leis atemporais, verdades absolutas, conceitos sem história, educação fora da sociedade, mas relações em movimento no tempo-espaço e características peculiares a cada formação social que devem ser permanentemente questionadas e superadas para que se construa uma nova sociedade vista como sustentável (LOUREIRO, 2007, p.66).

A Educação Ambiental Crítica é considerada por Reigota (2009), Guimarães (2007) e Loureiro (2004) como uma educação política pelo fato de estar preocupada em promover a cidadania, a liberdade e a autonomia. Nesse aspecto, ela proporciona aos indivíduos a possibilidade de fazer escolhas, intervir e transformar sua realidade na busca de uma sociedade democrática, justa e igualitária para todos.

A Educação Ambiental Crítica se definiu pela necessidade de rompimento com o modelo de vida adotado atualmente por uma sociedade impregnada de valores individualistas e consumistas (LOUREIRO, 2007). Outros autores concordam com Loureiro quando assumem que os paradigmas que regem nossa sociedade e que foca sua compreensão mais na parte que no todo é o desencadeador da crise ambiental que vivemos hoje (GUIMARÃES, 2007; BRÜGGER, 2004; REIGOTA, 2009).

Guimarães (2007) afirma que os paradigmas que comandam pensamentos, consciente ou inconscientemente, levam os indivíduos a agir e pensar de acordo com padrões preestabelecidos, o que limita entender a complexidade do meio ambiente. Esses paradigmas enfocam aspectos individualista, cartesiano, reducionista e concentrador de riquezas, gerado às custas da exploração de outros e totalmente contrários aos valores coletivos.

A Educação Ambiental Crítica aparece constantemente como sinônimo de outros nomes, tais como: transformadora, emancipatória e dialógica (LOUREIRO, 2007).

A Educação Ambiental Crítica baseia-se em ideais democráticos e emancipatórios e contribui para a formação de sujeitos sociais emancipados, autores de sua própria história (CARVALHO, 2004). Segundo Carvalho (2004), a função da Educação Ambiental Crítica é contribuir para a formação do sujeito ecológico através da mudança de valores e atitudes.

Segundo Reigota (2009) e Brügger (2004), outra característica da Educação Ambiental Crítica é ser questionadora, ao contrário da educação tradicional que tende a aceitar tudo que é imposto sem oportunidades de contestação. Nesse aspecto, ela questiona desde o modelo econômico vigente até a falta de ética percebida nas relações entre o homem e seus semelhantes. Embora a ética seja um valor difícil de ser ensinado, a Educação Ambiental Crítica colabora para a sua construção através do estímulo às práticas que respeitam as diferentes formas de vida, bem como as diferenças sociais, étnicas, sexuais e outras, estimulando sentimentos de solidariedade e busca do bem estar comum. A Educação Ambiental Crítica deve se posicionar de maneira a repudiar toda ação antidemocrática e exploratória, seja nas relações entre os homens ou nas relações do homem com outros seres (REIGOTA, 2009).

Reigota (2009, p. 54), alerta que um dos objetivos da Educação Ambiental é “levar os indivíduos e os grupos associados a tomarem consciência do meio ambiente global e de problemas conexos e de se mostrarem sensíveis aos mesmos.”

Através da problematização das questões socioambientais, a Educação Ambiental Crítica leva o indivíduo à ação-reflexão, subsidiando-o para práticas coletivas capazes de transformar a sociedade (GUIMARÃES, 2007).

Embora o presente trabalho não tenha a intenção de medir a conscientização de nenhum dos pesquisados, é importante deixar claro qual é o sentido de conscientização promovida pela Educação Ambiental Crítica que incorporamos. Segundo Freire (2005), a conscientização é um processo que acontece quando o indivíduo reconhece a situação em que vive e passa a refletir e agir sobre ela. Nesse processo o reconhecimento de si e do mundo apresentam-se interligados e em constante interação. É no enfrentamento das situações reais que as pessoas são desafiadas a encontrar soluções, numa dinâmica de criação e recriação de conhecimento. Daí a grande importância atribuída para o desvelamento da realidade expressa no pensamento de Freire (2005, p. 118) “da imersão em que se achavam, emergem, capacitando-se para se inserirem na realidade que vai se desvelando.”

3.1.2 A Educação Ambiental Crítica e a Escola

Segundo alguns autores, educar é essencialmente um ato político por implicar sempre em escolhas que podem reproduzir o sistema vigente ou orientar práticas que almejam a mudança (REIGOTA, 2009; GUIMARÃES, 2007; LOUREIRO, 2004; BRÜGGER, 2004; LIMA, 2004; FREIRE, 2005). Para Brügger (2004, p.82), a questão central da Educação Ambiental está em: “educar para quê e para quem...”. Reigota (2009) enfatiza que, a Educação Ambiental como educação política, deve antes de pensar como fazer Educação Ambiental preocupar-se com a questão do porque fazer.

Como já comentado anteriormente, superar a crise ambiental atual exige análise da complexidade que envolve as questões ambientais. A fragmentação e desarticulação do saber favorece a crise ambiental e o isolamento de indivíduos na sociedade (GUIMARÃES, 1995). Na opinião de Brügger (2004), a compartimentalização do saber favorece a educação “acrítica” adestradora.

A visão de mundo compartimentalizada privilegiada pela escola ao pautar o ensino na simples transmissão e memorização do conhecimento pouco contribui para a transformação da realidade.

A Educação Ambiental deve permitir o diálogo não somente entre diferentes saberes científicos, mas também com o conhecimento “popular” de origem não escolar (REIGOTA, 2009).

A educação está relacionada a diferentes processos de aprendizagem, onde o indivíduo aprende a se relacionar consigo mesmo e com tudo ao seu redor. Esses processos de aprendizagem podem se dar nas mais diversas esferas envolvendo diferentes personagens (LOUREIRO, 2004). A escola é um lugar privilegiado para que parte dessa aprendizagem aconteça. Sendo a educação um processo, a escola pode influenciar decisivamente o indivíduo que está em formação. Como instituição, a escola não está livre dos paradigmas que delineiam a sociedade na qual está inserida. Ela não é um lugar neutro no sentido político, ao contrário, a escola é constituída pelas suas escolhas políticas, pedagógicas e éticas. Segundo Carvalho (2007), dentre as escolhas que a escola faz, está também a opção de ser mais ou menos ecológica. Para essa autora (2007, p. 136) o sujeito ecológico é aquele que “... designa a internalização ou subjetivação de um ideário ecológico.”

Alguns autores, entretanto, alertam para o cuidado que se deve ter com aqueles que se dizem ecológicos, mas que mantêm o mesmo raciocínio antiecológico que os levou a adotar práticas ditas ecológicas (BRÜGGER, 2004; LIMA, 2004).

Ainda segundo Carvalho (2007), o modo de ser ecológico é gradativo e aos poucos incorpora um conjunto de comportamentos e valores. Ressalta-se que não é fácil para um indivíduo se comportar como ser ecológico numa sociedade não ecológica. A busca por tal comportamento, entretanto, merece ser valorizada, pois ela já expressa reflexão e reconhecimento da necessidade de transformação.

Uma escola que decida adotar a Educação Ambiental Crítica como um novo paradigma precisa incorporar em sua dinâmica algumas características inerentes a essa prática. Os caminhos metodológicos a serem traçados na

Educação Ambiental Crítica podem ir desde a elaboração de projetos até a resolução de problemas. Seja qual for o caminho escolhido, é importante que as atividades não sejam vistas como atividades fins, como por exemplo, disciplinar o aluno a fechar bem a torneira para evitar desperdício de água. É necessário que a mudança de comportamento seja resultante de reflexões a respeito do uso consciente de recursos naturais, como a água por exemplo, de forma que o conhecimento possa ser extrapolado para outros espaços e momentos (GUIMARÃES, 2007; LIMA, 2004).

Na perspectiva crítica da Educação Ambiental, a problematização das questões ambientais devem ser significativas para os alunos, ou seja, incorporar reflexões sobre questões vivenciadas na sua realidade. O enfrentamento de situações reais pode promover discussões que resultem em ações para transformá-las. É importante ressaltar, que tratar das questões locais não significa criar dicotomia entre o local e o global, mesmo porque isso é algo impossível. Um lema ecológico muito conhecido propõe “agir localmente e pensar globalmente”, o que necessariamente deve constituir a práxis da Educação Ambiental. (GUIMARÃES, 1995, 2007; REIGOTA, 2009).

As ideias da Pedagogia do Oprimido permitem estabelecer uma importante relação com alguns pressupostos da Educação Ambiental Crítica. Ambas têm em sua práxis a ação e a reflexão para que o homem possa transformar o mundo, pois, “quanto mais as massas populares desvelam a realidade objetiva e desafiadora sobre a qual elas devem incidir sua ação transformadora, tanto mais se “inserir” nela criticamente” (FREIRE, 2005). Ao transpor essas idéias para o ambiente escolar, pode-se supor que quanto mais o aluno conhece as questões ambientais da realidade que ele deve transformar, mais ele analisa essa realidade criticamente. Dessa forma, supera-se a mera transmissão de conhecimentos, e o aluno tem chance de refletir criticamente e se sentir autônomo e responsável por suas ações (GUIMARÃES, 2007; REIGOTA, 2009). Nessa dinâmica, não há dicotomia entre educador e educando, ambos se educam (FREIRE, 2005). Sendo a Educação Ambiental um processo contínuo e permanente, o próprio educador também estará em permanente processo de construção da sua identidade ecológica (CARVALHO, 2004).

A escola deve ser um espaço de experiências vivenciais que levem o educando à reflexão crítica e à ação (GUIMARÃES, 2007; CARVALHO, 2007). É importante que a escola compreenda que não pode haver separação entre a prática e a teoria, ou seja, se ela quer promover a Educação Ambiental Crítica é preciso sair do discurso e praticar. A escola deve promover espaços participativos para todos os seus atores. Suas práticas pedagógicas devem ser diferenciadas no sentido de levantar problemas que desafiem o educando a construir novos conhecimentos e valores pautados em paradigmas que propiciem o exercício da cidadania, o bem estar coletivo e a solidariedade (GUIMARÃES, 2007; CARVALHO, 2007).

A presente dissertação teve como objetivo discutir as percepções de alunos das séries iniciais do Ensino Fundamental sobre o meio ambiente e problemas associados, na expectativa de que os resultados alcançados possam contribuir para a valorização da Educação Ambiental Crítica.

4. DESENHO METODOLÓGICO

“Caminante no hay camino, se hace camino al andar” (Poeta Antonio Machado, citado por MORIN, CIURANA e MOTTA, 2009, p. 21).

A pesquisa desenvolvida tem um caráter descritivo e seus resultados foram analisados adotando uma abordagem qualitativa. A pesquisa qualitativa busca interpretar dados da realidade a partir da perspectiva dos pesquisados. Como ela representa dados de uma realidade específica, a pesquisa qualitativa existe num contexto histórico-social e temporal-espacial (LUDKE e ANDRÉ, 1986; NEVES, 1996).

A metodologia do estudo foi desenhada utilizando o recurso de três técnicas distintas de coleta de dados, apresentadas no item 4.3. A utilização de mais de uma técnica tem por objetivo compreender determinada realidade a partir de uma análise multidimensional. O confrontamento dos dados, obtidos através de diferentes técnicas, confere uma validade maior às informações coletadas (SOUZA e ZIONI, 2003).

O estudo aqui descrito foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Fundação Oswaldo Cruz protocolado com o número 570/10 (ANEXO 1).

4.1 Local e Sujeitos da Pesquisa

A pesquisa foi desenvolvida em uma escola municipal situada no município de Duque de Caxias, estado do Rio de Janeiro. A escola pertence à Secretaria Municipal de Educação de Duque de Caxias e foi selecionada por atender alunos dos níveis de escolaridade de interesse da pesquisa.

