

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE PONTA GROSSA
SETOR DE CIÊNCIAS HUMANAS, LETRAS E ARTES
MESTRADO EM EDUCAÇÃO**

ADRIANA RIBEIRO FERREIRA

**MEIO AMBIENTE: REPRESENTAÇÕES E PRÁTICA DOS PROFESSORES E
PROFESSORAS DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA**

**PONTA GROSSA
2004**



ADRIANA RIBEIRO FERREIRA

**MEIO AMBIENTE: REPRESENTAÇÕES E PRÁTICA DOS PROFESSORES E
PROFESSORAS DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA**

Dissertação apresentada como requisito para a
obtenção do Título de Mestre em Educação da
Universidade Estadual de Ponta Grossa.

Orientador: Prof. Dr. Ademir José Rosso

**PONTA GROSSA
2004**

Ficha catalográfica elaborada pela Biblioteca Central da UEPG

Ferreira, Adriana Ribeiro

F383 Meio ambiente : representações e prática dos professores e professoras de Ciências e Biologia. Ponta Grossa, 2004.
125f. il.

Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual de Ponta Grossa.

Orientador : Prof. Dr. Ademir José Rosso

1- Meio ambiente. 2- Representação social. 3-Prática docente.
4- Disciplinas da parte diversificada I. T.

CDD : 370.71

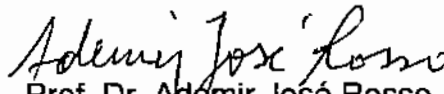
TERMO DE APROVAÇÃO


ADRIANA RIBEIRO FERREIRA

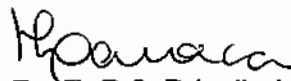
MEIO AMBIENTE: REPRESENTAÇÕES E PRÁTICA DOS PROFESSORES E
PROFESSORAS DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA

Dissertação aprovada como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre no Curso de Pós-Graduação em Educação - Mestrado, Setor de Ciências Humanas, Letras e Artes da Universidade Estadual de Ponta Grossa, pela seguinte banca examinadora:

Orientador:


Prof. Dr. Ademir José Rosso
UEPG


Prof. Dr. Marcos Antonio dos Santos Reigota
UNISO - Sorocaba


Prof. Dr. Priscila Larocca
UEPG


Prof. Dr. Rosemeri Segecin Moro

Ponta Grossa, 24 de junho de 2004.

AGRADECIMENTOS

A Deus, pela vida.

Aos meus pais Jorge e Darmira, pelo apoio, esforços e sacrifícios feitos com muito amor e que permitiram que eu chegasse até aqui.

Aos meus queridos irmãos Angela, João e Nice, pelo carinho e companheirismo.

Ao meu esposo Aguinaldo, pela paciência, companheirismo e apoio durante meu percurso no mestrado.

À Lisi, pela amizade dedicada ao longo de dez anos e a caminhada conjunta na formação.

À Júlia, pela divisão das tarefas, dos projetos e horas de estudo.

Ao Prof. Miguel e à Prof^a. Andréa, e aos amigos do Colégio Júlia Wanderley, pelo apoio e compreensão durante o desenvolvimento deste trabalho.

Ao meu orientador, Prof. Dr. Ademir José Rosso, pela paciência em ouvir as angústias e inseguranças de uma pesquisadora iniciante.

A todos os professores e professoras que se dispuseram a dar sua contribuição para que este trabalho se realizasse.

RESUMO

O meio ambiente (MA) é representado pelas pessoas de diferentes maneiras, em função do seu contexto histórico, cultural, político, econômico. Da mesma forma, professores e professoras, na sua prática cotidiana, expressam diversas representações para trabalhar com o tema MA na escola. Logo, o questionamento a respeito da discussão sobre MA no âmbito das disciplinas da parte diversificada da grade curricular nas escolas da Rede Pública de Ensino, o papel dos professores e professoras nessa organização, as suas representações e a sua prática constituíram as razões que desencadearam esta pesquisa, cujos **objetivos** foram: conhecer as representações sociais de MA dos professores de Ciências e Biologia que atuam em disciplinas da parte diversificada da grade curricular; identificar as iniciativas dos professores e professoras para a Educação Ambiental (EA); analisar as relações entre as representações de MA e a representação da prática desses professores e professoras. A **metodologia** utilizada para a pesquisa foi qualitativa e a obtenção dos dados deu-se em três momentos. O primeiro consistiu de um levantamento junto ao Núcleo Regional de Educação de Ponta Grossa, das escolas públicas estaduais que, em sua grade curricular em vigor em 2003, possuíam disciplinas da parte diversificada específicas da área de Ciências e Biologia. O segundo constituiu de entrevista semi-estruturada realizada com 15 professores e professoras. O terceiro constituiu de um questionário respondido por outros sujeitos, dez professores e professoras de Ciências e Biologia, visando à complementação das entrevistas. Os principais **resultados** obtidos através da análise das entrevistas e questionários permitiram identificar quatro tipos de representações sobre meio ambiente. A 1ª representação - de **entorno** - dá ênfase aos elementos próximos, tudo aquilo que rodeia os espaços ocupados pelo ser humano e que necessita ser conhecido. A 2ª representação - **comportamentalista moralista** - relaciona-se também ao entorno, porém associado a atitudes e comportamentos diante desse meio. A 3ª representação - **antropocêntrica utilitarista** - atribui ao meio ambiente a função primordial de prover os seres humanos. A 4ª representação - **naturalista** - relaciona-se a ambientes naturalizados, às questões estéticas do meio. As representações associadas às iniciativas para a EA apontam para seis categorias: a **naturalista prática** (conhecer a natureza pela razão e pelos conhecimentos científicos); a **instrumental/experimental** (conhecer o meio através da contextualização dos conteúdos); a **vicariante** (observar o meio e o comportamento do outro); a **pedagogizante moralista** (conscientizar as crianças para salvar o meio ambiente); a **idealista** (conscientizar para mudar o comportamento e agir para preservar); e a **construtivista** (problematizar o meio ambiente e construir o conhecimento). De modo geral, evidencia-se a ausência do aspecto relacional do meio ambiente na fala dos professores e professoras. A grande maioria deles não consegue explicar a questão ambiental em relação aos fatores políticos, econômicos, culturais, sociais e históricos. Assim, a existência de disciplinas da parte diversificada relacionadas a meio ambiente não traz contribuições significativas para a efetivação da EA na escola. Salvo algumas exceções, a criação de tais disciplinas está mais relacionada às determinações legais e interesses individuais de alguns docentes do que propriamente à ampliação da discussão ambiental na escola.

Palavras-chave: Meio ambiente. Representação social. Prática docente. Disciplinas da parte diversificada.

ABSTRACT

The environment is represented by people in different ways, according to its economical, politic, cultural and historical contexts. In the same way, teachers, in their everyday practice make several representations to work with the theme environment at school. Then, the questioning about the inclusion of environment in some disciplines of the diversified part of the curriculum of the school, the teachers' role in such organization, their representation and practice are the reason that give origin to this research whose **objectives** were: to know the social representation of environment of Science and Biology teachers who work with disciplines of the diversified part of the curriculum of the school; to identify the teachers new ideas or actions to environmental educations (EE); to analyze the relation between environment and the practical representation of such teachers. The **methodology** used to conduct the research was qualitative and the results obtained happened in three moments. The first was about public schools that had in their curriculum in 2003, disciplines of the diversified part related to the areas of Science and Biology. The second was about a semi-structured interview with 15 teachers. The third was about a questionnaire that was answered by other people, ten teachers of Science and Biology, aiming the complement of the interviews. The main **results** that were obtained by analyzing the interviews and questionnaires made possible to identify four types of representation about environment. The 1st representation – the surroundings – gives emphasis to the elements that are near, everything that is around the spaces that being used by human beings and that need to be known. The 2nd representation – moralista behaviorist – it's related to the surroundings, but it's associated to the attitudes and behaviors before this environment. The 3rd representation – utilitarian anthropocentric – it says it's the environment that has, to supply the human beings. 4th representation – naturalist – it's related to natural environment, to the aesthetic questions of the environment. The representations associated to the new actions related to environmental education establish six categories: the **practical naturalist** (to know nature); the **instrumental/experimental** (to know the environment through the contextualization of the contents); the "vicariante" (to observe the environment, the surroundings to have it close and make it concrete); the **moralist pedagogical** (to make children conscious to save the environment); the **idealist** (to make children conscious to change their behavior and act in a way to preserve the environment) and the **constructivist** (to know environment problems and build knowledge. In a general way it's an evident fact the absence of any aspects of relation about the environment in the teachers' speech. Most of them can't explain the environmental question in relation to the historical, social, cultural, economical and politic aspects. Then, the existence of disciplines in the curriculum of the school related to the environment, don't bring significative contributions to make the environmental education effective at school. Taking some exceptions into account, it can be said that the creation of such disciplines is more closely related to legal determinations and to some teachers' individual interests than to properly increase the discussion about environment at school.

Key-words: Environment. Social representation. Teachers' practice. Disciplines of the diversified part.

SUMÁRIO

MINHAS TRILHAS.....	7
APRESENTAÇÃO.....	10
CAPÍTULO 1 - MEIO AMBIENTE, REPRESENTAÇÕES SOCIAIS E EDUCAÇÃO AMBIENTAL.....	16
1.1 CONCEPÇÕES DE CIÊNCIA E NATUREZA: ASPECTOS HISTÓRICOS.....	16
1.2 AS ORIGENS DAS NOSSAS CONCEPÇÕES AMBIENTAIS.....	21
1.3 A DISCUSSÃO AMBIENTAL NO PRESENTE	24
1.4 REPRESENTAÇÕES SOCIAIS, MEIO AMBIENTE E EDUCAÇÃO.....	33
1.4.1 A Teoria das Representações Sociais.....	33
1.4.2 Universos Consensuais e Reificados.....	35
1.4.3 Objetivação e Ancoragem.....	37
1.4.4 Representações Sociais e Atitudes.....	39
1.4.5 Representações e Crenças.....	41
1.5 AS REPRESENTAÇÕES SOCIAIS E A EDUCAÇÃO.....	42
1.6 CURRÍCULO, PRÁTICA EDUCATIVA E MEIO AMBIENTE.....	51
1.7 FORMAÇÃO DE PROFESSORES E EDUCAÇÃO AMBIENTAL.....	60
CAPÍTULO 2 - DAS INFORMAÇÕES COLETADAS E ANÁLISES.....	68
2.1 PRINCÍPIOS METODOLÓGICOS.....	68
2.2 CONTEXTO DA PESQUISA.....	70
2.3 INFORMAÇÕES COLETADAS	74
2.4 ANÁLISE DOS DADOS.....	75
2.4.1 As Representações Sociais de Meio Ambiente dos Professores e Professoras.....	77

2.4.2 Representações Sociais Associadas às Iniciativas para a EA.....	86
2.4.3 Outras Representações Identificadas nas Falas dos Professores e Professoras.....	99
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	104
REFERÊNCIAS.....	108
APÊNDICE A - Disciplinas da Parte Diversificada.....	116
APÊNDICE B - Instrumento de Investigação 1.....	118
APÊNDICE C - Instrumento de Investigação 2.....	120
APÊNDICE D - Instrumento de Investigação 3.....	122
APÊNDICE E - Resumo do Perfil dos Entrevistados.....	124

MINHAS TRILHAS

Os propósitos e anseios que me fazem buscar novos caminhos resultam de uma caminhada de vida, de formação e educação. Após o término do Ensino Médio, o então 2º grau de Educação Geral, em 1992, apesar de todas as deficiências da educação pública, estava determinada a cursar uma faculdade.

Com a aprovação no Concurso Vestibular de 1994, iniciei o curso de Licenciatura em Ciências Biológicas na Universidade Estadual de Ponta Grossa. A cada ano certificava-me de haver feito a melhor escolha, uma vez que, logo nos anos iniciais, as disciplinas pedagógicas permitiram-me encetar as reflexões a respeito da educação e do papel de educadora. Os anos da formação acadêmica reafirmaram em mim uma consciência de respeito à vida e, mais que isso, o anseio de atuar para a mudança das realidades relacionadas ao ambiente.

No quarto ano do curso, durante as observações realizadas no estágio docente, pude estabelecer - no contato direto com a escola - o diálogo dos conteúdos disciplinares com os didático-pedagógicos. Esse diálogo constituiu o suporte inicial que me permitiu compreender a dinâmica da educação. A prática docente no estágio supervisionado afirmou a convicção de que para me tornar uma educadora, o estudo e a dedicação seriam necessários e constantes.

Em 1998 iniciei a prática docente no Ensino Médio da rede pública, com a disciplina de Biologia. Essa primeira experiência foi muito positiva, pois a cada dia estava mais entrosada com os alunos e conseguia fazê-los ter gosto pela disciplina, apesar de ter sido, muitas vezes, acuada pela falta de recursos e de uma formação consistente. Frente a isso, procurei ampliar minha formação com o Curso de

Especialização em Saúde Coletiva, da Universidade Estadual de Ponta Grossa, buscando subsídios para o desenvolvimento de trabalhos que respondessem às necessidades dos alunos e da escola em que estávamos inseridos. Durante o curso reafirmei a afinidade com a área e o anseio de me envolver cada vez mais nas questões sobre a saúde, educação ambiental e meio ambiente.