O município de Duque de Caxias faz limite geográfico com sete municípios, dentre eles o município do Rio de Janeiro. Duque de Caxias é dividido em quatro distritos, e a escola onde foi realizada a pesquisa encontra-se no segundo distrito, no São Bento. A localidade do São Bento abriga a Área de Proteção Ambiental do São Bento (APA), e nela estão os rios Iguaçu e Sarapuí, além de manguezais e de uma área alagada que serve para absorver as cheias dos rios. Também nesse local encontra-se o Museu Vivo do São Bento. A localidade chamada São Bento fica próxima ao bairro Parque Fluminense e sofre com problemas de

abastecimento de água e com enchentes no período de chuvas.

Com o objetivo de discutir a percepção de alunos do Ensino Fundamental sobre meio ambiente e problemas ambientais, foram selecionadas uma turma do 1º ano e uma turma do 5º ano por representarem o início e o final do 1º segmento do Ensino Fundamental (antigo primário).

4.2 O Período e o Número de Sujeitos da Pesquisa

A coleta de dados foi realizada entre os meses de fevereiro a agosto do ano de 2011. Inicialmente, foi ratificado o interesse da direção da escola na realização da pesquisa (APÊNDICE 1).

Em seguida, foram entregues os Termos de Consentimento aos responsáveis pelos alunos, onde foram esclarecidos os objetivos e a proposta da pesquisa (APÊNDICE 2). Finalmente, após o consentimento dos responsáveis, todos os alunos também foram consultados (conforme orientação do Comitê de Ética) através de um Termo de Consentimento direcionado a eles sobre o desejo de participarem da pesquisa (APÊNDICE 3). Quarenta e três alunos participaram da pesquisa.

As visitas às turmas selecionadas foram realizadas em dias e horários combinados com a direção da escola e professores. A coleta de dados para a pesquisa aconteceu em sala cedida pela escola dentro das dependências da mesma. Durante a coleta de dados, alunos cujos responsáveis não autorizaram a participação nas atividades da pesquisa permaneceram em sala de aula com seus professores realizando atividades paralelas.

4.3 As Técnicas Utilizadas

A escolha das técnicas utilizadas na pesquisa considerou a faixa etária dos envolvidos. Por se tratar de crianças, optou-se por técnicas que lhes permitissem tanto expressão oral, como expressão gráfica, tais como: elaboração de desenhos, entrevistas e análise de gravuras. Todos os dados coletados foram gravados e analisados de acordo com a particularidade de cada técnica, conforme descrito a seguir.

Os dados coletados foram submetidos à análise de conteúdo descrita por Bardin (2009). As informações obtidas através dos instrumentos de coleta foram classificadas e organizadas em categorias. A categorização das respostas obtidas consiste em encontrar aquilo que diferencia e separa uma resposta da outra e em identificar os pontos em comum que aproximam e que colocam diversas respostas em uma mesma categoria. Essa análise categorial tem como finalidade agrupar as informações conferindo sentido e permitindo a dedução de certos dados (BARDIN, 2009).

A técnica da análise de conteúdo pode ser aplicada a todas as formas de comunicação, desde mensagens escritas através das palavras de um questionário ou imagens de um desenho até mensagens orais em uma entrevista (BARDIN, 2009). Portanto, utilizou-se a mesma técnica para analisar os três diferentes instrumentos de coleta - desenhos, entrevistas e análise de gravuras.

4.3.1 Elaboração de Desenhos

A expressão de ideias através de ilustrações por desenhos permite a captação de uma informação, sem que seja necessária a expressão verbal. Neste tipo de coleta de dados, o pesquisador propõe ao pesquisado que ele represente através do desenho um determinado fenômeno. Através da elaboração dos desenhos pode ser criado um diálogo entre pesquisador e pesquisado, onde, com o elemento gráfico em mãos, o pesquisador vai delineando uma conversa com o pesquisado baseado em dados que estão registrados nas imagens (VÍCTORA; KNAUTH e HASSEN, 2000).

Vários estudos têm utilizado a técnica do desenho com crianças e adolescentes para coleta de dados (REIGADA e TOZONI-REIS, 2004; PEDRINI, COSTA e GHILARDI, 2010; MARTINHO e TALAMONI, 2007; SODRÉ, REIS e GUTTIN, 2010; TOZONI-REIS et al., 2006; SCHAWARZ, SEVEGNANI e ANDRÉ, 2007).

Segundo Antonio e Guimarães (2005), em uma folha de papel é possível para a criança materializar o seu cotidiano, deixando transparecer através de um desenho o seu inconsciente. No desenho, a criança realiza tanto o objetivo como o subjetivo relacionado ao seu contexto. Logo, podemos tomar o desenho da

criança como uma mistura da percepção da realidade mediada pelas interações sociais e o imaginário (ANTONIO e GUIMARÃES, 2005). Segundo Vygotsky (1988) citado por Pereira (2001), ao registrar em uma folha determinado objeto ou fenômeno, a criança está atribuindo-lhe significado, ou seja, é uma realidade conceituada. A percepção representada através de um desenho não é a representação daquilo que a criança vê, mas é a representação daquilo que ela sabe sobre o tema (PEREIRA, 2001; SILVA, 1998).

Espera-se que, através dessa modalidade de coleta de dados, o aluno seja capaz de projetar aquilo que ele pensa ou idealiza sobre a questão colocada; nesse caso, o meio ambiente e os problemas ambientais.

Na primeira visita, as turmas selecionadas receberam os seguintes tratamentos: 1) uma conversa contando a história do livro “Vamos Abraçar o Mundinho” (BELLINGHAUSEN, 2002), na tentativa de estimular os alunos a discutirem o que percebem sobre o meio ambiente e seus problemas; 2) os alunos foram convidados a fazer um desenho que retratasse o meio ambiente ao redor da sua casa. Ao final do encontro, foi solicitado a cada aluno citar um componente que ele considerava fazer parte do meio ambiente, o que foi registrado por escrito pela pesquisadora.

4.3.2 Entrevista

A proposta de utilizar a entrevista como uma das técnicas de coleta de dados é uma tentativa de aprofundar o caráter dos dados coletados a partir de uma troca pessoal de informações entre o pesquisador e o pesquisado. Pela característica da faixa etária pesquisada, optou-se por encaminhar a entrevista para uma conversa informal. Foi elaborado um roteiro de entrevista semi-estruturada que tinha como objetivo auxiliar a pesquisadora na abordagem de temas relevantes para a Educação Ambiental (APÊNDICE 4).

Os temas enfocados na entrevista e na técnica da análise de gravuras foram selecionados de acordo com os blocos de conteúdos de meio ambiente sugeridos pelos PCN para o primeiro e segundo ciclo do Ensino Fundamental, a saber: Ciclos da Natureza, Sociedade e Meio Ambiente, Manejo e Conservação Ambiental. Os seguintes temas foram eleitos: “água”, “lixo” e “relações entre o

sujeito e outras pessoas e cuidados que os sujeitos podem atribuir ao meio ambiente” (BRASIL, 1997b).

4.3.3 Análise de Gravuras

Essa análise foi elaborada a partir de uma técnica mais conhecida em pesquisa qualitativa em saúde, onde é feita uma ordenação/classificação de fotos ou gravuras pelos pesquisados (VÍCTORA; KNAUTH; HASSEN, 2000).

Seguindo a ideia da utilização de gravuras da técnica mencionada acima, foram apresentados aos alunos gravuras que representavam possíveis situações observadas no seu meio ambiente (ANEXO 2). Tais gravuras foram igualmente selecionadas de acordo com os blocos de conteúdos de meio ambiente sugeridos pelos PCN para o primeiro e segundo ciclo do Ensino Fundamental, conforme descrito para elaboração do roteiro da entrevista.

As gravuras estão apresentadas no Anexo 2 da presente dissertação (páginas 78-86) e foram selecionadas buscando manter relação significativa com os pesquisados, ou seja, parcialmente representativas da realidade dos alunos. Por esse motivo, as figuras só foram escolhidas após as entrevistas, de acordo com a realidade descrita pelos entrevistados.

A utilização das gravuras tinha como objetivo identificar o que o aluno considerava um problema ambiental e as possíveis soluções para tal problema. Então, ao exibir as gravuras contendo possíveis situações do cotidiano, esperava-se que o aluno dissesse se aquela gravura representava ou não um problema ambiental. Vale ressaltar que as gravuras não falam por si, portanto a interação dialógica entre o pesquisador-pesquisado deve contribuir para a compreensão dos dados coletados (VÍCTORA; KNAUTH e HASSEN, 2000).

Cada gravura foi selecionada pela pesquisadora com um fim específico. As gravuras A, B, C, tinham a intenção de levantar discussões sobre a falta de água na localidade onde vivem os alunos, além de, estimular a reflexão sobre os direitos de um melhor abastecimento. Nas gravuras D, E, F, desejava-se discutir violência e desrespeito entre seres humanos e entre seres humanos e outros seres vivos. Por fim, as gravuras G, H, I, tinham o objetivo de discutir o despejo

de lixo em locais inadequados e suas conseqüências.

5. Resultados e Discussão

“Não é no silêncio que os homens se fazem, mas na palavra, no trabalho, na ação-reflexão” (FREIRE, 2005, p.90).

Neste trabalho, foram coletados dados de alunos dos 1º e 5º anos com o objetivo de discutir percepções sobre o meio ambiente e os problemas ambientais. A faixa etária dos sujeitos pesquisados variou de 6 a 7 anos para a turma de 1º ano e de 9 a 14 anos para a turma de 5º ano.

Foram entregues um total de 48 Termos de Consentimento (23 para as turmas de 1º ano e 25 para as turmas de 5º ano). Recebemos 43 Termos de Consentimento ao final do período para a devolução, ou seja, 89%.

A Escola Municipal Nísia Vilela Fernandes fica localizada no Bairro São Bento, no perímetro urbano do município de Duque de Caxias. A maior parte dos alunos reside nas localidades próximas à escola.

5.1 A Elaboração dos Desenhos

Foram elaborados 41 desenhos pelos alunos, sendo 17 por alunos do 1º ano e 24 por alunos do 5º ano. Iniciamos a análise dos desenhos pela identificação dos elementos presentes.

A visita de elaboração dos desenhos iniciou com uma roda de conversa onde os alunos foram estimulados a falar sobre o que sabiam a respeito de meio ambiente. Em seguida, foi feita a leitura do livro “Vamos abraçar o mundinho” (BELLINGHAUSEN, 2002). Esse livro é voltado para o público infantil e aborda questões ambientais como reciclagem, preservação dos recursos naturais e cuidados com animais. Sua utilização teve como objetivo introduzir os alunos no contexto da pesquisa. A elaboração dos desenhos aconteceu em seguida. Foram disponibilizados para os alunos folhas de ofício, lápis de cor, giz de cera, lápis preto e hidrocor. Os desenhos foram realizados em um tempo aproximado de 40 minutos.

5.1.1 Análise dos Desenhos

A técnica de análise utilizada ocupou-se apenas em descrever os elementos representados nos desenhos com a finalidade de compreender a relação dos alunos com o meio ambiente; a análise dos desenhos não foi feita com referência a possíveis aspectos psicológicos.

Alunos das turmas de 1º e 5º anos se comportaram de formas diferentes durante a atividade de realização dos desenhos. Os alunos da turma de 1º ano demonstraram mais concentração na execução de seus desenhos e, durante a atividade, conversavam entre si sobre que elementos pertenciam ao meio ambiente. Os alunos pareciam felizes em desenhar e, enquanto desenvolviam seus desenhos, manifestavam prazer em mostrá-los aos colegas e à pesquisadora, tecendo sempre algum comentário. Todos utilizaram exclusivamente lápis de cor para executar a atividade. Na turma de 5º ano, alguns alunos executaram a atividade com menor seriedade, mantendo conversas paralelas desconectadas do tema do desenho. Durante a atividade, os alunos demonstravam dúvidas em relação aos elementos que deveriam desenhar. Houve preocupação com a estética do desenho e vários alunos solicitaram régua, sendo logo atendidos. Todos os desenhos foram feitos com lápis preto, muitos dos quais foram cobertos posteriormente com lápis de cor ou hidrocor. No geral, os alunos demonstraram interesse e prazer durante a atividade e, nos minutos finais destinados à mesma, alguns tiveram de se apressar concluir seus desenhos.

Como já foi citado anteriormente, os desenhos foram submetidos à análise de conteúdo, visto que uma imagem também é considerada uma forma de comunicação (BARDIN, 2009). De acordo com os elementos que foram aparecendo nos desenhos, os mesmos foram inicialmente incluídos em duas categorias estabelecidas de acordo com o PCN Meio Ambiente (1997b): elementos naturais e elementos artificiais. No PCN Meio Ambiente, os elementos naturais são descritos como aqueles que não sofreram uma intervenção direta humana ou ainda como aqueles que sofreram intervenção humana, mas conservativa. Alguns exemplos de elementos naturais retirados do PCN Meio Ambiente são plantas e animais, ou seja, "...elementos que são como a natureza

os fez...” (pág. 27). Os elementos artificiais, segundo o PCN Meio Ambiente (1997b), são aqueles que foram transformados pela ação humana, tais como: cidades, áreas industriais e plantações. Feita essa primeira categorização, pôde-se perceber que a presença de elementos naturais contidos nos desenhos era maior que a presença de elementos artificiais. Para classificar as percepções identificadas nos desenhos, seguimos a classificação dada por Reigota (2007). De acordo com esse autor, representações sobre meio ambiente podem ser: naturalista (aspectos naturais bióticos e abióticos), antropocêntrica e globalizante. A visão antropocêntrica é aquela que vê no meio ambiente uma forma de sobrevivência para o ser humano, ou seja, o ser humano retira do meio ambiente aquilo que ele necessita para viver. A visão globalizante é aquela que é marcada pela ligação da natureza com o ser humano, ou seja, todos os aspectos sociais, culturais, econômicos, e outros, fazem parte integrante do meio ambiente. Vários estudos também utilizaram a classificação dada por Reigota (2007) como referência para classificar seus resultados acerca de representações do meio ambiente (CHAVES e FARIAS, 2005; PEDRINI, COSTA e GHILARDI, 2010). A literatura propõe ainda outras categorias de análise para essas mesmas representações (SAUVÉ, 2005; e SATO, 2003, citado por BARCELLOS et al., 2005), não aplicadas no presente trabalho.

Na análise dos desenhos, podemos perceber que, quando as crianças representam o meio ambiente, os elementos naturais têm maior destaque. Na maioria dos desenhos da turma de 1º ano, houve predominância dos elementos naturais. Em apenas dois desenhos foram enfocados elementos artificiais, e em cinco desenhos houve igual quantidade de elementos naturais e artificiais. Esse domínio da presença dos elementos naturais também foi encontrado nos desenhos da turma de 5º ano. Em 17 desenhos houve predomínio dos elementos naturais, em quatro desenhos elementos artificiais e em três desenhos observou-se a mesma quantidade de elementos naturais e artificiais. Portanto, podemos concluir que, na sua maioria, os alunos pesquisados revelaram percepção naturalista do meio ambiente.

Esse resultado sobre a percepção dos alunos sobre o meio ambiente coincide com os resultados de outros estudos. Estudo desenvolvido por Martinho e Talamoni (2007) mostrou que 70% dos alunos da quarta série do Ensino

Fundamental, apresentavam visão naturalista do ambiente. Pedrini, Costa e Ghilardi (2010) observaram durante desenvolvimento de projetos de Educação Ambiental que crianças e pré-adolescentes em vulnerabilidade social também apresentam percepção maior de símbolos naturais. De forma similar Aires e Bastos (2011) identificaram forte presença de elementos naturais nas representações sobre meio ambiente levantadas através da análise de mapas mentais de alunos da rede básica da cidade de Palmas.

Posteriormente, em nosso trabalho, a categoria de elementos naturais foi subdividida em duas subcategorias: seres bióticos e seres abióticos.

A subcategoria dos seres bióticos foi formada pelos seres vivos, incluindo o ser humano. A subcategoria dos seres abióticos foi formada pelos seres não vivos. Essa conceituação dos seres bióticos e abióticos é citada pelo PCN Meio Ambiente (1997b), e também é utilizada por Reigota (2010). Após separar os elementos naturais em bióticos e abióticos, maior atenção foi dada à subcategoria dos seres bióticos, na qual o ser humano estaria incluído. Buscou-se, dessa forma, compreender o quanto o ser humano é percebido pelos alunos como parte do meio ambiente.

Como mostrado no Gráfico 5.1, observou-se que os alunos do 1º ano, obviamente mais novos, ao representarem o meio ambiente ao redor de sua casa, dão maior enfoque aos elementos da flora (árvores, grama e flores) do que aos elementos da fauna ou à presença humana. Num primeiro momento, esse resultado pode ser explicado, por exemplo, pela dificuldade das crianças em desenhar e até a preocupação com a qualidade estética do desenho.

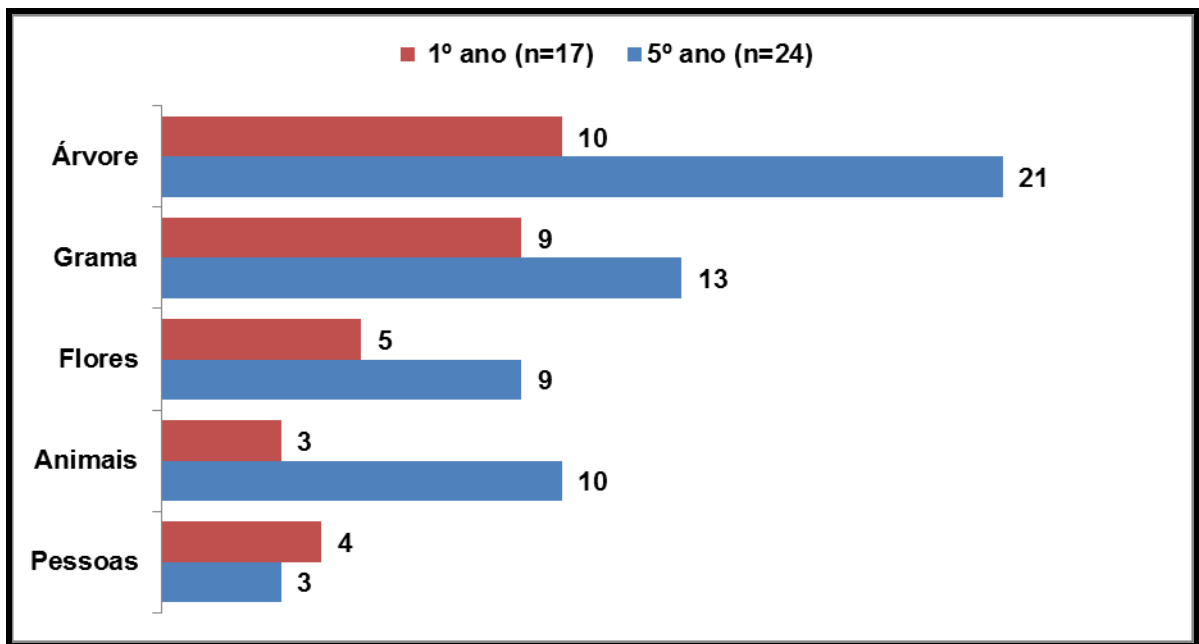


Gráfico 5.1: Seres Bióticos presentes nos desenhos dos 1º e 5º anos do Ensino Fundamental
 Nota: Dados obtidos pela análise dos desenhos

O mesmo resultado é identificado nos desenhos dos alunos do 5º ano. Entre os seres bióticos, os elementos mais representados são os da flora (árvore e grama). Interessante notar que nossos resultados diferem dos resultados de Pedrini, Costa e Ghilardi (2010), onde os elementos da fauna sobressaíram em relação aos elementos da flora no estudo sobre a percepção de crianças e adolescentes em vulnerabilidade social que participavam de projetos de Educação Ambiental. De qualquer maneira, chama-nos a atenção que, embora os resultados possam diferir de um estudo para outro, a representação naturalista de meio ambiente permanece.

Cabe destacar que, em ambas as turmas, a presença do homem nos desenhos é escassa, aparecendo em 23% (quatro) dos desenhos de alunos do 1º ano e em 12,5% (três) dos desenhos de alunos de 5º ano. Esse resultado assemelha-se aos resultados observados por Martinho e Talamoni (2007), por Pedrini, Costa e Ghilardi (2010) e por Aires e Bastos (2011). Morais e Andrade (2009) esclarecem que o tema meio ambiente, dentro e fora da escola, é frequentemente associado à palavra natureza, reforçando o conceito equivocado de meio ambiente quando o mesmo é tratado de forma independente da presença humana. Segundo Aires e Bastos (2011), a compreensão de meio ambiente como sinônimo de natureza deve-se, em grande parte, ao discurso e às práticas pedagógicas de viés conservacionista dos professores. Segundo Barcellos et al.

(2005), em um estudo sobre manguezais, docentes conceberam meio ambiente como natureza a ser preservada, mas desvinculada da presença do ser humano. Chaves e Farias (2005), entendendo que concepções de professores norteiam suas atividades em Educação Ambiental, investigaram atitudes e informações que professores de 5ª e 8ª séries tinham sobre meio ambiente e seus problemas. Seus resultados mostraram visão antropocêntrica dos professores, seguida de visão naturalista. Moreira e Messeder (2009) mostraram que mais de 30% de professores de séries iniciais que foram entrevistados em seu estudo apresentaram visão preservacionista do meio ambiente atrelada a aspectos naturais, cuja dimensão não incluía o ser humano.

Morin (2005) afirma que a reforma do ensino na verdade é uma reforma do próprio pensamento e que não deve acontecer de fora pra dentro, mas deve originar-se a partir daqueles atores que estão dentro da escola no dia a dia com os alunos, os professores. Segundo Guimarães (2007), para romper com armadilhas paradigmáticas e causar efeito nos discentes, a Educação Ambiental precisa começar com docentes.

Os desenhos mostrados nas Figuras 5.1 e 5.2 são exemplos daqueles poucos que registraram a presença humana no contexto do meio ambiente ao redor do domicílio.



Figura 5.1: Desenho de um aluno do 1º ano do Ensino Fundamental representando casa, roupa na corda, árvore, grama, flores, sol e ser humano como elementos do meio ambiente



Figura 5.2: Desenho de um aluno do 5º ano do Ensino Fundamental representando casa, árvores, animais, sol, nuvem, caixa d'água e ser humano como elementos do meio ambiente

De uma maneira geral, os desenhos das turmas de 1º e 5º anos do Ensino Fundamental não apresentaram grande diferença no que se refere à representação do meio ambiente ao redor de suas casas, os quais majoritariamente focaram os elementos naturais. No entanto, os desenhos produzidos diferem quanto ao grafismo.