No decorrer do ano de 1998, surgiu a oportunidade de participar de um curso de aperfeiçoamento - a Oficina de Parasitologia III – a qual me serviu de motivação para o desenvolvimento de um projeto com discentes do Ensino Médio, voltado para a prevenção de parasitoses, melhoria da qualidade de vida e das condições do ambiente. A execução do projeto oportunizou aos alunos o contato com um olhar mais questionador sobre as comunidades carentes, das quais muitos deles eram oriundos. Situações como essa permitem ao educando perceber-se como agente transformador, capaz de intervir nas realidades vigentes, pois “não se aprende apenas do que dá prazer, mas, sobretudo do que incomoda profundamente” (DEMO, 2000, p. 40).

Ao final do ano de 2000, iniciei o curso de Gerenciamento Ambiental para Pequenas e Médias Empresas, que contribuiu para aprofundar alguns conhecimentos sobre meio ambiente e sobre a educação ambiental nas organizações produtivas.

Apesar das diversas oportunidades de formação na área específica de Biologia e na área ambiental, percebia a necessidade de uma reflexão mais aprofundada sobre as questões educacionais.

Assim, a pretensão ao curso de Mestrado em Educação surgiu como forma de buscar o aperfeiçoamento pessoal e profissional. O envolvimento com a pesquisa educacional permitiu-me ampliar e construir novos conhecimentos a cada etapa do

aprendizado e, mais que isso, reunir elementos que possam sustentar minha prática como educadora de forma mais consciente e comprometida.

Com base naquilo que vivencio como educadora da rede pública no Ensino Fundamental e Médio, percebo que muitas vezes há uma distância entre aquilo que o professor/professora considera como ideal para desenvolver o trabalho sobre a temática ambiental e o que realmente se efetiva. Assim, torna-se relevante compreender como as representações orientam a prática e vice - versa, pois os interesses, posições, valores que transitam por entre os grupos sociais influenciam na relação e na construção das idéias sobre ambiente, tanto quanto as disciplinas biológicas.

APRESENTAÇÃO

A escola, como um ambiente de formação de valores, mudança de conceitos, socialização e construção do conhecimento, promove o desenvolvimento, da capacidade de saber pensar e aprender a aprender, permitindo a construção de proposta própria, eticamente fundada (DEMO, 2000). A construção dessa consciência crítica, quando se volta ao contexto ambiental, tem por objetivo fazer com que o aluno extrapole esses conhecimentos para interpretar e agir responsabilmente em seu meio.

A valorização de tais questões reafirma o compromisso com o trabalho que integre educação e meio ambiente, pois entendo que o professor/professora, em seu papel de mediador do conhecimento, pode atuar no sentido de problematizar e de reconstruir a realidade dos educandos, bem como a sua própria realidade, através da educação ambiental. A mediação do conhecimento ambiental no contexto de práticas educativas necessita de que os seus componentes sejam explicitados na prática a ser construída.

Partindo desse pressuposto, o presente trabalho tem a intenção de captar os sentidos e as significações que os educadores e educadoras de Ciências e Biologia atribuem ao Meio Ambiente. Procurarei discutir como suas representações se relacionam com a prática em sala de aula, bem como as relações entre a formação de professores/professoras, a organização curricular, os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) e as representações de meio ambiente e educação ambiental.

A Teoria das Representações Sociais é explicitada em 1961, por Serge Moscovici, com o estudo das Representações Sociais da Psicanálise, valendo-se do

conceito de representações coletivas de Durkheim, que considerava as representações como conceito que serve como um suporte estável para outras idéias. Para Moscovici (2003), as representações são dinâmicas, consideradas como fenômeno, ou formas de compreender e expressar aquilo que já se sabe. O autor evidencia que as representações devem ser explicadas e entendidas no tempo presente, na atualidade, considerando todo o contexto onde elas se constituem. Logo, as representações são interações entre sujeito e objeto, sendo que o conhecimento que daí resulta é socialmente construído e modificado. Segundo o autor:

Representar significa, a uma vez e ao mesmo tempo, trazer presentes as coisas ausentes e apresentar as coisas de tal modo que satisfaçam as condições de uma coerência argumentativa, de uma racionalidade e da integridade normativa do grupo. (p. 216).

Assim, representar alguma coisa não é apenas repeti-la ou reproduzi-la, mas reconstituí-la, retocá-la, dando um novo sentido e um novo significado ao objeto.

A Teoria das Representações Sociais surge num contexto de questionamento do paradigma dominante, juntamente com as Teorias Feministas e os Movimentos Ambientalistas, encontrando abertura num período de transição. São teorias plasmadas no seio da prática, dos movimentos, do conflito e num contexto no qual, até então, o senso comum, a subjetividade, a mulher, o meio ambiente, eram subvalorizados. Nesse sentido, uma das contribuições dessas teorias é a de trazer para a discussão o subjetivo, a superação do cartesianismo, do binarismo e da separação entre o sujeito e seu contexto, propondo teorias relacionais e afirmando a importância das dimensões subjetivas, culturais, na construção do conhecimento.

Assim, a partir da Teoria das Representações Sociais, a pesquisa possibilita conhecer a voz dos sujeitos num contexto, compreender a diversidade dos

indivíduos e de suas atitudes, para a partir daí refletir, desconstruir e reconstruir tais representações, não somente no aspecto dos conteúdos disciplinares, mas no sentido de questionamento dos processos tecnológicos, do pensamento, de atitudes, a fim de reorientar a postura do ser humano diante do mundo e da natureza, com base nos princípios da justiça social e da ética.

Explicitar as representações sociais é considerar que a temática ambiental está inserida no discurso do agora e é uma discussão muito presente em todos os segmentos da sociedade. Dessa forma, irá compor as representações sociais das pessoas, "como uma 'rede' de idéias, metáforas e imagens" (MOSCOVICI, 2003, p. 210). Portanto, a imprensa, os artistas, os/as ambientalistas, os/as cientistas, as organizações não governamentais contribuem para a difusão de informações e conhecimentos acerca do meio ambiente. Embora essas informações sejam veiculadas com grande rapidez, principalmente através da televisão, muitas vezes são parcialmente assimiladas e não discutidas.

Considerando que as discussões sobre meio ambiente estão presentes no ambiente escolar, é necessário atentar para o fato de que essa diversidade de opiniões e interpretações precisa de uma leitura mais crítica e de conjunto, a partir de um embasamento teórico que sustente uma discussão integrada e interdisciplinar, não apenas do mérito da questão. Sem esses requisitos, a escola pode incorrer no erro de tratar a temática de forma equivocada, baseada apenas no senso comum dos educadores e educandos e dos meios de comunicação social.

A diversidade de opiniões e, ao mesmo tempo, a presença de um amálgama comum que une os diversos segmentos sociais e as opiniões em torno do ambiente fazem com que busquemos a interpretação do fenômeno a partir da identificação e compreensão das Representações Sociais. É nessa perspectiva que busquei.

analisar as representações sociais de meio ambiente dos professores de Ciências e Biologia que ministram disciplinas da parte diversificada da grade curricular. Com isso espero poder explicitar as formas de relação seres humanos-natureza, professores e professoras, num determinado espaço/tempo, a partir do relato do seu pensamento e de suas práticas cotidianas.

Por si só, essas práticas integram um contexto social com dinâmicas próprias. Não se trata de práticas exclusivamente escolares, uma vez que, como afirma Silva (2003, p. 1993),

as práticas estabelecidas pelos docentes [...] inserem-se em tempos-espaços não cristalizados, sujeitos às dinâmicas sócio-culturais que ora seguem, ora modificam, ora transgridem as regras estabelecidas por atores hegemônicos (Estado, mercado).

Compreender o cotidiano dos professores e professoras permite uma aproximação com o espaço onde se manifestam as práticas, que são ações cotidianas e modos de fazer e estar no mundo que se desenvolvem continuamente, constituindo dinâmicas e organizações próprias.

Considerando esse contexto, a investigação se deu junto aos professores e professoras que desenvolvem seu trabalho em um espaço diferenciado, ou seja, atuam com disciplinas que têm o propósito de discutir o meio ambiente, seu conceito e o desenvolvimento de atitudes frente a ele. Isso os coloca na situação de sujeitos em espaços privilegiados, na discussão e compreensão do tema. Enquanto objeto de investigação, centro a atenção na descrição e análise das representações sociais de meio ambiente desses atores, dos quais, por estarem inseridos num contexto especial, poder-se-ia esperar uma compreensão e uma prática diferenciadas.

A essa questão fundamental acrescentamos outras, em forma de indagação, que estarão orientando o desenvolvimento deste estudo: quais as representações dos professores de Ciências e Biologia sobre meio ambiente? Que relações são

estabelecidas entre as representações de meio ambiente e a prática educativa? Quais as iniciativas do educador/educadora para trabalhar o assunto meio ambiente na escola?

A partir desses questionamentos, defino como objetivos desta pesquisa: conhecer as representações sociais de meio ambiente dos professores de Ciências e Biologia que atuam em disciplinas da parte diversificada da grade curricular; analisar as relações entre as representações e a prática desses professores e professoras; identificar as iniciativas dos professores e professoras para a Educação Ambiental.

Com base no exposto, organizei este trabalho em dois capítulos. No **primeiro capítulo** trato dos princípios fundantes da racionalidade técnica e científica, reconhecendo-as como um dos principais fatores que vêm determinando as formas de relação dos seres humanos com o meio ambiente no mundo moderno. A visão utilitarista da natureza, como fonte de recursos para a humanidade, ainda permanece nos dias de hoje, em função do modelo de exploração do Brasil, desde a sua colonização. A partir dos questionamentos dessa organização social e econômica, abre-se uma discussão voltada à construção de uma nova racionalidade inserida num contexto pós-moderno, capaz de construir novas formas de relação com o mundo. Nesse contexto, superando a visão utilitarista e instrumental do conhecimento e da natureza, a educação surge como meio de formação do cidadão planetário, que busca apreender o mundo.

No entanto, a educação concebida a partir desses princípios precisa passar pelo questionamento do modelo curricular disciplinar que orienta a prática docente, pela revisão da formação de professores e das representações sobre meio ambiente. Assim, busco traçar as inter-relações entre esses fatores e verificar como

os mesmos podem influir na posição de atores sociais que são influenciados e influenciam seu meio constantemente.

No **segundo capítulo** apresento os princípios metodológicos que orientam a investigação, construídos numa perspectiva de pesquisa qualitativa. Busco contextualizar a pesquisa considerando o âmbito das disciplinas da parte diversificada, apresentar os instrumentos de investigação utilizados e traçar o perfil dos sujeitos entrevistados. Apresento também a análise dos dados, na qual identifico e discuto as representações sociais de meio ambiente, as representações associadas às iniciativas para a Educação Ambiental (EA) das professoras e professores de Ciências e Biologia, analisando as informações coletadas para construir as relações entre as representações de meio ambiente e a prática educativa.

CAPÍTULO 1

MEIO AMBIENTE, REPRESENTAÇÕES SOCIAIS E EDUCAÇÃO AMBIENTAL

1.1 CONCEPÇÕES DE CIÊNCIA E NATUREZA: ASPECTOS HISTÓRICOS

As contradições vivenciadas atualmente pelas sociedades e a forma de interpretar e compreender a realidade resultam de uma herança cultural instituída através dos tempos pela religião, pela filosofia e pela ciência, entre outras áreas do conhecimento. Assim, a imagem de mundo que temos hoje deve-se, em grande parte, às influências desses fatores e aos seus desdobramentos. É possível também entender as mudanças nas relações seres humanos-natureza e suas conseqüências sociais, ambientais, éticas e políticas, na transição do século XVI para XVII, no estabelecimento do mundo moderno, onde estão as bases da racionalidade técnica e científica como forma de dominar a natureza (SILVA; SCHRAMM, 1997).

Os mesmos autores destacam que, nos séculos XVI e XVII, as representações dos seres humanos quanto à natureza, de dominação pelos seres humanos e sujeição a eles, estão inscritas num novo discurso - realizado não somente à luz da filosofia, mas também da ciência - defendido por diversos pensadores. De forma sintética, destacamos as seguintes idéias:

- a) no século XVI, o século do artificialismo, os processos naturais sofreriam a intervenção técnica com bases científicas, registrado por Francis Bacon (1561-1626);

- b) a aplicação do método científico inaugurado por Nicolau Copérnico (1473-1543) e Andrés Vesalio (1514-1564), ao utilizarem a observação e a dedução;
- c) a compreensão da realidade, através de análises matemáticas e do aperfeiçoamento dos instrumentos matemáticos com Galileu Galilei (1564-1642) e Isaac Newton (1643-1727).

René Descartes (1556-1650), considerado o filósofo fundador da modernidade, afirma, a partir do método cartesiano, a cisão entre seres humanos - natureza, corpo - espírito, instaurando o projeto moderno de dominação racional da natureza pelo homem. Dessa forma, liberta a ciência das concepções teológicas, abrindo novas perspectivas científicas e tecnológicas. É nessa fase que surgem as relações de estranheza do homem entre si e com o meio, em função do afastamento entre sujeito e objeto (LEITE, 2001). Essa separação ocorre para que o meio possa ser apreendido pelo sujeito, idéia essa reafirmada por Barcelos (2003, p. 81), quando coloca que:

Esta concepção de conhecimento, que primou pela separação, pela exclusão, fortificou-se através de uma ciência que deu prioridade para a precisão experimental e também, decisivamente, porque acreditou ter afastado toda a possibilidade de juízo de valor quando da postulação de suas teorias e pressupostos científicos. Essa ciência que hegemonizou-se na sociedade moderna consagrou alguns aspectos que passaram a ser tomados como suas marcas identificadoras.