Em nossas análises dos desenhos, baseamo-nos nas ideias de Vygotsky, as quais se alinham com aquelas da Educação Ambiental Crítica, e que consideram aspectos culturais, sociais e econômicos na reflexão sobre meio ambiente. No artigo “Do desenho de palavras à palavra do desenho”, Japiassu (2005) discute a importância do desenho infantil enquanto sistema de representação e fortalece nossa escolha por essa técnica como forma da criança se expressar. Nesse trabalho, o autor descreve as etapas do grafismo infantil segundo Vygotsky, as quais são apresentadas no Quadro 5.1 a fim de orientar o leitor em relação às análises dos desenhos do presente trabalho.

Quadro 5.1: Desenvolvimento do grafismo infantil segundo Vygotsky

Etapas do grafismo	Características
1. Etapa Simbólica	Nessa etapa, a criança desenha sem ter preocupação em ser fiel à realidade; ela desenha a sua realidade conceituada, ou seja, desenha o que sabe sobre um objeto ou fenômeno.
2. Etapa Simbólico-Formalista	Percebe-se, nessa etapa uma mistura de aspectos simbólicos e formais. O desenho ainda tem uma predominância simbólica, mas já é possível identificar traços da realidade.
3. Etapa Formalista Veraz	Nesse momento, o desenho é totalmente formal; o simbolismo presente até então desaparece e os elementos desenhados são fiéis à realidade.

<p>4. Etapa Formalista Plástica</p>	<p>Nessa etapa, percebe-se uma nítida diferença com os desenhos anteriores. Aqui, as técnicas gráficas e representacionais são ampliadas, além do uso das técnicas projetivas.</p>
--------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Fonte: Dados adaptados de Japiassu (2005)

Os desenhos dos alunos da turma de 1º ano analisados no presente estudo se encaixam nas etapas Simbólica e Simbólico-Formalista. Ao retratar o meio ambiente, é possível visualizar nos desenhos desses alunos um mesmo perfil: árvores, flores, nuvens, sol e outros elementos naturais que eles consideram pertencer ao meio ambiente. Já os desenhos dos alunos da turma de 5º ano se encontram em uma transição da etapa Simbólico-Formalista para a etapa Formalista Veraz. Nesses desenhos, embora alguns ainda mantenham mesmo perfil, já é possível observar elementos da realidade como, por exemplo, a presença de valas e esgotos.

Outros autores que utilizaram desenhos em seus estudos, como Piaget e Luquet, propõem análise com base na visão maturacionista do indivíduo, desassociando seus resultados do contexto sócio-cultural (SILVA, 1998). Mas, se comparamos as etapas descritas por Vygotsky, Piaget e Luquet, percebemos muitas semelhanças. O que de fato marca a diferença entre esses autores é o reconhecimento da influência que Vygotsky dá ao contexto sócio-cultural e que Piaget e Luquet dão ao contexto desenvolvimento biológico do indivíduo.

Na etapa da pesquisa posterior à realização dos desenhos, foi solicitado aos alunos que cada um citasse um componente que eles consideravam pertencer ao meio ambiente. A pesquisadora registrou por escrito as falas dos alunos em um cartaz. A atividade foi direcionada de forma que não houvesse repetição do mesmo componente. Nessa atividade, os alunos se expressaram livremente. Dos 18 alunos da turma de 1º ano presentes, 14 participaram. Desses, nove citaram elementos naturais (cachorro, cavalo, árvore, mato, uva, rio, chuva, água e sol) e cinco citaram elementos artificiais (piscina, moto, carro, boneca e lixo). Na turma do 5º ano, de um total de 24 alunos presentes, 14 citaram elementos naturais (árvore, flores, plantação, animais, fruta, pessoas, pássaros, inseto, mar, água, cachoeira, terra, sol e ar) e cinco citaram elementos artificiais

(casa, carro, caminhão, cadeira e avião). Os resultados demonstraram que, mais uma vez, os alunos de ambas as turmas apresentaram a mesma percepção naturalista do meio ambiente, tal qual havia sido retratada nos desenhos.

5.2 Análise das Entrevistas

A coleta de dados por meio de entrevistas em estudos com crianças vem crescendo, embora ainda seja escassa na literatura. A concepção de que crianças não são capazes de verbalizar suas ideias e preferências através de entrevistas está mudando devido o aumento do conhecimento da fase infantil (CARVALHO et al., 2004). Estudo com crianças desenvolvido por Natividade, Coutinho e Zanella (2008) utilizou a técnica da entrevista como principal meio de coleta de dados, sendo complementado pelo instrumento do desenho.

As entrevistas realizadas com os alunos de 1º e 5º anos também foram submetidas à análise de conteúdo. As respostas dos alunos foram relacionadas com os temas selecionados para nosso estudo: “lixo”, “água” e “relações entre o sujeito e outras pessoas e cuidados que os sujeitos podem atribuir ao meio ambiente”. Foram entrevistados 37 alunos, sendo 16 alunos da turma do 1º ano e 21 alunos da turma de 5º ano.

Na primeira parte da entrevista, buscamos conhecer as percepções dos alunos sobre a casa onde vivem e sobre a presença de praças, rios, valas e terreno baldio próximos de suas residências. Segundo Bispo e Oliveira (2007), o lugar e o cotidiano são importantes categorias a serem conhecidas quando se investiga representações sobre meio ambiente, pois para esses autores as percepções se constroem em um dado lugar e nas relações do dia a dia. Conhecer a realidade do lugar onde os sujeitos investigados vivem ajuda a definir caminhos que a Educação Ambiental pode tomar na formulação de ações para os problemas ambientais percebidos.

Todos os alunos das duas turmas afirmaram gostar de suas casas. Na turma de 1º ano, identificamos que eles atribuem esse sentimento de gostar da casa ao fato dessa ser o local onde ficam os brinquedos e onde eles podem brincar de forma livre. Já entre os alunos da turma de 5º ano, o sentimento gostar da própria casa está relacionado principalmente ao espaço físico e estético que

ela apresenta. A casa pode ser considerada aqui como um lugar específico onde os alunos se sentem seguros e à vontade. De acordo com Mello (1990) citado por Bispo e Oliveira (2007), esses sentimentos surgem de relações construídas no dia a dia e podem se relacionar a outros lugares como o trabalho e escola. Na turma de 1º ano, oito entre os 10 alunos relataram a presença de uma praça perto de casa, mas ressaltaram a ausência de parquinho. Na turma de 5º ano, cinco entre os 16 alunos se referiram a praças com parquinhos quebrados. Alguns alunos relataram a existência de rio sujo e com lixo próximo às suas casas. Outros alunos se referiram à existência de valas sujas e de odor desagradável. É possível que os alunos estivessem se referindo a um mesmo curso de água, ora como rio sujo, ora como vala. Alunos da turma de 1º ano consideraram baldios aqueles terrenos abandonados cobertos com mato e ocupados por animais.

Em relação ao tema “água”, perguntamos aos alunos como era o abastecimento, armazenamento e utilização da água em suas casas. Todos os alunos afirmaram ter água em suas casas, porém oito alunos (50%) da turma de 1º ano disseram ter problemas com a falta de água, quatro alunos (25%) utilizavam água do poço e seis alunos (37,5%) armazenavam água em latões, caixas d`água e piscinas. Na turma de 5º ano, a realidade não é diferente: 12 alunos (57%) enfrentam problemas com a falta de água; quatro alunos (19%) revelaram que utilizam água do poço; nove alunos (43%) disseram que armazenam água em latões, caixas d`água e cisterna. Esse é um aspecto que causa preocupação sob o ponto de vista da saúde pública, pois a falta de água que leva ao seu armazenamento improvisado pode estar relacionada à propagação de doenças, entre elas a dengue, como denunciado em estudo de Oliveira e Valla (2001). Após fazer um levantamento sobre a distribuição de água na cidade do Rio de Janeiro, esses autores verificaram que, em algumas áreas mais periféricas da região da Leopoldina, os moradores sofrem com a precariedade do serviço de distribuição de água que obriga a armazenar água em vasilhames improvisados. Esses moradores relataram que sabiam do risco dessa atitude para propagar a dengue, porém não viam alternativa diante da realidade.

Com relação ao tema “lixo”, identificamos que famílias de alunos de ambas as turmas utilizavam sacolas plásticas provenientes de mercado e comércio em geral para armazenamento do lixo; alguns poucos alunos relataram também

armazenar o lixo diretamente em latões. Com relação à coleta do lixo, 32 entrevistados (86%) reportaram coleta regular, cinco alunos (13,5%) relataram que não ocorre coleta de lixo regularmente em suas ruas. Segundo Bastos (2009), 88,9% das residências do município de Duque de Caxias possuem a coleta regular de lixo, o que mostra que muitas pessoas (11,1%) não são beneficiadas ainda por esse serviço. Estudo realizado junto a professores de um distrito de Duque de Caxias também apontou o lixo como um dos problemas ambientais do local (GUIMARÃES, 2002). Concluimos, portanto, que os alunos, embora ainda crianças, percebem e relatam a realidade dos fatos.

O último tema analisado através das entrevistas foi “relações entre o sujeito e outras pessoas e cuidados que os sujeitos podem atribuir ao meio ambiente”. A Tabela 5.1 mostra a categorização das falas dos alunos da turma de 1º ano na identificação daquilo que consideram representação do meio ambiente.

Tabela 5.1: Identificação dos elementos do meio ambiente durante entrevistas com alunos do 1º ano referente ao tema “relações entre o sujeito e outras pessoas e cuidados que os sujeitos podem atribuir ao meio ambiente”

Turma do 1º ano (n= 16)			
Elementos	Faz parte	Não faz parte	Não soube responder
Plantas	15	0	1
Animais	7	6	3
Pessoas	4	8	5

Nota: Dados obtidos através da análise das entrevistas

Como identificado na Tabela 5.1, confirmamos nas entrevistas, tal qual observado na análise dos desenhos, forte presença da flora relacionada como elemento do meio ambiente. Apenas quatro alunos (25%) incluíram o ser humano como parte do meio ambiente; e cinco alunos (31%) da turma de 1º ano não sabiam responder sobre o assunto. Carvalho et al. (2004) chamam a atenção para a desejabilidade social de respostas, onde, dependendo do tema, em entrevistas com adultos ou crianças, pode existir inclinação para determinadas respostas. Em nosso trabalho, concluimos que o aluno desenhava aquilo que ele

“sabia” pertencer ao meio ambiente, mas uma vez confrontado com as perguntas durante a entrevista, não estava certo de sua fala e não conseguia justificá-la. Alunos que durante a entrevista incluíram o ser humano como parte do meio ambiente justificaram como esquecimento o fato de terem excluído o mesmo do desenho. Houve o caso de um aluno que representou ele mesmo como o elemento ser humano em seu desenho, mas quando questionado se o ser humano fazia parte do meio ambiente respondeu que não. Esses dados levantados apontam incerteza de alunos do 1º ano em relação à inclusão do ser humano como parte integrante do meio ambiente. O mesmo, porém, não se pode dizer a respeito da flora, pois 93% dos alunos apontaram as plantas como parte do meio ambiente; alguns alunos até ficaram pensativos, com dúvida, mas não mudaram sua fala. Em relação aos animais, sete entrevistados (44%) afirmaram que esses faziam parte do meio ambiente. É interessante ressaltar contradições durante as entrevistas, como ilustrado a seguir nas Figuras 5.3 e 5.4, acompanhadas de trechos das respectivas entrevistas.



Figura 5.3: Desenho de um aluno do 1º ano do Ensino Fundamental representando casa, grama, garagem e cachorro como elementos do meio ambiente

- *Você desenhou seu cachorro. O animal faz parte do meio ambiente?*

Aluno: - Sim.

- *Você não desenhou pessoas. As pessoas não fazem parte do meio ambiente?*

Aluno: Fazem

- *E por que você não desenhou?*

Aluno: - Esqueci.

- *Então você acha que as pessoas fazem parte do meio ambiente?*

*Aluno: - Fazem... **O que faz parte do meio ambiente é flor, mato, árvore.***

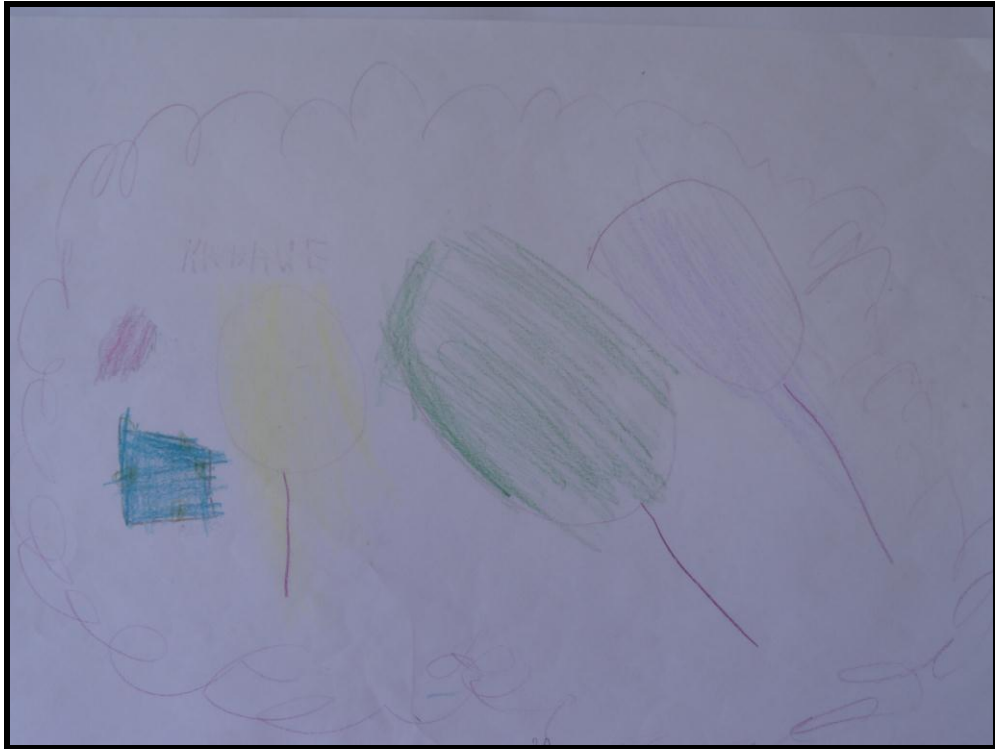


Figura 5.4: Desenho de um aluno do 1º ano do Ensino Fundamental representando árvores, casa e bola como elementos do meio ambiente

- *Você acha que as pessoas fazem parte do meio ambiente?*

Aluna: - Não.

- *E os animais?*

Aluna: - Também não.

- *E as plantas, fazem parte do meio ambiente?*

Aluna: - Fazem.

- *Então as plantas fazem parte do meio ambiente. Os animais e pessoas não fazem?*

*Aluna: - **Também fazem...Não.** (DÚVIDA NA FALA DO ALUNO)*

- *Ué, você disse que eles não faziam... Fazem ou não parte do meio ambiente?*

Aluna: - Não.

Respostas às perguntas da entrevista classificadas como “não soube responder” (Tabelas 5.1 e 5.2) referem-se àquelas para as quais os alunos apresentavam respostas aleatórias ou demonstraram dúvidas. Importante ressaltar que, neste estudo, quando qualquer aluno se confundia em sua fala, a pesquisadora seguia a entrevista para não gerar pressão ou causar constrangimento.

Tabela 5.2: Identificação dos elementos do meio ambiente durante entrevistas com alunos do 5º ano referente ao tema “relações entre o sujeito e outras pessoas e cuidados que os sujeitos podem atribuir ao meio ambiente”

Turma do 5º ano (n= 21)			
Elementos	Faz parte	Não faz parte	Não soube responder
Plantas	19	0	2
Animais	11	1	9
Pessoas	4	4	13

Nota: Dados obtidos através da análise das entrevistas.

Na análise dos desenhos e das entrevistas dos alunos da turma de 5º ano, observamos resultados semelhantes àqueles obtidos com alunos da turma do 1º ano, ou seja, grande percepção da flora e da fauna e pouca percepção do ser humano como elementos do meio ambiente. Na análise das entrevistas, observamos que cinco alunos (24%) da turma de 5º ano atribuem maior importância ao ser humano, e o relacionam como aquele capaz de explorar o meio ambiente.

Os desenhos dos alunos da turma de 5º ano mostrados nas Figuras 5.5, 5.6 e 5.7, a seguir, acompanhados dos respectivos trechos das entrevistas referem-se à relação do aluno com os elementos do meio ambiente. Observa-se, em alguns trechos da entrevista, incerteza dos alunos sobre o papel do ser humano no meio ambiente. Identificamos em algumas falas dos alunos visão criacionista (religiosa) e visão utilitarista (em relação a plantas e animais) do meio ambiente.



Figura 5.5: Desenho de um aluno do 5º ano do Ensino Fundamental representando casa, árvore, flores, valão, rua, sol, carros, animal e seres humanos como elementos do meio ambiente

- Você acha que os animais fazem parte do meio ambiente?

Aluno: - Acho.

- Você acha que as plantas fazem parte do meio ambiente?

Aluno: - Fazem.

- E as pessoas?

Aluno: - Acho que fazem.

- Você acha que os três tem a mesma importância no meio ambiente?

Aluno: - **O cachorro é importante porque ele cuida do nosso quintal e a planta nós cuida por cuidar assim...** (VISÃO UTILITARISTA DO MEIO AMBIENTE NA FALA DO ALUNO)

- Mas, e as pessoas? Você acha que as pessoas...(O ALUNO INTERROMPE A PESQUISADORA E DIZ:)

Aluno: - **São mais importante que os dois.**



Figura 5.6: Desenho de um aluno do 5º ano do Ensino Fundamental representando casa, rua, árvore, sol, nuvens, grama e pedras como elementos do meio ambiente

- *Você acha que as plantas fazem parte do meio ambiente?*

Aluno: - Fazem.

- *Você não desenhou nenhum animal por que?*

Aluno: - Porque na minha casa não tem animal. Não sei desenhar...

- *Mas você acha que os animais fazem parte do meio ambiente?*

Aluno: - Faz.

- *E as pessoas? Você não desenhou por que?*

Aluno: - Difícil desenhar...

- *Mas elas fazem parte do meio ambiente?*

*Aluno: - **Fazem porque foi Deus que criou. Tudo o que Deus criou faz parte do meio ambiente.** (VISÃO CRIACIONISTA NA FALA DO ALUNO)*

- *Existe diferença entre elas? Uma é mais importante que a outra no meio ambiente?*

*Aluno: - **A árvore é mais importante porque dá o ar para as pessoas.** (VISÃO UTILITARISTA NA FALA DO ALUNO)*

- *Então as plantas são mais importantes que as pessoas e animais?*

Aluno: - São tudo a mesma coisa. Tem o mesmo sentido.

- *Você pensou melhor? Elas têm a mesma importância?*

Aluno: - É, tem a mesma importância.



Figura 5.7: Desenho de um aluno do 5º ano do Ensino Fundamental representando casa, árvore, flores, grama, animais, nuvens e sol como elementos do meio ambiente

- *Você acha que as plantas fazem parte do meio ambiente?*

Aluno: - Meio ambiente...sei lá... acho que fazem.

- *Você desenhou animais; você acha que os animais fazem parte do meio ambiente?*

Aluno: - Acho que não.

- *E as pessoas? Acha que fazem?*

Aluno: - Acho que sim.

- *Você acha que pessoas e plantas fazem parte do meio ambiente, menos os animais, é isso?*

Aluno: - Ah, animais acho que fazem.

- *Os animais fazem também?*

*Aluno: - **Sei lá... acho que faz, acho que não faz...** (DÚVIDA NA FALA DO ALUNO)*

- *Você acha que algum deles é mais importante no meio ambiente?*

*Aluno: - **Acho que as pessoas.***

Comparando-se os dados obtidos pela análise dos desenhos (Gráfico 5.1) com os resultados das análises das entrevistas (Tabelas 5.1 e 5.2), identificamos resultados complementares, embora expressos através de dois instrumentos metodológicos distintos, a saber:

1. Não há diferença expressiva na percepção de meio ambiente por alunos de turmas de 1º e 5º anos do Ensino Fundamental. Em geral, eles percebem os seguintes elementos em ordem de prioridade: flora, fauna e seres humanos.
2. Nas entrevistas, alunos da turma de 5º ano demonstraram mais dúvidas comparativamente aos alunos da turma de 1º ano. É possível que os alunos da turma de 5º ano estejam em meio a um processo de maturação da aprendizagem a respeito do meio ambiente. Podemos ainda considerar a possibilidade de que esses alunos estejam no momento da aprendizagem proximal como nos propõe Vygotsky (VYGOTSKY, 2010). Ou seja, alunos que apresentam dúvidas, mas com chance de esclarecimento e apoio direcional, poderão sedimentar corretamente determinado conhecimento ou ser estimulados para a reflexão.

5.3 Análise das Gravuras

Essa etapa da pesquisa teve como objetivo identificar possíveis soluções propostas pelos alunos frente a determinados problemas ilustrados em gravuras. A utilização de imagens é muito comum em práticas pedagógicas e sua importância é reconhecida no processo de ensino-aprendizagem. A imagem passa por uma leitura individual, com interpretações pessoais (SILVA et al., 2006). Participaram dessa etapa da pesquisa 36 alunos, sendo 15 da turma de 1º ano e 21 da turma de 5º ano.

Gravuras apresentando problemas ambientais (ANEXO 2) foram expostas a 12 grupos de três alunos. Após esse tempo, os alunos eram estimulados a sugerir possíveis soluções para os problemas que eventualmente haviam identificados. A participação de todos os alunos de cada grupo era fortemente estimulada pela pesquisadora.

As gravuras (ANEXO 2) se relacionavam aos diversos temas, tendo sido expostas e discutidas na seguinte sequência:

1. Gravuras A, B, C – relacionadas ao tema “água”.
2. Gravuras D, E, F – relacionadas ao tema “relações entre o sujeito e outras pessoas e cuidados que os sujeitos podem atribuir ao meio ambiente”.
3. Gravuras G, H, I – relacionadas ao tema “lixo”.

Como nos aponta Silva et al. (2006), a imagem não fala por si de forma que, em alguns momentos, foi necessário que a pesquisadora ajudasse os alunos a perceberem os elementos que a constituía. A pesquisadora solicitava que os alunos detalhassem a cena exposta na gravura, relatando o que estava acontecendo e quais eram os elementos envolvidos.

As conversas durante a exposição das gravuras foram submetidas à análise de conteúdo (BARDIN, 2009). As sugestões para os problemas ambientais levantados a partir das gravuras foram categorizadas, assim como na entrevista, de acordo com os temas selecionados: “água”, “lixo” e “relações entre o sujeito e outras pessoas e cuidados que os sujeitos podem atribuir ao meio ambiente”. A Tabela 5.3 descreve as soluções apontadas pelos alunos.

Tabela 5.3: Soluções apontadas pelos alunos das turmas de 1º e 5º anos para os eventuais problemas identificados na análise de gravuras.