A partir do século XVIII aliam-se ciência e tecnologia, modificando as formas de exploração da natureza e a relação com o ambiente natural. O mérito da filosofia positiva, no século XIX, faz com que a racionalidade técnica e a racionalidade científica sejam vistas como ideais de progresso e felicidade. No entanto, já nesse período emergem críticas à forma de exploração dos recursos naturais,

evidenciando-se os efeitos da ciência moderna e da Revolução Industrial, que na verdade geram muito mais sofrimento e infelicidade do que progresso e bem-estar.

De todo esse questionamento e desencanto com a modernidade, que se intensifica a partir das Grandes Guerras no século XX, são propostas novas formas de entender a ciência, a razão, as questões políticas, intelectuais e outras. Somando-se a isso, evidencia-se a difusão e a circulação das idéias e do conhecimento, através dos grandes avanços dos meios de comunicação. A pós-modernidade constitui-se num contexto de mudanças, num questionamento à modernidade, às teorias totalizantes que visam estabelecer ordem e controle, e que têm como conseqüências, conforme Santos (2000a), a instauração de modelos opressores e de exploração de todas as formas, que praticamente anulam as possibilidades de construção do conhecimento- emancipação.

Assim, a grande crise das ciências, a crise ambiental, a crise do pensamento ocidental surgem em meio aos questionamentos à modernidade, ao projeto moderno de dominação da natureza, aos custos socioambientais decorrentes da racionalidade produtiva. A reflexão sobre as formas de relação seres humanos - natureza sinaliza os limites da racionalidade técnica, que levaram à aceleração da degradação dos recursos naturais e à exploração irracional dos recursos alimentares e energéticos, à poluição e à degradação do próprio ser humano nas suas dimensões éticas, culturais, sociais, políticas, econômicas, entre outras. De acordo com Leite (2001, p. 93),

Estas novas concepções ou abordagens a respeito do saber e do ser se hibridizaram, se somaram ao caldo cultural de contestação dos anos 60, gerando toda uma 'crítica' ao conhecimento que produzimos, à maneira como concebemos a Natureza, ao modo como nos estruturamos socialmente, ao jeito como organizamos nossas vidas e nos relacionamos conosco mesmos e com o ambiente no qual estamos inseridos, possibilitando outras formas de ver o mundo ou de conceber a realidade.

A partir daí, para Leff (2002, p. 59), desencadeia-se “uma crise de civilização, questionando a racionalidade econômica e tecnológica dominantes” que conduz à busca de novas formas de ver o mundo, delineando a compreensão sistêmica do mesmo. Ou seja, “a crise ambiental problematiza os paradigmas estabelecidos do conhecimento e demanda novas metodologias capazes de orientar um processo de reconstrução do saber que permita realizar uma análise integrada da realidade.” (p. 60).

Toda essa crítica caracteriza o pós-modernismo como contrário a uma ciência hegemônica e linear e à profunda desigualdade e injustiça social, à exploração do trabalhador, ao desrespeito aos direitos humanos. Assim, o grande desafio para a construção do conhecimento na perspectiva da pós-modernidade está em extrapolar os limites da teoria dominante (BARCELOS, 2003). A partir daí a ciência pode tomar-se uma aliada,

quando abandona a sua pretensão racionalista e sistematizada de ser a resposta correta e adequada às questões complexas, [...] quando não estabelece categorias de qualidade, baseadas na origem cultural, étnica, social e política dos cientistas. [...] uma ciência mais modesta, com dúvidas e incertezas e que busca estabelecer diálogos entre diferentes formas de conhecimento científico, artísticos, populares, étnicos, religiosos, etc. (REIGOTA, 2002b, p. 192).

Nesse coexistir da modernidade e pós-modernidade no mundo, a educação ambiental impulsiona para a busca de ressignificações da realidade e questiona a nossa forma de ser e estar no mundo de hoje, que é incompatível com a manutenção da vida no Planeta. Tudo isso exige um redimensionamento de comportamentos, atitudes e pensamento, uma iniciativa crítica e coletiva da sociedade, que passa pela reeducação. Caso contrário, continuaremos a violar a natureza em função da nossa maneira de ver o mundo, ignorando a esgotabilidade e a impossibilidade de domínio natural. Para Leite (2001), essa visão de mundo causa um estranhamento do homem para com a natureza e consigo mesmo.

Tudo isso se assenta no que o referido autor chama de modos de representações básicos ou fundantes da cultura do ocidente, que moldaram nossa cultura de acordo com a cultura mítico-religiosa (judaico-cristã) do Mediterrâneo (a natureza está para servir o ser humano) e com a cultura moderna de natureza racional científica (na qual o ser humano, senhor da natureza, vai dominá-la a fim de satisfazer suas necessidades), culminando numa relação de estranheza do ser humano com a natureza e consigo mesmo, intensificada pela busca desenfreada de lucros do capitalismo.

O redimensionamento da forma de tratar a crise da relação sociedade-natureza, a inter-relação dos processos tecnológicos, ecológicos, culturais e da problemática ambiental necessitam apoiar-se na construção de uma racionalidade ambiental. Conforme Leff (2002, p. 110), essa racionalidade "aparece como um processo de produção teórica, desenvolvimento tecnológico, mudanças institucionais e transformação social" que possam orientar um diálogo entre as ciências sociais e o campo ambiental.

Esse diálogo de saberes busca considerar as diferenças e não deve partir de um saber único e verdadeiro, pois a problemática ambiental requer a abertura para novas alternativas que superem os limites da racionalidade técnica, resgatando e dando lugar ao que esta negou durante séculos: o espaço para o subjetivo e para a integração dos saberes.

Não é possível superar a referida crise a partir do paradigma dominante, no qual a teoria crítica moderna propõe alternativas totalizantes a partir de seus próprios pressupostos e de modelos que sempre concorreram para uma contraditória construção e destruição do mundo. A partir dessa perspectiva, Floriani e Knetchel (2003, p. 56) destacam que

A epistemologia da Educação ambiental pós-moderna propõe o conhecimento da educação socialmente crítica, baseada em novas racionalidades de saberes em um processo de análise das realidades ambientais, sociais e educativas inter-relacionadas, com a finalidade de transformá-las.

Para Reigota (2002b), a ciência pós-moderna contribui ainda para a formação de novos e novas cientistas, para que sejam sujeitos que não se esquivem da hibridização de conhecimentos, que abram espaço para a criatividade, refletindo um contexto de incertezas e diálogo.

Portanto, é necessário pensar uma educação que vá além do legado modernista. Para isso, é necessário resgatar as diversas culturas, etnias que foram, e ainda são, cruelmente silenciadas durante séculos, propiciar o diálogo de saberes, a cultura da solidariedade, considerando os aspectos locais e suas relações com as questões ambientais regionais, nacionais e globais.

1.2 AS ORIGENS DAS NOSSAS CONCEPÇÕES AMBIENTAIS

Transportando-nos para o Brasil no século XVI, podemos identificar essa relação delineada pelo modelo racional-científico na carta de Pero Vaz de Caminha, quando ele relata a representação da nova terra, narrando a imagem do Brasil e descrevendo-o como um paraíso, conforme destaca Raminelli (2001, p. 46):

No Paraíso terreal, os homens viveriam felizes, sem muitos trabalhos, pois a natureza pródiga lhes ofereceria seus frutos [...] Ouro, pedras preciosas, madeiras e animais constituíam dádivas ofertadas aos cristãos, pois, entre toda a humanidade, eram eles os escolhidos de Deus. O mundo fora criado para o bem do homem, e a fauna e a flora estavam subordinadas aos desejos e necessidades humanas. As plantas serviriam aos animais; estes últimos, por sua vez, trabalhariam e alimentariam os homens. Na era moderna, o homem era concebido como centro do universo. Os recursos naturais estavam à disposição dos humanos para viabilizar-lhes a sua sobrevivência.

Nas palavras de Arruda (1998, p. 21), "as descrições da nova terra inauguram um fluxo de representações que doravante transitaria em mão dupla entre o Brasil e a Europa, ressaltando a natureza". As concepções dos europeus se defrontaram com uma realidade ainda não vista e que exigia novas interpretações, fascinados não somente pela beleza e diversidade das terras tropicais, mas pela possibilidade de riqueza e glória. Raminelli (2000, p. 44) salienta que:

O padre Anchieta, em 1560, escreveu uma carta em que demonstrou um verdadeiro pendor naturalístico e forneceu notícias sobre várias espécies. Thevet, Léry e Gabriel Soares de Sousa, entre outros, descreveram plantas e animais, sempre enfatizando seus aspectos utilitaristas: matérias-primas para a construção de casas e canoas, produtos medicinais e alimentícios. A natureza seria igualmente classificada como nociva, contrária aos empreendimentos coloniais: saúvas, cobras e mosquitos.

Nesse cenário assenta-se a colonização portuguesa, baseada na exploração dos recursos naturais como fonte inesgotável de lucros na potencial e promissora nova terra. Após imensurável exploração de madeira, inicia-se o que Raminelli (2001) chama de primeira catástrofe ecológica do Brasil, no século XVI, o cultivo de cana-de-açúcar. Às custas das derrubadas que dizimaram as florestas brasileiras, a cana-de-açúcar foi introduzida com êxito em solo brasileiro. No entanto, a fragilidade do solo provocada pelo desmatamento exigiu áreas cada vez maiores para a expansão do cultivo; além disso, a ânsia por terras e lucro levava os proprietários a indiscriminadamente realizarem diversos tipos de exploração do solo, das florestas, da água e do próprio ser humano, na figura dos escravos.

Já no século XVIII um novo empreendimento intensifica-se, a exploração das riquezas minerais, a segunda catástrofe ecológica. A possibilidade de enriquecimento, dada pela extração de ouro e pedras preciosas das Minas Gerais, desencadeou um processo vertiginoso de retirada desses recursos da natureza, que deformou de uma forma sem igual a geografia mineira.

Segundo o mesmo autor, ainda no século XVIII, com o declínio da exploração do ouro e para não ameaçar as plantações de açúcar no litoral nordestino, a pecuária começa a se desenvolver na região sul de Minas Gerais, dando início à terceira catástrofe ecológica. No final do século, o charque torna-se um importante comércio, assim como o cultivo de espécies vegetais asiáticas e européias, que se difundiram pela colônia. Um desses cultivares era o trigo, tido pelos jesuítas como alimento sagrado. Raminelli (2001, p. 57) afirma que "essa economia, [...] fazia-se em detrimento da Mata Atlântica e da preservação das espécies nativas, pois a natureza do Brasil era imprópria para os interesses mercantilistas".

Para os portugueses importava apenas a utilidade, principalmente econômica, que os infindáveis recursos naturais pudessem oferecer. A expedição que chegou ao Brasil tinha objetivos de caráter administrativo e estratégico, concepção essa que se perpetuou ao longo da história, culminando nos constantes desastres ecológicos que assolam o país.

A concepção utilitarista, o descomprometimento dos governantes e a forma com que nós, brasileiros, estabelecemos a relação com a natureza, têm suas raízes em alguns séculos atrás, conforme destaca Raminelli (2001, p. 65): "Essa postura não nasceu ontem. A história do Brasil Colônia demonstra a origem desse pesadelo ecológico vivenciado na atualidade". Além disso, as diferenças regionais, geográficas, físicas, culturais e sociais em nosso país e as diferentes colonizações, de povos europeus, asiáticos, africanos, provavelmente influenciaram na construção de diferentes representações sobre meio ambiente nas diversas regiões do Brasil.

Ainda hoje compartilhamos de uma imagem do Brasil como paraíso, de beleza inigualável, edenizada e de finalidade utilitária. Um exemplo dessas idéias

está no trabalho de Silva; Gomes e Santos (2003), os quais procuraram identificar o significado de natureza para os diferentes grupos sociais que vivem e atuam no litoral Sul de Pernambuco. Os resultados desse trabalho revelam que moradores, turistas e veranistas partilham, como ponto de ancoragem, duas concepções de natureza: a provedora de recursos para o homem e a natureza degradada. Essas duas concepções trazem consigo um conflito, pois de um lado está a natureza boa, indispensável para a sobrevivência humana, e de outro a degradação causada pelo homem, como figura dissonante do meio onde vive.

Ao falar sobre a destruição que o ser humano promove na natureza, os informantes do mencionado estudo afirmam que tal degradação deve parar e enfatizam tal necessidade, para que os recursos que garantem a vida humana não sejam definitivamente comprometidos. Nessa afirmação está subjacente a visão utilitarista e de exploração do ambiente, apesar da defesa da natureza. Em outras palavras, ao "defender" o ambiente, as pessoas mantêm arraigada a idéia de natureza como recurso.

1.3 A DISCUSSÃO AMBIENTAL NO PRESENTE

Ao contrário da visão moderna de meio ambiente, a discussão atual precisa ocorrer em associação com as inúmeras dimensões das relações sociais, transitando pelos diversos saberes e utilizando-se das contribuições que estes possam oferecer. Isso favorece a criação de uma ampla conexão entre as diversas áreas do conhecimento, refutando princípios unificadores e homogeneizantes.