Gravuras	Soluções apontadas pelos alunos	
	1º ano (n= 15)	5º ano (n= 21)
A, B, C (tema: “água”)	<ul style="list-style-type: none"> • Fechar a torneira (9) • Tampar o bueiro (9) 	<ul style="list-style-type: none"> • Fechar a torneira (18) • Economizar água (12) • Tampar o bueiro (9) • Chamar adultos (9) • Construir poços (9) • Ligar para bombeiro, prefeitura, Cedae (6)
D, E, F (tema: “relações entre o sujeito e outras pessoas e cuidados que os sujeitos podem atribuir ao meio ambiente”)	<ul style="list-style-type: none"> • Cultivar a amizade (6) • Avisar aos pais (6) • Chamar a polícia para libertar os animais (3) 	<ul style="list-style-type: none"> • Denunciar os maus tratos aos animais e chamar a polícia (21) • Separar a briga de colegas (9) • Não provocar a violência (9)
G, H, I (tema: “lixo”)	<ul style="list-style-type: none"> • Jogar lixo na lixeira (9) • Não jogar lixo no rio (6) 	<ul style="list-style-type: none"> • Não jogar lixo na rua (12) • Solicitar o serviço de coleta (9) • Não jogar lixo no valão (6)

*Entre parênteses nº de alunos

Nota: Dados obtidos através da análise das gravuras

É importante esclarecer que cada aluno pôde sugerir mais de uma solução para os problemas apontados nas gravuras. Observamos na Tabela 5.3 que há

semelhanças entre as respostas das turmas de 1º e 5º anos. Apesar das semelhanças, observa-se maior variedade de soluções apontadas pelos alunos da turma de 5º ano.

Na análise da gravura A, seis alunos (40%) da turma de 1º ano não conseguiram identificar problemas. Na análise das gravuras C e F, nove alunos (60%) também não foram capazes de identificar problemas. Já na turma de 5º ano, não houve dificuldade na identificação de problemas nas gravuras. As gravuras E e I não foram consideradas como exemplos de problemas pelos alunos de ambas turmas; ao contrário, foram identificadas como exemplos do que é correto.

Os alunos das turmas de 1º e 5º anos revelaram, através da análise das gravuras, preocupação com a convivência saudável entre os seres humanos e desses com outros seres vivos, além dos cuidados necessários com outros elementos do meio ambiente.

Os resultados de nosso trabalho nos permitem apontar que:

- As percepções sobre meio ambiente de alunos de 1º e 5º anos do Ensino Fundamental, retratadas através de desenhos e de falas nas entrevistas sobre os desenhos, apontam na sua grande maioria, para uma percepção naturalista, ou seja, meio ambiente como sinônimo de natureza desligada dos contextos social, econômico, político e cultural nos quais se insere o ser humano.
- Embora os desenhos e as entrevistas sobre os desenhos apontem majoritariamente para uma visão naturalista de meio ambiente, quando os alunos são desafiados por imagens em gravuras que lhes permitem associações com problemas diversos, eles apresentam percepção mais complexa da realidade do ambiente que os cerca tais como: escassez de áreas de lazer (praças e parques), coleta irregular de lixo e distribuição irregular de água.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

“O homem como um ser inconcluso, consciente de sua inconclusão, e seu permanente movimento de busca do ser mais” (FREIRE, 2005, p. 83).

Este estudo nos permitiu conhecer a percepção dos alunos do início e do final do 1º segmento do Ensino Fundamental sobre o meio ambiente. Os resultados dessa pesquisa podem contribuir com discussões acerca do papel da Educação Ambiental na formação de sujeitos capazes de compreender e enfrentar problemas ambientais diários.

Segundo Freire (2001), a leitura de mundo precede a leitura da palavra, ou seja, antes do indivíduo dominar a leitura de uma palavra ele já faz a leitura de mundo, através dos relacionamentos e de interações cotidianas. Os alunos pesquisados nesse estudo revelaram possuir a leitura de mundo abordada por Freire. Nossos resultados revelam que, mesmo crianças em seu universo infantil, percebem fatos relacionados à sua vida, família e casa.

No presente trabalho, quando os alunos percebem problemas relacionados ao seu cotidiano são capazes de verbalizar soluções e revelam disposição para interferir e agir em prol do seu bem estar e de outros. Assim como Marx e Freire, que buscavam uma sociedade com qualidade de vida para todos, as soluções dos alunos para buscar melhorias em seu local de residência demonstram o desejo de construir e viver em uma sociedade melhor.

Conhecer a percepção de meio ambiente dos alunos segundo Reigota (2009) e Brügger (2004) contribui muito para a elaboração de atividades em Educação Ambiental. Nesse trabalho, grande parte dos alunos demonstrou percepção naturalista de meio ambiente. Logo, os docentes desses alunos ao planejar atividades em Educação Ambiental devem considerar esses resultados afim de construir coletivamente com os alunos um conceito de meio ambiente mais amplo.

Entendemos que a percepção dos alunos sobre o meio ambiente não é construída apenas no espaço escolar, mas sim elaborada a partir de várias experiências do educando, incluindo as informações veiculadas pela mídia.

Importa-nos aqui dizer que a escola continua sendo um espaço privilegiado para compartilhar informações, construir conhecimentos e cultivar valores e hábitos. É papel fundamental da escola, portanto, promover a Educação Ambiental Crítica para colaborar com a formação de um sujeito crítico, reflexivo e capaz de tomar decisões que melhorem sua qualidade de vida.

Esperamos que os resultados de nosso estudo possam ressaltar a importância da Educação Ambiental Crítica nas séries iniciais do Ensino Fundamental, além de auxiliar no planejamento de programas e atividades em Educação Ambiental a partir do conhecimento da percepção de meio ambiente apontada pelos alunos.

7.RECOMENDAÇÕES

Os resultados desse estudo nos permitem recomendar que:

- A Educação Ambiental Crítica deve ser realizada nos espaços formais de ensino continuamente, desde os anos iniciais do Ensino Fundamental. Os alunos das séries iniciais constroem seus hábitos e atitudes na interação diária com o meio no qual estão inseridos, portanto a escola deve promover espaços de reflexão e atuação.
- A Educação Ambiental precisa ser compreendida pelos docentes como parte natural em seu trabalho diário. As atividades promotoras de Educação Ambiental devem privilegiar a reflexão e a participação coletiva dos alunos. Tais atividades ainda devem ser baseadas em problemas ambientais locais, relacionando-os à realidade do aluno. Confrontar o aluno com problemas da sua realidade é trazê-lo para dentro do contexto ambiental local, e em consequência ampliar o seu olhar para problemas de dimensões regionais e mundiais.

8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AIRES, B.F.C; BASTOS, R.P. Representações sobre meio ambiente de alunos da educação básica de Palmas (TO). **Ciência e Educação**, São Paulo, v. 17, n. 2, p. 353-364, 2011.

ANTONIO, D.G; GUIMARÃES, S.T.L. Representações do meio ambiente através do desenho infantil: refletindo sobre os procedimentos interpretativos. **Educação ambiental em Ação**, vol.14, ano IV, Set./Nov. 2005. Disponível em: <www.revistaea.org/artigo.php?idartigo=343&class=02>. Acesso em 15 de maio. 2011.

BARBIERI, J.C. **Desenvolvimento e Meio Ambiente: As Estratégias de Mudanças da Agenda 21**. 7. ed. rev. e atual. Petrópolis: Vozes, 2005.

BARCELLOS, P.A.O. et al. As representações sociais dos professores e alunos da Escola Municipal Karla Patrícia, Recife, Pernambuco, sobre o manguezal. **Ciência e Educação**, São Paulo, v. 11, n. 2, p. 213-222, 2005.

BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2009.

BASTOS, V.P. Jardim Gramacho e o território do lixo. In: NIMA (Núcleo Interdisciplinar de meio ambiente) **Educação Ambiental: Formação de valores ético-ambientais para o exercício da cidadania no município de Duque de Caxias**. Rio de Janeiro: [s.n], 2009. p. 119-134.

BELLINGHAUSEN, I. B. **Vamos Abraçar o Mundinho**. 2. ed. DCL Difusão Cultural, 2002.

BISPO, M.O; OLIVEIRA, S.F. Lugar e cotidiano: categorias para compreensão de representações em meio ambiente e educação ambiental. **Revista Brasileira de Educação Ambiental**, Cuiabá, v. 2, n. 2, p. 69-76, 2007.

BRASIL. **Lei nº 9.394**, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Diário Oficial da União, Brasília, 23 dez. 1996.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais: Introdução aos Parâmetros Curriculares Nacionais / Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: [s.n.], 1997a.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais: Meio Ambiente e Saúde / Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: [s.n.], 1997b.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais: Apresentação dos Temas Transversais e Ética / Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: [s.n.], 1997c.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil / Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1998.

BRASIL. **Lei nº 9.795**, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, 28 abr. 1999.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade. Proposta de Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental. [Brasília]: [s.n.], [2004?]

BRASIL. **Lei nº 11.274**, de 06 de fevereiro de 2006. Altera a redação dos arts. 29, 30, 32 e 87 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, dispondo sobre a duração de 9 (nove) anos para o ensino fundamental, com matrícula obrigatória a partir dos 6 (seis) anos de idade. Diário Oficial da União, Brasília, 07 fev. 2006.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Secretaria de Articulação Institucional e Cidadania Ambiental. Departamento de Educação Ambiental. Disponível em: < www.mma.gov.br> Acesso em 03 de jan de 2011.

BRÜGGER, P. **Educação ou Adestramento Ambiental?** 3. ed. rev. Chapecó: Letras Contemporâneas, 2004.

CAPRA, F. **O Ponto de Mutação: A ciência, a sociedade e a cultura emergente**. São Paulo: Cultrix, 2006.

CARVALHO, A.M.A. et al. O uso de entrevistas em estudos com crianças. **Psicologia em Estudo**, Maringá, v. 9, n. 2, p. 291-300, 2004.

CARVALHO, I.C.M. Educação Ambiental Crítica: nomes e endereçamentos da educação. In: LAYRARGUES, P.P. (Org.). **Identidades da Educação Ambiental Brasileira**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2004. p. 13-24.

_____. O sujeito ecológico: a formação de novas identidades culturais e a escola. In: MELLO, S.S; TRAJBER, R. (Coord.). **Vamos Cuidar do Brasil: conceitos e práticas em educação ambiental na escola**. Brasília: Ministério da Educação: Ministério do Meio Ambiente: UNESCO, 2007. p. 135-141.

CHAVES, A.L; FARIAS, M.E. Meio Ambiente, escola e a formação dos professores. **Ciência e Educação**, São Paulo, v. 11, n. 1, p. 63-71, 2005.

DEAN, W. **A Ferro e Fogo: A História e a Devastação da Mata Atlântica Brasileira**. São Paulo: Companhia das Letras, 1996.

FOLADORI, G. Marx e o meio ambiente reconsiderados. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, Paraná, n. 1, p. 89-100, 2000.

FOSTER, J.B. Ecologia e a transição do capitalismo para o socialismo. **O Comuneiro**, n. 10, 2010. Disponível em:
www.ocomuneiro.com/nr10_03_bellamy.html. Acesso em : 20 de out. 2011.

FREIRE, P. Carta de Paulo Freire aos Professores. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 15, n. 42, p. 259-268, 2001.

_____. **Pedagogia do Oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2005.

GAGLIARDI, R. Los conceptos estructurales en el aprendizaje por investigación. **Revista Enseñanza de las ciencias**, España, v. 4, n. 1, p. 30-35, 1986.

GUIMARÃES, M. **A Dimensão Ambiental na Educação**. Campinas: Papirus, 1995.

_____. Diagnóstico da percepção sócio-ambiental de professores em Xerém (Duque de Caxias/RJ) e as relações com o processo de modernização. In: I Encontro da Associação Nacional de Pós Graduação e Pesquisa em Ambiente e Sociedade, 2002. Indaiatuba. **Anais...**Indaiatuba: ANPPAS, 2002.

_____. Educação Ambiental Crítica. In: LAYRARGUES, P.P. (Org.). **Identidades da Educação Ambiental Brasileira**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2004. p. 25-34.

_____. Educação Ambiental: participação para além dos muros da escola. In: MELLO, S.S; TRAJBER, R. (Coord.). **Vamos Cuidar do Brasil: conceitos e práticas em educação ambiental na escola**. Brasília: Ministério da Educação: Ministério do Meio Ambiente: UNESCO, 2007. p. 85-93.

HOEFFEL, J.L; FADINI, A.A.B. Percepção Ambiental. In: JÚNIOR, L.A.F. (Org.). **Encontros e Caminhos: Formação de Educadoras(es) e Coletivos Educadores**. Brasília: MMA, Departamento de Educação Ambiental, 2007. Vol. 2. p. 253-262.

JAPIASSU, R.O.V. Do desenho de palavras à palavra do desenho. **Revista Arte e Cultura da América Latina**, ano XIV, n. 2, p. 81-106, 2005.

LEFF, E. **Ecologia, Capital e Cultura: Racionalidade ambiental, Democracia Participativa e Desenvolvimento Sustentável**. Blumenau: FURB, 2000.

LIMA, G.F.C. Educação, Emancipação e Sustentabilidade: Em Defesa de uma Pedagogia Libertadora para a Educação Ambiental. In: LAYRARGUES, P.P. (Org.). **Identidades da Educação Ambiental Brasileira**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2004. p. 85-111.

LOUREIRO, C.F.B. Premissas Teóricas para uma educação ambiental transformadora. **Ambiente e Educação**, Rio Grande, v. 8, p. 37-54, 2003.

_____. Educação Ambiental Transformadora. In: LAYRARGUES, P.P. (Org.). **Identidades da Educação Ambiental Brasileira**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2004. p. 65-84.

_____. Complexidade e dialética: contribuições à práxis política e emancipatória em Educação Ambiental. **Educação e Sociedade**, Campinas, v. 27, n. 94, p. 131-152, 2006a. Disponível em: www.cedes.unicamp.br. Acesso em: 01 dez. 2011.

_____. Educação ambiental crítica: contribuições e desafios. In: MELLO, S.S; TRAJBER, R. (Coord.). **Vamos Cuidar do Brasil: conceitos e práticas em educação ambiental na escola**. Brasília: Ministério da Educação: Ministério do Meio Ambiente: UNESCO, 2007. p. 65-71.

LOUREIRO, F. Karl Marx: história, crítica e transformação social na unidade dialética da natureza. In: CARVALHO, I.C.M; GRÜN, M; TRAJBER, R. (Org.). **Pensar o Ambiente: bases filosóficas para a Educação Ambiental**. Brasília: Ministério da Educação: UNESCO, 2006b. p. 125-137.

LUDKE, M.; ANDRÉ, M.E.D.A. **Pesquisa em Educação: abordagens qualitativas**. 1. ed. São Paulo: EPU, 1986.

MARIN, A.A; OLIVEIRA, H; COMAR, V. A educação ambiental num contexto de complexidade do campo teórico da percepção. **Interciência**, Caracas, v. 28, n. 10, p. 616-619, 2003.

MARTINHO, L.R; TALAMONI, J.L.B. Representações sobre meio ambiente de alunos da quarta série do Ensino Fundamental. **Ciência e Educação**, São Paulo, v. 13, n. 1, p. 1-13, 2007.

MARTINS, M.L. História e Meio Ambiente. In: HISSA, C.E.V. (Org.) **Saberes Ambientais: desafios para o conhecimento disciplinar**. Belo Horizonte: UFMG, 2008. p. 65-78.

MARX, K. O trabalho Alienado. In : MARX, K. **Economia política e filosofia**. Rio de Janeiro : Melso, 1963. p. 317-340.

MARX, K. **O Capital**. 3ª ed. Trad.e Cond. Gabriel Deville. Bauru: EDIPRO, 2008.

MORAIS, M.B; ANDRADE, M.H.P. **Ciências: Ensinar e Aprender aos anos iniciais do Ensino Fundamental**. Belo Horizonte: Dimensão, 2009.

MOREIRA, S.R; MESSEDER, J.C. Educação Ambiental: Um estudo investigativo junto à professores da rede pública de Nova Iguaçu (RJ). In: VII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, 2009, Florianópolis. **Anais...**

MORIN, E. Por uma reforma do pensamento. In: PENA-VEJA, A; ALMEIDA, E.P. (Org.) **O pensar complexo: Edgar Morin e a crise da modernidade**. Rio de Janeiro: Garamond,1999.

_____. Sobre a reforma universitária. In: ALMEIDA, M.C; CARVALHO, E.A. (Org.) **Edgar Morin: Educação e Complexidade: Os Sete Saberes e outros ensaios**. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2005.

_____. A articulação dos saberes. In: ALMEIDA, M.C; CARVALHO, E.A. (Org.) **Edgar Morin: Educação e Complexidade: Os Sete Saberes e outros ensaios**. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2005.

_____. A propósito dos sete saberes. In: ALMEIDA, M.C; CARVALHO, E.A. (Org.) **Edgar Morin: Educação e Complexidade: Os Sete Saberes e outros ensaios**. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2005.

MORIN, E; CIURANA, ER; MOTTA, R.D. **Educar na era planetária: O pensamento complexo como método de aprendizagem pelo erro e incerteza humana**. 3. ed. São Paulo: Cortez; Brasília: UNESCO, 2009.

NATIVIDADE, M.R; COUTINHO, M.C; ZANELLA, A.V. Desenho na pesquisa com crianças: análise na perspectiva histórico-cultural. **Contextos Clínicos**, Rio Grande do Sul, v. 1, n. 1, p. 9-18, 2008.

NEVES, J.L. Pesquisa Qualitativa: Características, Usos e Possibilidades. **Cadernos de Pesquisas em Administração**, São Paulo, v. 1, n. 3, p. 1-5, 1996.

OLIVEIRA, R.M; VALLA, V.V. As condições e as experiências de vida de grupos populares no Rio de Janeiro: repensando a mobilização popular no controle do dengue. **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 17, p. S77-S88, 2001.

PÁDUA, J. A. Dois Séculos de Crítica Ambiental no Brasil. In: MINAYO, M. C. S; MIRANDA, A. C. (Org.). **Saúde e ambiente Sustentável: estreitando nós**. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2002. p. 27-35.

PEDRINI, A; COSTA, E.A; GHILARDI, N. Percepção ambiental de crianças e pré-adolescentes em vulnerabilidade social para projetos de Educação Ambiental. **Ciência e Educação**, São Paulo, v.16, n. 1, p.163-179, 2010.

PEREIRA, L.T.K. **O desenho infantil e a construção da significação: um estudo de caso**. Disponível em:
www.portal.unesco.org/culture/in/files/29712/.../lais-Krucken-pereira.pdf. Acesso em: 27 set. 2011.

PERNAMBUCO, M.M; SILVA, A.F.G. Paulo Freire: a educação e a transformação do mundo. In: CARVALHO, I.C.M; GRÜN, M; TRAJBER, R. (Org.). **Pensar o Ambiente: bases filosóficas para a Educação Ambiental**. Brasília: Ministério da Educação: UNESCO, 2006. p. 207-219.

PINOTTI, R. **Educação Ambiental para o século XXI: no Brasil e no mundo**. São Paulo: Blucher, 2010.

QUINTAS, J.S. Educação no processo de gestão ambiental: uma proposta de educação ambiental transformadora e emancipatória. In: LAYRARGUES, P.P. (Org.). **Identidades da Educação Ambiental Brasileira**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2004. p. 113-140.

REIGADA, C; TOZONI-REIS, M.F.C. Educação ambiental para crianças no ambiente urbano: uma proposta de pesquisa-ação. **Ciência e Educação**, São Paulo, v. 10, n. 2, p. 149-159, 2004.

REIGOTA, M. **Meio Ambiente e Representação Social**. São Paulo: Cortez, 2007.

REIGOTA, M. **O Que é Educação Ambiental**. 2. ed. rev. São Paulo: Brasiliense, 2009.

_____. **Meio Ambiente e Representação Social**. 8. ed. São Paulo: Cortez, 2010.

SÃO PAULO (Estado). Secretaria do Meio Ambiente. **Educação Ambiental e Desenvolvimento: Documentos Oficiais**. São Paulo: A Secretaria, 1994.

SAUVÉ, L. Educação Ambiental: possibilidades e limitações. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 31, n. 2, p. 317-322, 2005.

SCHWARZ, M.L; SEVEGNANI, L; ANDRÉ, P. Representações da Mata Atlântica e de sua biodiversidade por meio dos desenhos infantis. **Ciência e Educação**, São Paulo, v. 13, n. 3, p. 369-388, 2007.

SILVA, H.C. et al. Cautela ao usar imagens em aulas de ciências. **Ciência e Educação**, São Paulo, v. 12, n. 2, p. 219-233, 2006.

SILVA, S.M.C. Condições Sociais da Constituição do Desenho Infantil. **Psicologia USP**, São Paulo, v. 9, n. 2, p. 205-220, 1998.

SODRÉ, L.G.P; REIS, I. T; GUTTIN, J.M.S. **Análise dos Elementos da Natureza nos Desenhos Livres de Crianças da Educação Infantil**. Disponível em: <www.pesquisa.uncnet.br/pdf/educacaoInfantil/ANALISE_ELEMENTOS_NATUREZA_DESENHOS_LIVRES_CRIANÇAS_EDUCAÇÃOINFANTIL.pdf>. Acesso em: 15 maio. 2011.

SOUZA, D. V; ZIONI, F. Novas perspectivas de análise em investigações sobre meio ambiente: a teoria das representações sociais e a técnica qualitativa da triangulação de dados. **Saúde e Sociedade**, São Paulo, v. 12, n. 2, p.76-85, 2003.

TOZONI-REIS, M.F.C. et al. **Mapeamento ambiental junto a crianças pré-escolares sobre a metodologia da pesquisa-ação**. Disponível em: <[www.UNESP.br/prograd/PDFNE 2005/artigos/.../mapeamento.pdf](http://www.UNESP.br/prograd/PDFNE%2005/artigos/.../mapeamento.pdf)>. Acesso em : 15 maio. 2011.

TOZONI-REIS, M.F.C. Temas ambientais como “temas geradores”: contribuições para uma metodologia educativa ambiental crítica, transformadora e emancipatória. **Educar em revista**, n. 27, p. 93-110, 2006. Disponível em:<http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0104-00602006000100007&script=sci_arttext>. Acesso em: 15 jan. 2011.

_____. **Educação Ambiental: natureza, razão e história**. 2. ed. rev. Campinas: Autores Associados, 2008.

TRINDADE, D.F. Interdisciplinaridade: Um novo olhar sobre as ciências. In: FAZENDA, I. (org.) **O Que é Interdisciplinaridade?** São Paulo: Cortez, 2008.

UNEP. **Integração entre o meio ambiente e o desenvolvimento: 1972-2002**. Disponível em: www.wwiuma.org.br/geo_mundial_arquivos/capitulo1.pdf. Acesso em: 05 de dez.2011.

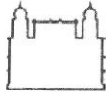
VÍCTORA, C.G.; KNAUTH, D.R.; HASSEN, M.N.A. **Pesquisa Qualitativa em Saúde: Uma introdução ao tema**. Porto Alegre: Tomo Editorial, 2000.

VYGOTSKY, L.S. **Pensamento e Linguagem**. São Paulo: Martins Fontes, 1989.

_____. **A formação social da mente.** COLE, M. et al. (org.) 7ª ed. São Paulo: Martins Fontes, 2007.

9. ANEXOS

9.1 Anexo 1 - Aprovação do Comitê de Ética



Ministério da Saúde
Fundação Oswaldo Cruz
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA-CEP/FIOCRUZ

Rio de Janeiro, 20 de dezembro de 2010.