Essa discussão coloca-se como uma possibilidade de crítica à racionalidade econômica que guia o desenvolvimento das sociedades. É evidente que discussões nesse sentido vêm ocorrendo em diversos eventos oficiais, como a Conferência de Estocolmo – 1972, a Primeira Conferência Intergovernamental sobre Educação Ambiental em Tbilisi – 1975, a Conferência das Nações Unidas sobre o Desenvolvimento e o Meio Ambiente – Rio-92. Contudo, permanecem atreladas à racionalidade econômica e a interesses políticos de diversos grupos.

Nesse cenário surge o importante papel dos movimentos sociais, impulsionados pela necessidade de buscar respostas além daquelas que os modelos clássicos podem oferecer. Não pretendo considerar que os movimentos sociais são a panacéia do mundo, tampouco classificar e chegar a uma conceituação única dos movimentos sociais, tarefa essa que não tem sido fácil nem mesmo para a sociologia política, devido à sua variedade, complexidade e variadas formas de expressão e composição plural.

No entanto, é possível explicitar algumas das posições, proposições, convergências e divergências desses movimentos, em especial dos movimentos voltados para as questões ambientais, que se articulam com lutas indígenas, de comunidades rurais, urbanas, entre outras. São movimentos que se inserem nos assuntos políticos e que se organizam, de acordo com Leff (2002), em torno de princípios básicos como participação política, defesa dos recursos, do ambiente, da qualidade de vida, de novos estilos de vida e consumo, bem como da crítica à lógica do mercado.

Dentre os movimentos que estão em grande evidência e os autores que, respectivamente, vêm discutindo sobre eles, podem ser citados: Movimentos Ecologistas, discutidos por Reigota (1999); Movimento Ambiental, discutido por Leff

(2001a, 2001b, 2002); Novos Movimentos Sociais (NMS), discutidos por Santos (2000a).

De acordo com Santos (2000a), os novos movimentos sociais surgem como formas de luta de grupos com interesses específicos ou coletivos, contra todo tipo de exclusão, opressão e de violação dos direitos. Para o autor, no Brasil os movimentos caracterizam-se por combinarem democracia participativa, movimento ecológico e feminista, com reivindicações de necessidades básicas como, por exemplo, o movimento dos sem-terra e o movimento dos sem-teto. Assim,

Ao identificar novas formas de opressão que extravasam das relações de produção e nem sequer são específicas delas, como seja a guerra, a poluição, o machismo, o racismo ou o produtivismo, e ao advogar um novo paradigma social menos assente na riqueza e no bem-estar material do que na cultura e na qualidade de vida, os NMSs denunciam, com uma radicalidade sem precedentes, os excessos de regulação da modernidade. (SANTOS, 2000a, p. 258).

Nesse mesmo sentido de estratégias alternativas de lutas populares, os movimentos ambientalistas (LEFF, 2001b) emergem num contexto mundial em transformação, onde se caracterizam pela convergência de múltiplos atores sociais, que formulam e defendem interesses comuns. Para Leff (2001b, p. 101),

O ambientalismo abre portanto um processo de ressignificação do mundo atual [...] é um movimento pela diversificação das condições de existência e de projetos de vida dos povos, que se projeta da heterogênesse do mundo para uma diversidade de tipos de desenvolvimento. É uma utopia que mobiliza a ação para a construção de uma nova racionalidade produtiva e um projeto alternativo de civilização.

Gadotti (2000, p. 174) discute o movimento pela Ecopedagogia, que traz princípios da pedagogia freiriana e assenta-se na possibilidade de construção de uma sociedade que não tenha apenas um compromisso ecológico com o ambiente, mas um compromisso "ético-político, alimentado por uma pedagogia, isto é, por uma ciência da educação e uma prática social definida".

Então, os movimentos ambientalistas, ecologistas ou os movimentos sociais em geral convergem para um ponto comum: a luta pela manutenção da vida, e de uma vida digna, em condições que não violem e não neguem os direitos básicos de acesso de todo ser humano.

É difícil mensurar até que ponto as lutas dos movimentos contemplam os diferentes interesses de grupos tão diversificados que, embora afetados pela problemática ambiental – e talvez justamente por isso –, constituem-se em um campo privilegiado de lutas. Nesse sentido, um importante aspecto dos movimentos ambientalistas, que precisa ser destacado, são as influências que eles podem exercer sobre a educação, colaborando para a construção de um conhecimento crítico e das representações de meio ambiente das pessoas. Evidencia-se aqui o importante papel da veiculação midiática das ações desses movimentos, levando a público suas reivindicações e conquistas. Além disso, não podemos esquecer, como destaca Reigota (1999), que, a partir dos anos 70, quando se aquece a discussão da questão ambiental nos governos, congressos, produção científica e artística, muitos grupos apropriaram-se do discurso dos movimentos ambientalistas para os mais diversos interesses, dando a falsa idéia de homogeneidade de pensamento ou de interesses comuns.

As lutas dos movimentos sociais contribuíram e contribuem para perceber que a discussão ambiental não se limita ao desenvolvimento de estratégias ecológicas para serem associadas aos processos produtivos, reciclagem, minimização da poluição, preservação dos recursos naturais e sustentabilidade. Essa discussão vai muito além, pois discutir sobre meio ambiente envolve redirecionar as formas de relação seres humanos-natureza, respeitar a diversidade

biológica, social, cultural e firmar um novo projeto que transforme o modo de vida dominante no planeta, que se impõe como modelo.

É preciso superar os conflitos socioambientais e criar condições para que os direitos humanos se efetivem. Concordando com Leff (2001b), entendo que os novos direitos humanos relacionam-se também à possibilidade de usufruir de um ambiente saudável que permita a todo ser humano o desenvolvimento de suas potencialidades, rumo à fundação de uma nova racionalidade social e ambiental. Nesse processo, grupos minoritários poderão reivindicar os novos direitos culturais, a exemplo dos povos indígenas, comunidades rurais que dependem do seu ambiente local como fonte de subsistência material e espiritual para que possam ter o acesso, a apropriação e o aproveitamento dos recursos naturais em nível local. Só assim será possível superar a visão ocidental, que classifica como pobres as comunidades de subsistência por não estarem ajustadas aos modelos de produção e consumo. Tais modelos ocidentais esgotam os recursos naturais dessas comunidades e degradam sua cultura. Nas palavras de Guattari (1990, p. 8),

o que está em questão é a maneira de viver daqui em diante sobre esse planeta, no contexto da aceleração das mutações técnico-científicas e do considerável crescimento demográfico [...] não haverá verdadeira resposta à crise ecológica a não ser em escala planetária e com a condição de que se opere uma autêntica revolução política, social e cultural reorientando os objetivos da produção de bens materiais e imateriais.

É importante ressaltar que não se trata de propor um modelo ideal de desenvolvimento, pois assim o respeito às diferenças não ocorreria. Sobre isso, Leff (2001b) afirma que a construção de uma nova racionalidade ambiental não pode pautar-se na lógica do mercado, em medidas de custos e ganhos econômicos, mas sim valorizar a diversidade cultural, uma vez que a integridade étnica e cultural de um povo não pode ser compensada em termos econômicos. O mesmo autor destaca que “a racionalidade ambiental afirma a diversidade como fonte e condição da

eqüidade; a diferença como a forja de novas identidades que haverão de conjugar-se em formas solidárias na construção de outro mundo". (p. 129).

Entendo que diversas racionalidades estão presentes nas diferentes sociedades, estando adequadas às peculiaridades dos grupos sociais, os quais têm formas distintas de saber, de ver o mundo, sem que necessariamente essas distinções impliquem desigualdade.

Buscando uma tentativa de superação da racionalidade técnica, científica e econômica, ou seja, da idéia de dominação da natureza e de resolução dos problemas ambientais com base nas ciências biológicas, tecnológicas e na lógica do mercado apenas, Flickinger (1994) propõe a abordagem hermenêutica como uma alternativa para a educação ambiental. Para o autor, só assim seria possível integrar o homem à sua história, às suas raízes, a fim de compreender os fatos, o seu próprio agir e a relação entre ambos. Nas palavras de Leff (2003, p. 17), "a hermenêutica abre os sentidos bloqueados pelo hermetismo da razão".

A partir daí, como princípio metodológico, o sujeito precisaria experimentar-se e expor-se às incertezas para chegar ao conhecimento, afastar-se da forma objetiva de compreensão e aproximar-se da via hermenêutica, capaz de aceitar e compreender a diversidade e a diferença. Flickinger (1994) propõe ainda que só é possível conhecer sobre meio ambiente, se o homem questionar a si mesmo e sua relação com o meio. Ao discutir a hermenêutica filosófica, Grün (2003) afirma que a mesma permite trazer a natureza, que é o outro, para perto, a fim de, a partir daí, aceitar a outridade que leva à compreensão: "[...] isso significa que encontrando a outridade da Natureza poderíamos retomar para nós mesmos modificados, repensando aqueles preconceitos orientadores do agir objetificador e antropocêntrico" (LEFF, 2003, p. 7).

Assim, seria possível modificar as formas de relação com a natureza, pois compreendendo a diferença, percebendo-se diferente do outro, o sujeito elimina a necessidade de ser superior e, não sendo superior, não há dominação. Leff (2002) discute essa dimensão da educação ambiental, a partir da pedagogia da complexidade. O autor destaca que:

A pedagogia da complexidade ambiental reconhece que o ato de apreender o mundo parte do próprio ser de cada sujeito; que se trata de um processo dialógico que desborda toda racionalidade comunicativa construída sobre a base de um possível consenso de sentidos e verdades. Para além de uma pedagogia do meio – na qual o indivíduo concentra o olhar no seu entorno, na sua cultura e na sua história para se reapropriar do seu mundo a partir de suas realidades empíricas –, a pedagogia da complexidade ambiental reconhece o conhecimento, contempla o mundo como potência e possibilidade, entende a realidade como construção social mobilizada por valores, interesses e utopias. (p. 219).

Vargas (2001) ressalta a importância de uma ética ambiental, a partir do que ele chama de ética do cuidado. Para o autor, a ética do cuidado é pertinente para a construção de uma nova sensibilidade nas relações dos seres humanos com a natureza. Uma relação que reconheça o outro a partir de uma atenção sensível, considerando os sentidos de comunidade e a valorização da justiça e das responsabilidades individuais e sociais, num sentido cooperativo. A ética do cuidado propõe, também, o estabelecimento de espaços públicos legítimos que respeitem a diversidade, o pluralismo e o exercício dos direitos políticos e culturais.

Evidencia-se, então, o importante papel da educação como meio de formar a cidadania ativa e criar esferas de ação e intervenção política, fazendo frente ao crescente controle do Estado e do Mercado. Gadotti (2003, p. 19) atribui grande importância à “capacidade da Sociedade Civil de governar-se e controlar o desenvolvimento”. Essa capacidade implica um conhecimento das questões socioambientais atuais, a fim de perceber o mundo, sua complexidade e perceber-se

nele, ou seja, trazer o mundo para perto, para reconhecê-lo e compreendê-lo, em uma busca de sentidos do que seja o meio ambiente. O autor destaca que :

Não aprendemos a amar a Terra lendo livros sobre isso, nem livros de ecologia integral. A experiência própria é o que conta. [...] são múltiplas formas de viver em relação permanente com esse planeta generoso e compartilhar a vida com todos os que o habitam ou o compõem. A vida tem sentido, mas ele só existe em relação. (GADOTTI, 2000, p. 86).

Assim, o sujeito precisa experimentar a natureza, ouvir sua voz, internalizá-la através da percepção e contato com seu meio e sua realidade a partir de um olhar mais apurado e crítico, que lhe permita reorganizar o saber, a sociedade e refletir sobre o respeito à natureza, considerando os aspectos sociais, econômicos, culturais, políticos, éticos e estéticos.

A cidadania ativa surge como forma de legitimar novos valores, formar novos atores sociais, desafiar a exclusão social e reagir à organização social posta, criando novos espaços para a tomada de decisões, gerando uma autonomia para construir novos sentidos da existência humana, forjando uma cidadania de outra ordem. Sobre isso, Barcelos (2003, p. 87) afirma que:

A educação que se pretende construtora de cidadania precisa ir além de uma visão utilitarista e instrumental do conhecimento. O processo educativo tem como uma de suas principais funções, senão a mais importante, preparar, principalmente as crianças, para viverem uma vida mais feliz, menos mercantil, mais saudável ecologicamente.

Lourenço (2000), ao discutir a educação para a cidadania numa perspectiva Kohlberguiana (de Lawrence Kohlberg), afirma que não há uma educação para a cidadania sem que haja uma educação para a justiça. Enfatiza, também, que o respeito à natureza deve ocorrer não apenas em função de um possível extermínio do planeta, ou por razões antropocêntricas, mas pela outridade, pelo valor da natureza em si mesma, pela sua beleza e poesia. Nesse sentido, os movimentos ambientais trazem uma grande contribuição, pois se baseiam em princípios de

equidade, de justiça, de respeito à diversidade, ao hibridismo, à cultura e à identidade étnica.

A construção de uma ética ambiental, segundo Leff (2001b, p. 242), "imprime valores ecológicos e democráticos à reorganização da sociedade a partir dos princípios de autonomia, convivência, solidariedade, integração e criatividade em harmonia com a natureza". Esse princípio é tratado em outras palavras por Gadotti (2003, p. 17):

Educar para a cidadania planetária implica muito mais do que uma filosofia educacional, do que o enunciado de seus princípios. A educação para a cidadania planetária implica uma revisão dos nossos currículos, uma reorientação de nossa visão de mundo da educação como espaço de inserção do indivíduo não numa comunidade local, mas numa comunidade que é local e global ao mesmo tempo.

O autor fala em cidadania planetária, não num sentido de inserção na globalização econômica, mas numa nova forma de perceber o planeta, onde todos nós somos habitantes de uma mesma comunidade, que é a Terra. Um ser/estar no mundo, orientado por uma pedagogia do ambiente (LEFF, 2001b), uma pedagogia da sustentabilidade ou ecopedagogia (GADOTTI, 2003), na qual a realidade e o ambiente serão compreendidos como sistemas complexos e integrados.

A sustentabilidade é um termo que transcende a dimensão econômica e de apropriação política e ideológica de produção, perpassando outras esferas da organização social, num sentido ético. De acordo com Gadotti (2000, p. 34, grifo do autor):

Desenvolvimento e sustentabilidade seriam logicamente incompatíveis. Para nós é mais do que um qualificativo do desenvolvimento. Vai além da preservação dos recursos naturais e da viabilidade de um desenvolvimento sem agressão ao meio ambiente. Ele implica um equilíbrio do ser humano consigo mesmo e, em consequência, com o planeta (e mais ainda com o universo). A sustentabilidade que defendemos refere-se ao próprio **sentido** do que somos, de onde viemos e para onde vamos, como seres do sentido e doadores de sentido de tudo o que nos cerca.

Indiscutivelmente, os alertas lançados nos anos 60 de projeções catastróficas sobre o crescimento populacional, a exploração dos recursos naturais e o modelo de consumo das sociedades, cada vez mais sinalizam para a urgência das mudanças e a compreensão do sentido de sustentabilidade, apontado por Gadotti (2000). Sem essas mudanças o futuro do planeta e da humanidade, enquanto entidade indissociável a ele, está seriamente comprometido. O desequilíbrio – fruto do desenvolvimento industrial, da agricultura, do crescimento populacional e de outros fatores – agrava-se dia a dia, arrastando consigo o destino da humanidade.

1.4 REPRESENTAÇÕES SOCIAIS, MEIO AMBIENTE E EDUCAÇÃO

1.4.1 A Teoria das Representações Sociais

A noção de Representação Social de Moscovici favorece a compreensão das relações dos mundos individual e social, no contexto dinâmico de uma sociedade em transformação. Ao distinguir o conceito de coletivo de Durkheim das Representações Sociais, Moscovici (2003, p. 49) destaca que:

se no sentido clássico, as representações coletivas se constituem em um instrumento explanatório e se referem a uma classe geral de idéias e crenças (ciência, mito, religião, etc.), para nós, são fenômenos que precisam ser descritos e explicados. São fenômenos específicos que estão relacionados com um modo particular de compreender e de se comunicar – um modo que cria tanto a realidade como o senso comum.

A Teoria das Representações Sociais considera as representações como interações entre sujeito e objeto. Nesse sentido, as interações entre pessoas ou

grupos presumem representações. Portanto, a representação se dá quando atribuímos um sentido ao objeto, num contexto. Tem, portanto, uma função simbólica; é um conhecimento socialmente construído, pois se constitui em um saber elaborado por atores sociais a partir de diferentes idéias, produzidas em diferentes lugares. Pressupondo uma realidade, um conhecimento, o sujeito empreende uma aproximação, buscando situá-lo em seu universo social e material. Cria, assim, uma linguagem particular, reelaborada, "destinada à interpretação e elaboração do real" (MOSCOVICI, 1978, p. 50), que lhe possibilita apreender a realidade concreta, facilitando a comunicação entre os grupos sociais.

Para o mesmo autor (1978, p. 58), "representar uma coisa, um estado, não consiste simplesmente em desdobrá-lo, repeti-lo ou reproduzi-lo; é reconstituí-lo, retocá-lo". As Representações Sociais são maneiras de compreender e comunicar aquilo que já é conhecido. De acordo com Moscovici (2003, p. 46), "Elas ocupam, com efeito, uma posição curiosa, em algum ponto entre os conceitos, que tem como objetivo abstrair sentido do mundo e introduzir neles ordens e percepções, que reproduzam o mundo de forma significativa".

Logo, é necessário observar que as Representações Sociais a serem estudadas e conhecidas são aquelas do tempo e do contexto presente, de caráter dinâmico e móvel. Tais representações modificam-se sob a influência dos meios de comunicação, os quais colaboram para a reelaboração dos sentidos que permeiam as dinâmicas sociais e são constantemente compartilhados pelas pessoas.

Conforme Jodelet (2001), as representações sociais devem ser estudadas a partir das interações dos diversos elementos constitutivos das sociedades, como os fatores culturais, de comunicação, de linguagem, da organização e das relações sociais, da mesma forma que é necessário analisar os processos e estados das

representações, que imprimem a elas a característica de saber social e que trazem implícitos os valores, idéias e imagens.

A autora considera ainda que, devido ao seu caráter social, as representações sofrem interferências de valores e códigos individuais e coletivos na sua construção. Em função dessas interferências, o conteúdo das representações pode variar em três níveis: distorções, suplementações e subtrações.

Na distorção, ao serem reelaboradas, em função de interesses individuais ou de grupos sociais, as representações têm seus conteúdos alterados, modificando os atributos do objeto a fim de adequá-lo aos desejos do sujeito. No caso da suplementação, ao conferir as atribuições do objeto em função de uma supervalorização, o sujeito empreende sobre o mesmo um acréscimo de significações. Na subtração, as atribuições do objeto são suprimidas, devido a uma dificuldade de inclusão em função dos valores e normas sociais.

Isso denota o caráter dinâmico e social das representações.

1.4.2 Universos Consensuais e Reificados

As ciências e as representações ocupam espaços diferenciados na sociedade. Nesse sentido, os universos consensuais e reificados caracterizam-se como esferas nas quais se manifestam o pensamento e o conhecimento dos sujeitos.

No universo consensual, onde as representações sociais e o senso comum se manifestam, o ser humano é a medida das coisas. Não há distinção entre as

peças numa sociedade, todas são livres e iguais. Para Moscovici (2003, p. 49-50), "No universo consensual, a sociedade é uma criação visível, contínua, permeada com sentido e finalidade, possuindo uma voz humana, de acordo com a existência humana e agindo tanto como reagindo, como ser humano".

No universo consensual, quando se deparam familiar e não-familiar, as pessoas buscam elos com o familiar, na tentativa de aproximar-se do objeto de conhecimento.

No universo reificado, a sociedade compõe-se de diferentes, no sentido de atribuições e papéis dos sujeitos. É um universo de especialistas, concretiza-se por uma estabilidade e invariabilidade dos sistemas, com poder para decidir sobre a validade ou não de um conhecimento. Nele, as coisas são a medida do ser humano. Assim, "é facilmente constatável que as ciências são os meios pelos quais nós compreendemos o universo reificado, enquanto as representações sociais tratam com o universo consensual" (MOSCOVICI, 2003, p. 52).

As diferenças entre esses dois universos, entre a realidade coletiva e a realidade física, colocam de um lado a sociedade de pessoas comuns, que reafirmam as crenças, as tradições através de suas representações; e, de outro, uma elite, composta por diferentes e representada pelos cientistas, com competências específicas.

Nesse sentido, é possível afirmar que as ciências e as representações se contrastam, visto que a ciência busca tornar o familiar não-familiar, e as representações sociais fazem o caminho inverso, tentando tornar familiar o que não o é. Assim, na diferenciação desses dois universos, a ciência e o conhecimento científico fazem parte do universo reificado e o senso comum pertence ao universo

consensual. No entanto, o desenvolvimento das ciências contribui, da mesma forma, para ampliar nosso universo reificado e consensual.

1.4.3 Objetivação e Ancoragem

A contribuição mais original da Teoria das Representações Sociais de Moscovici centra-se na compreensão da origem das representações, fundamentada em dois processos cognitivos que se baseiam na memória e em conclusões passadas: a **ancoragem** e a **objetivação**.

O processo de **ancoragem** realiza-se sob dois aspectos, a classificação e a nomeação. Para Moscovici (2003, p. 61), "ancorar é, pois, classificar e dar nome a alguma coisa". Na verdade, é uma forma de transformar aquilo que é estranho e inscrevê-lo em categorias já conhecidas. A ancoragem se dá num contexto inteligível ao objeto, ou seja, quando ele passa a ter utilidade para todos.

Para Alves-Mazzotti (2001, p. 60), o processo de ancoragem configura-se como um "enraizamento social da representação, [...] sua inserção orgânica em um repertório de crenças já constituído". Já Moscovici (2003, p. 66), ao referir-se a esse processo, enfatiza a importância de nomear coisas ou pessoas em nossa sociedade, pois "ao nomear algo, nós o libertamos de uma anonimato perturbador, para dotá-lo de uma genealogia e para incluí-lo em um complexo de palavras específicas, para localizá-lo, de fato, na matriz de identidade de nossa cultura".

Por conseguinte, o objeto ou ser nomeado pode ser vinculado a uma imagem, pode ser caracterizado, diferenciado de outros objetos ou seres, o que lhe

confere uma identidade social. Torna-se assim familiar, passando a fazer parte do universo social. Em relação a esse fato, Moscovici (2003, p. 70) destaca duas conseqüências da Teoria da Representações Sociais: primeiramente, “ela exclui a idéia de pensamento ou percepção que não possua ancoragem”, eliminando a idéia de viés no pensamento ou percepção. É normal que as posições ou percepções de indivíduos ou grupos de uma sociedade não sejam homogêneas, sem que isso signifique uma limitação social ou cognitiva. Em segundo lugar, nomear não é simplesmente conferir um rótulo a pessoas ou objetos, “seu objetivo principal é facilitar a interpretação de características, a compreensão de intenções e motivos subjacentes às ações das pessoas, na realidade, formar opiniões” (p. 70).

Os elementos das representações tanto expressam como participam da constituição das relações sociais. Constituem a instrumentalização do conceito, um referencial do qual lançaremos mão em nossa ação, associando o objeto a formas conhecidas. O não-familiar torna-se familiar.

A **objetivação** imprime realidade ao desconhecido, é a estruturação de uma imagem a partir de um objeto abstrato. Sai, portanto, de uma dimensão abstrata para outra concreta, física. Nesse processo, as informações sobre o objeto fluem de forma diferenciada, em função do contexto no qual o sujeito está inserido.

“A objetivação, como se sabe, faz com que se tome real um esquema conceptual, com que se dê a uma imagem uma contrapartida material [...] objetivar é reabsorver um excesso de significações materializando-as” (MOSCOVICI, 1978, p. 110-111).

Muitas idéias concretizam-se, por exemplo, em imagens veiculadas através dos meios de comunicação, principalmente a televisão, onde há predomínio da linguagem visual (da imagem). Dessa organização deriva o núcleo figurativo ou um

conjunto de imagens que representam um conjunto de idéias, no qual, num primeiro momento, o sujeito busca equivalentes conferindo-lhe significado através de palavras. Ao deslocar elementos da linguagem visual para a linguagem verbal corrente, ele pode exprimir mais facilmente o significado do objeto. Num segundo momento, para Moscovici (1978), o núcleo figurativo ganha materialidade, ou seja, o símbolo passa a ser real.

Nesse sentido, a ancoragem e a objetivação estão associadas à memória, sendo que a primeira traz as significações dos objetos e das pessoas para dentro, para si, estabelecendo uma relação de familiaridade; e a segunda faz o movimento inverso, ou seja, mobiliza significações e nomes para fora, em direção ao objeto ou às pessoas, formando conceitos e imagens no mundo concreto.

1.4.4 Representações Sociais e Atitudes

As atitudes se constituem em uma das dimensões dos grupos sociais, os quais podem ter atitudes em comum, mas não representações comuns. Possuem ainda um caráter móvel, pois se as atitudes resultam das relações nos grupos sociais, quando estas se modificam, modificam-se também as atitudes. Diante disso, Doise (2001 p. 194) afirma que “as atitudes são a expressão dos sistemas de relações sociais cujas modificações explicariam as mudanças de atitudes”. De acordo com Moscovici (1978), a atitude – que precede a representação – é uma tomada de posição em relação ao objeto. Assim, só depois de tomar uma posição é que se representa alguma coisa. Poder-se-ia dizer que o sujeito primeiramente se

posiciona diante do meio ambiente e depois o representa. Se este é visto apenas como fonte de recursos é representado de forma utilitária.

Ao discutir as representações sociais e atitudes na educação, Azzi e Sadalla (2002) observam que muitas vezes a visão do professor e da professora sobre os alunos e o ensino não é pautada apenas nos saberes adquiridos na sua formação, mas sim no senso comum, nos estereótipos e preconceitos diante dos quais ele/ela se posiciona. Ressaltam também a importância do momento de formação do professor como possibilidade de formar um profissional da educação mais consciente e comprometido com sua prática, a fim de que reflita sobre suas crenças, valores e atitudes.

Nesse sentido, é possível entender que se o professor/professora transforma suas formas de relação com os alunos e alunas, terá suas atitudes e sua prática modificadas representando-as de outra forma. A pertinência da discussão integrada entre representações, atitudes e a prática docente é justificada nas palavras de Moscovici (2003), quando afirma que representação social e atitude não são conceitos opostos, pois esta é uma dimensão daquela e um conceito não pode fazer às vezes do outro, quando uma pesquisa se volta à gênese do senso comum. Assim, o objeto, a representação e a atitude formam uma tríade, não podendo ser dissociados.