Carta: 076/10

De: CEP/FIOCRUZ

Para: - Dra. Luciana dos Santos Garrido e
- Dra. Mariza G. Morgado

Prezadas Senhoras,

Estamos encaminhando o parecer do protocolo **570/10** intitulado “**A Percepção dos Problemas Ambientais por Alunos do Início do Ensino Fundamental Visando à Elaboração de Atividades com Referência na Educação Ambiental Crítica**” com a deliberação de **APROVADO**.

Atenciosamente


Carla Dias Netto
Secretária Geral
CEP/Fiocruz

Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos
Fundação Oswaldo Cruz
Avenida Brasil, 4.036 - Sala: 705
Manguinhos - RJ. - CEP.: 21.040-360
Tels.: (21) 3882-9011 Fax: (21) 2561-4815
e-mail: etica@fiocruz.br

9.2 Anexo 2 – Gravuras para Análise dos Alunos na Coleta de Dados

Temas abordados: a relação dos sujeitos com os componentes (água e lixo), as relações entre o sujeito e outras pessoas e os cuidados que os sujeitos podem atribuir ao meio ambiente. Todas as figuras foram selecionadas através do “Google Imagens” utilizando palavras-chaves como “água”, “desperdício”, “lixo”. As figuras estão disponíveis em <[www. Google.com.br/imghp?hl=pt-BR&tab=wi](http://www.Google.com.br/imghp?hl=pt-BR&tab=wi)>.



Gravura A

Palavras de busca da imagem: crianças escovando os dentes



Gravura B

Palavras de busca da imagem: desperdício de água



Gravura c

Palavras de busca da imagem: escassez de água



Gravura D

Palavras de busca da imagem: crianças brigando



Gravura E

Palavras de busca da imagem: crianças brincando



Gravura F

Palavras de busca de imagem: tráfico de animais



Gravura G

Palavras de busca da imagem: lixo no meio ambiente



Gravura H

Palavras de busca da imagem: rio poluído



Gravura I

Palavra de busca da imagem: lixeira

10. APÊNDICES

10.1 Apêndice 1 - Autorização do Diretor da Unidade Escolar da Pesquisa



FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ – FIOCRUZ

Instituto Oswaldo Cruz

Pós Graduação em Ensino em Biociências e Saúde

LITEB – Laboratório de Inovações e Terapias, Ensino e Bioprodutos

Duque de Caxias, 26 de agosto de 2010.

À Direção da Escola Municipal Nísia Vilela Fernandes

Sr.(a) diretor(a) vimos por meio deste solicitar sua permissão para que eu, Luciana dos Santos Garrido, aluna do Mestrado em Ensino em Biociências e Saúde do Instituto Oswaldo Cruz – FIOCRUZ realize a pesquisa: **A percepção de meio ambiente por alunos do Ensino Fundamental com referência na Educação Ambiental Crítica**, nesta unidade escolar.

A pesquisa tem por objetivo levantar o conhecimento dos alunos de 1º e 5º ano do Ensino Fundamental sobre questões ambientais do seu cotidiano e a partir desses resultados utilizar estratégias de ensino baseadas na Educação Ambiental crítica.

A pesquisa acontecerá no período do 1º semestre de 2011. As visitas serão agendadas e ocorrerão dentro do horário de aula. Os pais dos alunos serão consultados e só participarão os alunos que tiverem a permissão dos pais expresso no Termo de Consentimento.

O resultado da pesquisa será revertido em artigo a ser publicado em revistas da área.

Luciana dos Santos Garrido.

Drª Rosane Moreira Silva de Meirelle (orientador)

“Declaro estar ciente das informações constantes neste Termo, e entendo que os dados pessoais dos alunos serão resguardados pelo sigilo absoluto da pesquisa. Poderei pedir, a qualquer tempo, esclarecimentos sobre esta pesquisa; recusar a dar informações que julgue prejudiciais à essa unidade escolar, solicitar a não inclusão em documentos de quaisquer informações que já tenha fornecido e desistir, a qualquer momento, de participar da pesquisa”.

Direção da Escola

10.2 Apêndice 2 - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para os Pais



FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ – FIOCRUZ

Instituto Oswaldo Cruz

Pós Graduação em Biociências e Saúde

LITEB – Laboratório de Inovações e Terapias, Ensino e Bioprodutos

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

(de acordo com as Normas da Resolução nº 196, do Conselho Nacional de Saúde de 10 de outubro de 1996)

Sr(a). Responsável pelo aluno(a) _____ seu filho(a) está sendo convidado para participar do projeto intitulado: **“A percepção de meio ambiente por alunos do Ensino Fundamental com referência na Educação Ambiental Crítica”**. Ele(a) foi selecionado para participar da pesquisa por estar cursando o 1º ou 5º Ano do Ciclo do Ensino Fundamental. A participação de seu filho(a) não é obrigatória, e caso haja a sua autorização, seu(a) também será consultado. Caso ele aceite participar, a qualquer momento ele(a) pode desistir e retirar seu consentimento, sem prejudicar sua vida escolar.

O objetivo deste estudo é desenvolver atividades para estimular o aluno a refletir sobre questões ambientais da sua realidade e assim contribuir para a formação crítica do aluno. A pesquisa será feita em sala de aula, durante 3 tempos de aula (de 50 minutos cada) no decorrer do semestre em horário a ser combinado com o professor da turma. Não será realizada nenhuma atividade fora das dependências da escola. A participação de seu filho(a) estará contribuindo para a melhoria do ensino no Brasil e a escola receberá uma cópia do material produzido. Participar dessa pesquisa não implicará em nenhum custo financeiro para seu filho(a), e, como voluntário, seu filho(a) também não receberá qualquer valor em dinheiro como compensação pela participação.

Alguns dados serão coletados através de um gravador de voz e será utilizado exclusivamente pelo pesquisador para realização dessa pesquisa. Os desenhos produzidos pelos alunos durante a pesquisa serão encaminhados aos responsáveis no fim da mesma. As informações obtidas através dessa pesquisa serão confidenciais e asseguramos o sigilo sobre a participação do seu filho(a). Não será feita nenhuma citação a nomes, endereços ou qualquer forma de identificação e você receberá uma cópia deste termo onde consta o telefone e o endereço do pesquisador principal, podendo tirar suas dúvidas sobre o projeto e a participação do seu filho(a), agora ou a qualquer momento. O resultado final da pesquisa será divulgado na Dissertação de Mestrado da **Profª Luciana dos Santos Garrido** (Programa em Ensino em Biociências e Saúde – Instituto Oswaldo Cruz- RJ).

Luciana dos Santos Garrido

Dra. Rosane Moreira Silva de Meirelles

Fiocruz - Instituto Oswaldo Cruz

LITEB - Laboratorio de Inovações em Terapias, Ensino e Bioprodutos

Av. Brasil 4365

Pavilhão Cardoso Fontes - segundo andar

sala 52 Manguinhos- Rio de Janeiro-RJ

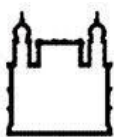
e-mail rosane@ioc.fiocruz.br

skype: *rosanemeirelles*

“Declaro estar ciente das informações constantes neste Termo de Consentimento livre e esclarecido, e entender que serei resguardado pelo sigilo absoluto de meus dados pessoais e de minha participação na pesquisa. Poderei pedir, a qualquer tempo, esclarecimentos sobre esta pesquisa; recusar a dar informações que julgue prejudiciais a minha pessoa, solicitar a não inclusão em documentos de quaisquer informações que já tenha fornecido e desistir, a qualquer momento, de participar da pesquisa”.

Assinatura do Responsável

10.3 Apêndice 3 - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para os Alunos



FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ – FIOCRUZ

Instituto Oswaldo Cruz

Pós Graduação em Biociências e Saúde

LITEB – Laboratório de Inovações e Terapias, Ensino e Bioprodutos

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

(de acordo com as Normas da Resolução nº 196, do Conselho Nacional de Saúde de 10 de outubro de 1996)

Você está sendo convidado a participar do projeto intitulado: **“A percepção de meio ambiente por alunos do Ensino Fundamental com referência na Educação Ambiental Crítica”**. Você foi selecionado para participar da pesquisa por estar cursando o 1º ou 5º ano do Ensino Fundamental.

O objetivo deste estudo é desenvolver atividades para estimular o aluno a refletir sobre questões ambientais da sua realidade e assim contribuir para a formação crítica do aluno.

Sua participação não é obrigatória, e caso aceite participar, poderá a qualquer momento desistir de participar e retirar seu consentimento. Se você não quiser participar do trabalho, sua recusa não o prejudicará em sua relação com o pesquisador, com sua vida escolar ou com a instituição onde a pesquisa está sendo realizada.

A pesquisa será feita em sala de aula, durante 3 tempos de aula (de 50 minutos cada) no decorrer do semestre em horário a ser combinado com o professor da turma. Não será realizada nenhuma atividade fora das dependências da escola.

Com sua participação você estará contribuindo para a melhoria do ensino no Brasil e a escola receberá posteriormente uma cópia do material produzido. Participar dessa pesquisa não implicará em nenhum custo financeiro para você, e, como voluntário, você também não receberá qualquer valor em dinheiro como compensação pela participação.

As informações obtidas através dessa pesquisa serão confidenciais e asseguramos o sigilo sobre sua participação. Não será feita nenhuma citação a nomes, endereços ou qualquer forma de identificação. O resultado final da pesquisa será divulgado na Dissertação de Mestrado da **Profª Luciana dos Santos Garrido**.

Luciana dos Santos Garrido

Dra. Rosane Moreira Silva de Meirelles

Fiocruz - Instituto Oswaldo Cruz

LITEB - Laboratorio de Inovações em Terapias, Ensino e Bioprodutos

Av. Brasil 4365

Pavilhão Cardoso Fontes - segundo andar

sala 52 Manguinhos- Rio de Janeiro-RJ

e-mail rosane@ioc.fiocruz.br

tel: 21-2562-1454

“Declaro estar ciente das informações constantes neste Termo de Consentimento livre e esclarecido, e entender que serei resguardado pelo sigilo absoluto de meus dados pessoais e de minha participação na pesquisa. Poderei pedir, a qualquer tempo, esclarecimentos sobre esta pesquisa; recusar a dar informações que julgue prejudiciais a minha pessoa, solicitar a não inclusão em documentos de quaisquer informações que já tenha fornecido e desistir, a qualquer momento, de participar da pesquisa”.

Nome do aluno: _____

Assinatura: _____

10.4 Apêndice 4 - Roteiro de Entrevista Semi-Estruturada



FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ – FIOCRUZ

Instituto Oswaldo Cruz

Pós Graduação em Ensino em Biociências e Saúde

LITEB – Laboratório de Inovações e Terapias, Ensino e Bioprodutos

ROTEIRO DE ENTREVISTA SEMI-ESTRUTURADA

Local de coleta de dados: Escola Municipal Nísia Vilela Fernandes

Aluno(a): _____

Turma: _____ Turno

a. Você gosta da sua casa? Por quê? Como ela é?

Tem parque/ praça/ vala/ rio limpo ou sujo/ terreno baldio?

b. Quantas pessoas moram com você?

Bloco 1: ÁGUA

c. Como chega a água até a sua casa?

Cano/ torneira/ latão/ poço/ chuveiro/ descarga

Bloco 2: LIXO

d. Onde sua família joga o lixo? Tem caminhão de lixo? Alguém separa algum componente do lixo? (latas/ garrafas)

Bloco 3: RELAÇÃO HOMEM-HOMEM/ HOMEM-NATUREZA

e. Em seu desenho do meio ambiente ao redor da sua casa você...

f. Você considera as plantas como parte do meio ambiente? Animais? Pessoas?...