1.4.5 Representações e Crenças

As crenças são convicções individuais que, relacionadas às experiências de vida de um sujeito, de uma forma ou outra interferem nas suas ações. Azzi; Batista e Sadalla (2000, p. 26) afirmam que “através das mudanças que ocorrem em suas crenças, professores e outros profissionais da educação podem produzir mudança em suas práticas”.

A construção de uma representação social não se dá apenas através do raciocínio, das informações e do conhecimento científico. Tal representação se constrói, também, sob as influências das crenças, valores, princípios e idéias, como fatores que se relacionam. Moscovici (2003, p. 342) ressalta que “conhecimento e crença são conceitos opostos que formam um par, como razão e fé. Eles podem ter o mesmo conteúdo, mas qualidades diferentes”. O autor afirma, ainda, que:

As representações sociais que são identificadas no senso comum, são análogas a paradigmas que, contrariamente aos paradigmas científicos, são construídos parcialmente por crenças baseadas na fé e parcialmente por elementos de conhecimento baseados na verdade. (p. 344).

Portanto, a compreensão das representações não se faz por uma única via, mas pelo cruzamento, pela relação híbrida das crenças, do conhecimento, das atitudes, do contexto, entre outros fatores. De acordo com Moscovici (2003, p. 348), essa compreensão se dá a partir da “mistura daquilo que é considerado verdadeiro porque nós nele acreditamos e aquilo em que nós acreditamos porque o consideramos verdadeiros”.

1.5 AS REPRESENTAÇÕES SOCIAIS E A EDUCAÇÃO

A identificação e a análise das representações sociais podem constituir-se numa forma de conhecer a voz dos sujeitos num contexto, que é onde o concreto se expressa. A compreensão das representações sociais possibilita o entendimento do processo educativo a partir de fatores sociais que influenciam seus resultados e que também demonstram as relações dos grupos sociais com a escola, o ensino e o papel do professor/professora e a construção do conhecimento.

Alguns aspectos da Teoria das Representações Sociais contribuem para esta pesquisa, permitindo conhecer os significados atribuídos ao meio ambiente e entendê-los como orientadores de conduta. Assim, o professor, como um ator social, constrói e reconstrói suas representações em função do contexto onde está inserido, age em seu ambiente próximo e é influenciado por ele. Logo, ao inserir a temática ambiental no cotidiano escolar, ele explica, questiona uma realidade, guiado pelas representações que possui. Isso denota que

as representações sociais são conjuntos dinâmicos, seu *status* é o de uma *produção* de comportamentos e de relações com o meio ambiente, de uma ação que modifica aqueles e estas, e não de uma *reprodução* desses comportamentos ou dessas relações, de uma reação a um dado estímulo exterior (MOSCOVICI, 1978, p. 50, grifo do autor).

Com o entendimento das diversas dimensões da organização social e suas amplas conexões, é possível avançar na compreensão de todo o processo educativo e na apropriação de novas estratégias e tomadas de decisões, para o reordenamento da prática educativa.

As mudanças sociais interferem direta ou indiretamente nas práticas educativas. Da mesma forma, os fatos sociais, as idéias do real e do concreto são

também condicionados pelas construções imaginárias dos sujeitos. Podemos, pois, concordar que esse imaginário socialmente representado faz parte também dos sujeitos-docentes e se constituem como fatores que influenciam a prática educacional.

A vinculação das representações do professor e da professora com a sua prática gera uma mútua articulação no que diz respeito à influência das representações sobre a prática. Conforme afirma Gazzinelli (2002, p.174), "nem as representações nem as práticas se configuram como determinantes umas das outras, mas como categorias que atuam uma sobre a outra reciprocamente". É preciso considerar a complexidade do fenômeno no âmbito individual e social.

É importante ressaltar que a prática docente não depende apenas da aplicação de uma metodologia adequada. A prática contempla também um conjunto de conhecimentos e saberes que são fortemente condicionados pelo ambiente onde a professora e o professor estão inseridos, por princípios, valores e formas de percepção da realidade que compõem as representações sociais.

A identificação dessas representações nos permite a tomada de consciência dos princípios, valores e idéias e a possível desconstrução e reconstrução dos mesmos. Nas palavras de Gilly (2002, p. 233):

O campo educativo aparece como um campo privilegiado para ver como se constroem, evoluem e se transformam as representações sociais no seio de grupos sociais e nos esclarecer sobre o papel dessas construções nas relações desses grupos com o objeto de sua representação.

Hoje, considerando-se as inúmeras e constantes influências recebidas pelos grupos sociais através dos meios de comunicação, do meio científico e do convívio social, podemos dizer que as representações são passíveis de modificações e desconstruções, isto é, modificam-se continuamente, não são imutáveis. Dessa forma, tais oscilações tornam-se positivas por propiciar a revisão de conceitos e

valores. No entanto, repensar esses valores significa mais do que aprender sobre as ciências ou assimilar conteúdos disciplinares que, embora indispensáveis, não são suficientes para explicar e resolver as questões relacionadas ao meio ambiente, visto que envolvem também práticas sociais.

Nessa perspectiva de análise, não basta uma construção e reconstrução do mundo no nível da racionalidade teórica e instrumental. É necessário, também, o questionamento dos processos históricos e tecnológicos, da ética, do pensamento e das atitudes humanas, que possam reorientar a postura ética do ser humano diante do mundo e da natureza. Assim, o estudo das representações sociais se constitui em um dos caminhos para a compreensão da dinâmica e das relações dos grupos sociais. De acordo com Azevedo (2001, p. 71),

Na área de meio ambiente a representação social de indivíduos ou grupos é necessária para se entender como esses atores sociais estão captando e interpretando as questões ambientais, de certa forma, como pensam e agem em sua realidade próxima.

Nessa perspectiva, o meio ambiente deixa de ser um dado real. Nem dado e nem real, mas uma construção que perpassa o ideário e a ação pedagógica dos docentes. Mais que ensinar sobre o meio ambiente, os professores "ensinam" um conjunto de elementos socialmente ressignificados.

Isso evidencia a relevância do estudo das representações do meio ambiente, a fim de explicitar os seus conteúdos e compreender como essas representações orientam ou são orientadas pelas ações humanas, contribuindo para a modificação das condutas de grupos sociais.

Dentro do cenário mundial atual, a educação ambiental não pode restringir-se à memorização de conceitos; tampouco pode permitir o desconhecimento da realidade local e global. Apesar de o conhecimento dos conceitos ter o seu valor, corre-se o risco de não dar conta de suprir a necessidade e a urgência de educar

para uma mudança nas formas de relação seres humanos-natureza. Os valores ambientais devem estar voltados ao desenvolvimento de uma prática pedagógica de construção e desconstrução de conceitos e representações, inserindo uma discussão sobre essas relações e sobre as formas de intervenção política na realidade local, que extrapole o âmbito do conhecimento disciplinar ao qual o modelo educacional atual está sujeito. Essa idéia é reafirmada por Reigota (2002a, p. 79), quando assevera que:

A tendência da educação ambiental escolar é tornar-se não só uma prática educativa, ou uma disciplina a mais no currículo, mas sim consolidar-se como uma filosofia de educação [...] trata-se de uma proposta filosófica e pedagógica que considera a escola um centro de questionamentos e produção de alternativas sociais, políticas e culturais mais sintonizada com o seu tempo.

Acerca dessa afirmação, o mesmo autor traz diversos questionamentos relacionados ao papel da escola, das disciplinas e do conhecimento. Essa proposta de Educação Ambiental prevê uma escola onde haja espaço para diferentes formas e momentos de conhecer, onde possam coexistir e se complementar a cultura popular e a erudita. Uma escola que desafie o modelo curricular posto, questionando tanto as formas de transmissão e construção do conhecimento, como a contribuição dos conteúdos disciplinares para a Educação Ambiental.

Talvez esteja na referida proposta, um dos maiores desafios práticos para a efetivação da discussão e desconstrução das representações sobre meio ambiente e para a construção de uma outra escola e uma outra educação. Trata-se de pensar como tornar concretas e presentes na escola a discussão e a formação necessária aos professores e professoras, bem como a sistematização dessa mudança, para a construção de uma escola que possa ser um espaço de questionamentos onde se firme uma nova filosofia da educação.

Nesse sentido, a Educação Ambiental e o conhecimento do meio ambiente parecem, de fato, propícios para uma superação do sujeito cartesiano. Talvez, a partir de novas formas de compreensão das relações seres humanos-natureza, seja possível desfazer a cisão estabelecida pelo pensamento cartesiano e estabelecer redes de conexões e contextualizações, conforme afirma Leff (2002, p. 205):

O saber ambiental rompe a dicotomia entre sujeito e objeto do conhecimento para reconhecer as possibilidades do real e para incorporar valores e identidades no saber. O saber ambiental internaliza as condições da subjetividade e do ser, o que levanta uma série de implicações para uma epistemologia e para uma pedagogia da complexidade ambiental.

Em tal perspectiva, a educação ambiental aflora como possibilidade de mudança nas formas tradicionais de pensar a educação. Sobre isso, Leff (2001a, p. 113) pontua que:

A educação ambiental se fundamenta em dois princípios básicos: 1. Uma nova ética que orienta os valores e comportamentos para os objetivos de sustentabilidade ecológica e a equidade social; 2. Uma nova concepção do mundo como sistemas complexos, a reconstituição do conhecimento e o diálogo de saberes.

A partir das ligações apresentadas entre as representações sociais e o meio ambiente, destaco a necessidade de estudar especificamente as representações sociais de meio ambiente portadas pelos professores e professoras de Ciências e Biologia, analisando suas implicações na prática pedagógica. Assim, pretendo conhecer os sentidos que eles/elas conferem ao meio ambiente e compreender como se dá a práxis e a dinâmica do processo da educação ambiental. Pressuponho, portanto, que há uma relação entre a visão de meio ambiente do professor/professora e a forma como ele desenvolve a discussão ambiental na escola, concebendo que as representações sociais de meio ambiente estão intrinsecamente vinculadas à educação ambiental que se dá no âmbito escolar.

A formação pessoal e profissional do professor e da professora é fator determinante no desenvolvimento de sua prática pedagógica. Embora o

conhecimento científico advindo da formação não se manifeste como tal no seu cotidiano, é representado de diferentes maneiras pelo professor/professora. Tais representações caracterizam-se por um movimento, já que são constantemente influenciadas por outros fatores sociais presentes no contexto escolar.

Denota-se, portanto, a possibilidade e a necessidade de identificar, discutir e construir novas representações. Conforme ressalta Reigota (2002a, p. 124),

todos (professores, professoras, alunos, diretores, pais de alunos) têm representações sociais que precisam ser conhecidas e discutidas, e que não se transmite conhecimento sobre meio ambiente sem antes conhecer as representações e colocá-las em discussão.

Para que o professor/professora reconstrua suas representações, faz-se necessária uma reflexão que passe pela discussão e pelo confronto das representações que permeiam a prática docente. Compreender e apreender a amplitude do meio ambiente implica conhecer as variáveis e determinantes da questão ambiental como resultado de processos históricos, culturais e de um modelo de sociedade voltada para a produção e o consumo. Assim, a ênfase no conhecimento e nas ações educativas sobre o meio ambiente justifica-se pelo sentido estratégico que estas podem adquirir. Medina e Santos (2000, p. 25) afirmam que:

Não se trata tão-somente de ensinar sobre a natureza, mas de educar 'para' e 'com' a natureza; para compreender e agir corretamente ante os grandes problemas das relações do homem com o ambiente; trata-se de ensinar sobre o papel do ser humano na biosfera para a compreensão das complexas relações entre a sociedade e a natureza e dos processos históricos que condicionam os modelos de desenvolvimento adotados pelos diferentes grupos sociais.

Por conseguinte, é preciso compreender as relações seres humanos-natureza, para que realmente aconteça uma Educação Ambiental que supere o caráter instrumental, avançando para os sentidos de solidariedade, cuidado e emancipação. Uma Educação Ambiental numa perspectiva crítica, associada às

diferentes culturas, aos movimentos sociais, às mudanças locais e globais, contribui para a construção de novas formas de relação com o meio ambiente, a partir das quais se possa analisar, relacionar e transformar a realidade ambiental.

O desenvolvimento de iniciativas e de senso de responsabilidade dos sujeitos deve ocorrer a partir de ações de fomento e integração dos diversos aspectos sociais, culturais, econômicos e políticos com as questões de meio ambiente. Deve também, romper com a visão utilitarista da natureza, que distancia e exime o ser humano das responsabilidades futuras em relação ao destino dos recursos e do equilíbrio ambiental. Essa responsabilidade deve estar associada à atitude ética de respeito e solidariedade à vida, bem como à herança ecológica que será deixada às gerações futuras. (REIGOTA, 2002a).

Na sociedade, ainda prevalece a difusão de concepções sobre meio ambiente que o vêem como sinônimo de natureza, de responsabilidade dos ecologistas ou dos órgãos e institutos oficiais. Caracteriza-se assim a figura do perito em meio ambiente, que carrega a responsabilidade pela preservação do Planeta e transfere-se para outros sujeitos, ou outras entidades, o compromisso tanto da preservação como da degradação do meio.

A mídia tem um papel importante quanto à propagação e/ou manutenção de tais concepções, pois sempre se reporta às intervenções dos órgãos oficiais ou à ação e manifestação de movimentos ambientalistas, quando do acontecimento de alguns desastres ecológicos, por exemplo. Isso vem confirmar o que Moscovici (2003) destaca sobre a grande influência da comunicação e da propaganda na mente das pessoas. Tanto comunicação quanto propaganda têm muitos objetivos e conseqüências, sendo que uma delas é a influência sobre as representações e a estrutura social.

Urge, portanto, a mudança na forma de orientar as ações na e para a educação. Nesse sentido, a Educação Ambiental permite fazer uma ligação entre as muitas partes de um todo, aliando-se à construção do conhecimento as questões sociais locais e globais. Medina e Santos (2000, p. 18) afirmam que:

A educação deverá liberar-se da fragmentação imposta pelo paradigma positivista da sua racionalidade instrumental e econômica, bem como de seus estreitos pontos de vista; atualizar-se em relação ao conhecimento produzido pelos mais importantes cientistas, artistas e humanistas de nossa época e unir forças com outras instituições sociais visando à construção de um mundo mais humano e sustentável.

A construção de uma nova sociedade, de uma nova racionalidade, necessita do questionamento do modelo social da modernidade e da desconstrução e reconstrução de valores ambientais, os quais devem estar permeados por princípios ecológicos gerais, por uma ética ambiental e política, por novos direitos culturais e coletivos. Através da Educação Ambiental, esses valores estão adentrando, mesmo que timidamente, nos diferentes grupos sociais, na educação formal e informal, contexto em que, de alguma forma, está ocorrendo a sua politização.

A partir das muitas possibilidades de ressignificação da realidade social, destaca-se a educação ecológica popular. Conforme Leff (2001a), a educação ecológica popular traz elementos da pedagogia do marginalizado e do oprimido, de Paulo Freire, articulada aos princípios de sustentabilidade e diversidade cultural. Nesse sentido, Gadotti (2000) destaca o papel da ecopedagogia, que se caracteriza como um movimento popular, híbrido, que perpassa os espaços formais e não-formais da educação e que traz elementos relacionais, multiculturais.

Na educação ecológica popular, ressalta-se a importância das questões ambientais estarem presentes no dia-a-dia das classes populares, como forma de construir uma consciência ambiental que valorize o ambiente saudável, entendido como um direito individual e coletivo.

A educação assim concebida constitui-se numa ação política, dialógica e solidária que objetiva possibilitar a construção de um mundo mais justo e sustentável. Uma educação realizada a partir de uma leitura de mundo que ultrapassa o mundo imediato e visível, que vislumbra possibilidades de resoluções para os problemas. Sobre isso, Layrargues (2001, p. 133) diz que:

Surge então a estratégia de resolução de problemas ambientais locais, na busca de uma aproximação do vínculo entre os processos educativos e a realidade cotidiana dos educandos, onde a ação local representa a melhor oportunidade tanto de enfrentamento dos problemas ambientais, como da compreensão da complexa interação dos aspectos ecológicos com os político-econômicos e socioculturais da questão ambiental [...] A resolução de problemas ambientais locais carrega um valor altamente positivo, pois foge da tendência desmobilizadora da percepção dos problemas globais, distantes da realidade local, e parte do princípio de que é indispensável que o cidadão participe da organização e gestão do seu ambiente de vida cotidiano.

Isso considerado, podemos concordar com Penteado (1997), que entende a escola como um local privilegiado para a formação cidadã e ambiental. No entanto, é imprescindível a flexibilização das enraizadas ações tradicionais das professoras e dos professores em relação ao processo ensino-aprendizagem. Este não pode limitar-se a uma mera exposição de informações, é necessário identificar as representações e a forma de conduzir o trabalho escolar, para que o professor possa reelaborar e dar um novo significado ao seu pensamento e às suas ações. Para Gadotti (2000, p. 117), essa formação deve ocorrer a partir de “uma nova compreensão do papel da educação, para além da transmissão da cultura e da aquisição do saber. Implica a construção de novos valores e novas relações”.

O conhecimento das representações sociais dos docentes que interagem com os alunos na construção das noções sobre meio ambiente constitui um campo rico para a identificação dos valores, concepções e práticas que transitam no ambiente escolar e que contribuem para definir as relações seres humanos-natureza dentro de um contexto socioambiental.

Considerando a tendência atual de valorização da diversidade, da diferença, do particular, entendo que não basta uma formação de indivíduos adaptáveis, de agentes passivos diante da dinâmica social. Como afirma Cascino (2003, p. 88, grifo do autor),

Uma educação ambiental, fundada em uma leitura de pós-modernidade, é uma educação que faz, permanentemente, um *elogio à diversidade*, voltada não mais a concepções homogeneizantes, onde a tarefa educativa padronizada tende a pasteurizar coletividades.

Há necessidade, pois, de sujeitos ativos capazes de problematizar e, mais que isso, de confrontar, enfrentar e alterar os problemas sociais, numa perspectiva de educação como um ato político, negando a idéia de passividade de seus sujeitos. Conforme afirma Penteado (1997, p. 56), “é possível e preciso contribuir para a formação de pessoas capazes de ampliar e criar espaços de participação nas ‘tomadas de decisões’ de nossos problemas sócio-ambientais”. Surge, assim, uma possibilidade para a escola: viabilizar um processo integrador, uma Educação Ambiental participativa, democrática, de mudança e transformação. Mas, para isso, é necessária a identificação e a discussão das representações sociais de meio ambiente e a consideração da sua dinamicidade, variabilidade e variedade.

1.6 CURRÍCULO, PRÁTICA EDUCATIVA E MEIO AMBIENTE

As ações de fomento e integração voltadas à questão ambiental na educação dependem não apenas das representações que os professores têm de meio ambiente, mas também, entre outros fatores, do currículo que orienta sua prática. Possivelmente, parte das representações construídas pelos professores no

decorrer de sua prática foi influenciada pelos modelos curriculares aos quais estiveram sujeitos e pelas suas experiências de vida. Gazzinelli (2002, p. 176) ressalta que “o currículo constitui-se em instância eminentemente produtora de configurações cognitivas próprias”. Ou seja, como sujeitos ativos, educador e educando mobilizam conceitos e referências próprias, a partir das quais orientam suas ações cotidianas educativas. Isso, conseqüentemente, recompõe e reelabora o currículo.

As concepções de currículo discutidas por diversos autores, entre os quais Alves e Oliveira (2002); Corazza (2002); Mizukami (1986); Moreira (1997); Santomé (1998); Silva (1996) e Veiga-Neto (1998) evidenciam que as opções feitas no momento de desenvolver um currículo, teoricamente, definem a função da escola. Os sujeitos envolvidos no processo educativo posicionam-se diante desse currículo e elaboram representações do mesmo. Por conseguinte, o currículo propriamente dito, o sistema educacional, as políticas educacionais, entre outros elementos direta ou indiretamente relacionados ao mencionado processo, colaboram para a existência das contradições que marcam o cotidiano escolar. Essa colaboração contribui para a construção das representações dos sujeitos sobre o currículo e sobre o papel da escola.

A partir da década de 1990, de acordo com Lopes e Macedo (2002, p. 16), “a teorização curricular passa a incorporar o pensamento de Foucault, Derrida, Deleuze, Guatarri e Morin”, e a discussão dessa época é marcada pelo hibridismo cultural e pela diversidade de tendências teóricas que compõem esse campo. Nesse sentido, o campo do currículo se traduz como uma esfera de disputas dos significados de escola, sociedade, conhecimento, homem/mulher, educação, entre outros.

Lopes e Macedo (2002) destacam que uma das características do currículo brasileiro atual é um misto entre a teoria crítica e o pensamento pós-moderno. Além disso, são introduzidos na discussão curricular discursos advindos de outros campos, como a filosofia e a sociologia. Há, também, uma tendência em discutir as questões sobre o multiculturalismo, já que o pensamento pós-moderno ou pós-estruturalista de currículo assenta-se em diversas discussões culturais. No entanto, um obstáculo a ser superado é a fragmentação e a divisão tradicional das diversas áreas.

Tal superação aponta para um currículo pós-moderno que, de acordo com a discussão de Corazza (2002), está na contramão do modelo neoliberal dos currículos oficiais, refutando a exclusão, a exploração e a desigualdade social, bem como os modelos hegemônicos e os critérios de mercado. O pós-curículo não vê a diferença como algo que tenha que ser "incluído", corrigido ou eliminado, numa perspectiva unificadora. Esse currículo permite a participação de todas as pessoas e segmentos da sociedade que estejam engajados com diferentes lutas, ultrapassa os muros das escolas, para que possa ser vivido em todos os espaços, formais e não-formais. Além disso, a mesma autora afirma que as temáticas culturais como questões de gênero, etnia, religião, ciência, ecologia e outros "curricularizam as diversas formas de luta social" (p. 103).

Dessa forma, as oscilações, a desconstrução e a reconstrução das representações geralmente estão atreladas às concepções de currículo, as quais, influenciadas por questões epistemológicas, sociais, econômicas, políticas e de vivência cotidiana, variam ao longo da história.

Gimeno Sacristán e Perez Gómez (1998) defendem o currículo como uma realidade prévia, assentada através de comportamentos didáticos, políticos,

administrativos e econômicos nos quais se baseiam as suposições, as teorias parciais, os esquemas de racionalidade, as crenças e os valores que condicionam a elaboração de uma teoria sobre o currículo. Considera o autor que a ênfase do currículo está muito mais nas construções cotidianas dos sujeitos no ambiente escolar do que nos conhecimentos previamente determinados.

O currículo não é, portanto, algo conceitual, mas sim uma forma de organização estrutural das experiências pelas quais a escola assume a responsabilidade, com possibilidades de flexibilização, contextualização e interpretação, ligadas a um tempo histórico e à forma de organização da sociedade. O currículo não apenas tem uma história, como faz a história e contribui para a formação de representações, conceitos e valores dentro da escola, os quais, conseqüentemente, se difundem na sociedade. Gazzinelli (2002, p. 175) afirma que:

Um dos domínios particulares de apropriação e reconstrução de valores, de confronto entre ações e conhecimentos, práticas e representações, no campo ambiental, pode ser o currículo concebido como processo social no qual interagem diferentes referenciais de leitura da realidade e diferentes sujeitos [...] Nesta perspectiva, o currículo não se limita a fazer uma seleção entre os conteúdos disponíveis em um determinado momento histórico, ele deve também torná-los efetivamente transmissíveis, convertendo-os em objeto de ensino.

Os currículos oficiais impostos à escola são muitas vezes rejeitados e desacreditados pela comunidade escolar, porque não atendem às suas reais necessidades. Contraditoriamente, apesar dessa real rejeição, o que observo na prática são professoras e professores que assimilam um currículo pronto, relativizando sua autonomia diante dele e não se comprometendo efetivamente, posto que o mesmo não foi resultado de um processo de discussão e construção decorrente das necessidades coletivas emergidas dentro de um contexto. Um exemplo concreto disso são os Parâmetros Curriculares Nacionais - PCNs. Ao se referir ao tema transversal Meio ambiente, Reigota (2001b, p. 8) assinala que: "O

que se viu foi uma reação de surpresa dos profissionais que há muito tempo realizam essas atividades, visto que a proposta oficial praticamente ignorava o acúmulo teórico e prático duramente conquistado."

Desse fato decorre o descomprometimento social com a mudança. A professora e o professor são tomados como recursos e não como atores da construção de uma proposta curricular. Soma-se a tudo isso o tempo insuficiente para que os currículos sejam discutidos e se consolidem, pois normalmente se constituem em políticas governamentais e encerram-se a cada mudança de governo, o que acarreta uma descontinuidade pedagógica e administrativa.

A ausência de oportunidades para reflexão e estudo dentro da escola distancia o discurso e a prática e, em decorrência disso, instala-se um paradoxo: o proposto pelo sistema é seguido, ao mesmo tempo em que é constantemente rejeitado. Assim, essa realidade vivida no cotidiano da escola contribui para a não efetividade dos currículos. Além disso, considerando as deficiências da formação inicial, as professoras e professores estariam realmente aptos a participar ativamente da construção de uma proposta curricular?

Acompanhando uma tendência mundial, a educação ambiental foi introduzida de forma sistemática na educação brasileira, através dos temas transversais. Dessa forma, garantiu um espaço na organização do currículo escolar, que tem como proposta central trazer para a escola a discussão de temas urgentes da sociedade que não eram contemplados nas disciplinas convencionais componentes das grades curriculares das escolas brasileiras.

Assim, questões sociais relacionadas à ética, pluralidade cultural, saúde, orientação sexual, meio ambiente, trabalho e consumo devem estar presentes no processo ensino-aprendizagem, permitindo aos alunos a reflexão sobre esses

temas, como uma das formas de superar a fragmentação do saber nas situações de ensino (BRASIL, 1998a). De acordo com Guerra (2001, p. 119-120), há várias questões relacionadas à dimensão ambiental, suas causas e possíveis soluções que não estão explicitadas no documento de Apresentação dos Temas Transversais. O autor especifica algumas dessas questões:

A violência em todos os seus níveis, a miséria e a desigualdade sociais crescentes no país, as quais pressionam os ecossistemas naturais; a degradação ambiental da mata atlântica e outros ecossistemas da zona costeira, como vem ocorrendo ao longo do litoral brasileiro; a contaminação das águas oceânicas e dos rios por esgotos domésticos e industriais sem tratamento, que agravam as doenças que se disseminam com a falta de acesso à saúde e educação, atirando populações à pobreza e à miséria nos guetos das favelas e becos das periferias, provocando também outra degradação, social e ética, que fecha o ciclo da crise ambiental.

Como tema transversal de caráter interdisciplinar, a educação ambiental centra seus princípios na construção de uma nova forma de ver o mundo e de reflexão e ação no seu meio. Diante disso, os PCNs indicam como objetivo principal do trabalho com meio ambiente na escola:

Contribuir para a formação de cidadãos conscientes, aptos a decidir e atuar na realidade socioambiental de modo comprometido com a vida, com o bem estar de cada um e da sociedade, local e global. Para isso, é necessário que, mais do que informações e conceitos, a escola se proponha a trabalhar com atitudes, com formação de valores, com o ensino e a aprendizagem de habilidades e procedimentos. (BRASIL, 1998b, p. 67-68).

O documento traz, também, o conteúdo a ser abordado, classificando-o em três blocos temáticos: ciclos da natureza, sociedade e meio ambiente e manejo e conservação ambiental.

Considerando o caráter interdisciplinar e contextualizado do processo ensino-aprendizagem, a Lei de Diretrizes e Bases aponta para a autonomia da escola em favorecer a construção de disciplinas que atendam as peculiaridades de cada unidade escolar. Todavia, há necessidade de observar a integração dessas disciplinas – que devem ocupar 25% da carga horária mínima estabelecida

legalmente para o ensino fundamental e médio – com a base nacional comum, a fim de enriquecê-la e ampliá-la.

Os currículos do ensino fundamental e médio devem ter uma base nacional comum, a ser complementada, em cada sistema de ensino e estabelecimento escolar, por uma parte diversificada, exigida pelas características regionais e locais da sociedade, da cultura e da clientela. (BRASIL, 2002, p. 44).

Cada estabelecimento de ensino tem autonomia para optar pela alternativa que melhor responda às necessidades sociais e econômicas dos alunos. Contudo, o que observo na escola é que, além da determinação legal e da discussão sobre o contexto escolar, os motivos ou critérios adotados para a criação das disciplinas nesta ou naquela área estão também relacionados à manutenção de carga horária daquelas professoras e professores que tiveram perdas nas suas disciplinas do núcleo comum.

Mesmo com a inserção da transversalidade pelos PCNs, a manutenção disciplinar da base do currículo preserva a fragmentação, conservando uma estabilidade que dificulta e até impede outras iniciativas. Ao criticar essa disciplinarização dos currículos escolares como forma de dominação, Gallo (2001, p. 24) ressalta que:

A compartimentalização do saber e o exercício do poder na escola são sustentados e intensificados pelo aparelho burocrático escolar do qual nós, professores, somos fiéis instrumentos, com nossos programas, livros-texto, diários de classe, etc. Deste modo, que relação pode haver entre uma aula de história e uma de geografia ou uma de ciências?

A questão ambiental não escapou a essa fragmentação, pois apesar de ser apresentada como tema transversal dentro dos PCNs, é geralmente transformada em disciplinas que abordam a questão de maneira conceitual e estanque, incorrendo no erro de que a educação ambiental só pode acontecer em determinadas disciplinas ou em atividades extra classe, em contatos esporádicos com a natureza e

o entorno escolar. Assim, o tema transversal Meio Ambiente é de responsabilidade de todas as disciplinas, mas termina por ser de nenhuma.

No entanto, não posso deixar de destacar que, apesar de todas as limitações e dificuldades, há muitas professoras e professores conscientes e comprometidos com a questão que vêm desenvolvendo importantes trabalhos voltados à Educação Ambiental, sem esperar por modelos ou determinações legais.

Esse modelo centrado nas disciplinas impossibilita a compreensão do todo, restringe a ação do professor a um monólogo informativo e culmina numa situação em que ocorre apenas o conhecimento acadêmico, que não corresponde aos diferentes interesses e necessidades dos alunos. Desse modo, relega-se a um segundo plano tanto a reflexão sobre as experiências cotidianas, os conflitos entre o conhecimento científico e o popular, como a capacidade crítica dos alunos. Santomé (1998, p. 104) afirma que:

Este currículo é consequência de uma 'classificação forte', segundo os termos de Brasil Bernstein, na qual os conteúdos do currículo estão isolados uns dos outros, sem qualquer reflexão (reflexo de outras separações e hierarquizações no mundo da produção, especialmente o que separa o trabalho manual do intelectual), assim como de um 'enquadramento forte', no qual existe um grau mínimo de controle de professores e alunos sobre o projeto e desenvolvimento do currículo.

O currículo centrado nas matérias prima pela estética, pelo conteúdo e pela transmissão, ignorando na maioria das vezes a discussão, a pesquisa, a reflexão e a problematização. Além disso, enquadra-se muitas vezes no discurso de grupos empresariais, atendendo às suas exigências e interesses.

Para Silva (1999), no contexto da pós-modernidade há um descompasso entre o currículo existente e as perspectivas pós-modernas para a educação, considerando-se que as idéias de educação, pedagogia e currículo que temos hoje estão fundamentadas a partir da Modernidade e dos pressupostos dela decorrentes. Assim, o autor assevera que:

O currículo existente é a própria encarnação das características modernas. Ele é linear, seqüencial, estático. Sua epistemologia é realista e objetivista. Ele é disciplinar e segmentado. O currículo existente está baseado numa separação rígida entre 'alta' cultura e 'baixa' cultura, entre conhecimento científico e conhecimento cotidiano. Ele segue fielmente o script das grandes narrativas da ciência, do trabalho capitalista e do estado-nação. No centro do currículo existente está o sujeito racional, centrado e autônomo da Modernidade. (p. 115).

Esse modelo curricular contraria totalmente a proposta pós-moderna para a educação em geral e para a educação ambiental, que prevê a coexistência e a complementação entre o conhecimento científico e o senso comum, entre as diversas culturas e as novas formas de relação seres humanos-natureza. Apesar de a teoria crítica criticar o estatuto da modernidade e apresentar muitos avanços, ela ainda transita pelo paradigma dominante. Sem romper com ele, mantém uma posição de vanguarda e não de ousadia.

Portanto, torna-se árdua a realização de uma discussão transversal e interdisciplinar a partir de um modelo curricular disciplinar que mantém o ranço da ciência positivista. Mesmo assim, a interdisciplinaridade aponta como uma das possibilidades de minimizar essa fragmentação. Nesse sentido, Gallo (2001, p. 27) salienta que:

A interdisciplinaridade é a tentativa de superação de um processo histórico de abstração do conhecimento que culmina com a total desarticulação do saber que nossos estudantes (e também nós professores) têm o desprazer de experimentar.

Entretanto, o mesmo autor ressalta que a interdisciplinaridade apresenta limites, pois não rompe com o modelo disciplinar, já que ser interdisciplinar pressupõe a existência de diversas disciplinas. Logo, ele ressalta a necessidade de buscar um saber não-disciplinar.

Para chegar a uma educação não-disciplinar é necessário superar a hierarquização do conhecimento, explicada por Gallo (2003, p. 88-89, grifo do autor) a partir da metáfora da árvore do conhecimento:

A metáfora tradicional da estrutura do conhecimento é a *arbórea*: ele é tomado como uma grande árvore, cujas extensas raízes devem estar fincadas em solo firme (as premissas verdadeiras), com um tronco sólido que se ramifica em galhos e mais galhos, estendendo-se assim pelos mais diversos aspectos da realidade [...] o tronco da 'árvore do saber' seria a própria Filosofia [...] os galhos das mais diversas 'especializações' [...] apontam para as mais diversas direções, não guardando entre si outras ligações que não sejam com o tronco comum.

Por conseguinte, a superação do paradigma arbóreo é condição para que a educação não-disciplinar se realize. Nesse sentido, a metáfora do rizoma encerra uma proposta de não disciplinarização, pois traz a idéia de multiplicidade:

A metáfora do rizoma subverte a metáfora arbórea, tomando como imagem aquele tipo de caule radiforme de alguns vegetais, formado por uma miríade de pequenas raízes emaranhadas em meio a pequenos bulbos armazenáticos, colocando em questão a relação intrínseca entre as várias áreas do saber, representadas cada uma delas pelas inúmeras linhas fibrosas de um rizoma, que se entrelaçam e se engalfinham formando um conjunto complexo no qual os elementos remetem necessariamente uns aos outros e mesmo para fora do próprio conjunto (GALLO, 2003, p. 93).

A proposta de rizoma é a de uma transversalidade que rompe com a disciplinarização. Não a transversalidade que se conhece nas propostas dos PCNs, mas uma transversalidade que supere a compartimentalização e perpasse as diversas áreas do saber, transformando a organização curricular da escola. Uma transversalidade que aponte para a diferença e a multiplicidade dos saberes.

1.7 FORMAÇÃO DE PROFESSORES E EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Um outro aspecto de suma importância que integra a rede de relações entre educação, representações e educação ambiental, é a formação de professores e professoras. Para desvencilhar-se dos hábitos tradicionais e assumir uma nova postura diante da emergência dos problemas atuais, é preciso problematizar as

representações, as práticas e os conceitos no período de formação inicial e na formação continuada.

Gadotti (2000, p. 45) aponta alguns atributos necessários para um novo professor: "mediador do conhecimento, sensível e crítico, aprendiz permanente e organizador do trabalho na escola, um orientador, um cooperador, curioso e, sobretudo, um construtor de sentido". Carvalho (2003, p. 114, grifo do autor) destaca que "o papel do educador ambiental, tomado da perspectiva hermenêutica, poderia ser pensado como o de um intérprete de nexos que produzem os diferentes sentidos do *ambiental* em nossa sociedade". Ou seja, a professora e o professor tornam-se intérpretes das interpretações construídas no âmbito social.

O papel do professor, o modelo e a função da escola oscilam conforme as representações e os valores presentes em uma determinada sociedade. Apesar disso, o professor precisa fazer escolhas, produzir sentidos e propor iniciativas, pois o resultado do seu trabalho dependerá da sua posição como sujeito com propostas educativas. Nas palavras de Perrenoud (1993, p. 140):

A tarefa dos professores encontra-se globalmente alterada. Já não se trata de ensinar a todos, na esperança de que alguns aprendam muito e outros aprendam o mínimo exigido para votar, consumir e trabalhar. Trata-se sim de colocar o maior número possível em situações que permitam a quase todos aprender de um modo eficaz. Não somente a ler, escrever, contar, mas também a tolerar e a respeitar as diferenças, a coexistir, a raciocinar, a comunicar, a cooperar, a mudar, a agir de uma forma eficaz, etc.

Muitas barreiras precisam ser superadas para que a discussão sobre meio ambiente ocorra efetivamente no âmbito escolar. É necessário romper com os comportamentos cristalizados, superar as estreitas visões sobre meio ambiente, abrir espaço na organização disciplinar existente, pensar a formação necessária ao corpo docente e administrar os conflitos que a inovação suscita. Nesse sentido, é árdua a tarefa de fazer com que diferentes partilhem de uma mesma discussão. Tristão (2003, p. 39) corrobora essa afirmação, ao declarar que :

o/a professor/a não pode ser 'treinado' em seu processo de formação, para ser um transmissor/a de conhecimento [...]. A educação não é treinamento nem mera repetição. O conhecimento não está só nos livros, mas na vida, nas experiências que acontecem em múltiplos espaços/tempos fora da escola. A Educação Ambiental se constitui, se organiza e se articula com outras *n* práticas comunicacionais.

Por isso, a formação docente deve ser pensada cuidadosamente, a partir de uma perspectiva filosófica e ética, já que é necessário propiciar uma revisão de conhecimentos e de atividades já consolidadas nas pessoas. Por conseguinte, de acordo com Riojas (2003, p. 34), um trabalho de formação de professores terá dois objetivos: "por um lado fazer ver a necessidade de mudança de paradigma e oferecer alternativa, e por outro lado, dar informação empírica que faça ver a problemática e a necessidade e pertinência do anterior".

A formação continuada se constitui em uma das formas de suprir as carências da formação inicial, e mais que isso, é a possibilidade de atualização e reconceitualização da prática docente a partir de uma revisão crítica da postura profissional do professor/professora.

A Secretaria de Educação Fundamental, do Ministério da Educação, elaborou em 2001 o Programa Parâmetros em Ação – Meio Ambiente na Escola, a fim de atender a formação continuada de professores e professoras, estimular o interesse pelas problemáticas ambientais e suprir as lacunas dos PCNs. O programa tem uma proposta voltada à valorização do professor, para que ele, a partir dos conhecimentos adquiridos na sua formação, de suas experiências e representações sociais, possa atuar como sujeito ativo e promover mudanças em nível pessoal e profissional.

No entanto, apesar da atenção dispensada pelo governo ao planejamento do documento, sua elaboração se deu à revelia das reais necessidades das diferentes comunidades brasileiras. Assim, os Parâmetros em Ação não deram conta de

garantir a efetivação das diretrizes curriculares neles contidas, simplesmente porque não houve espaço para estudo e interpretação do documento (DRESCH; FERREIRA; ROSSO, 2003).

Os PCNs trazem importantes orientações para o desenvolvimento de trabalhos voltados ao tema meio ambiente. Há boas propostas e subsídios. Contudo, a formação que se faz necessária para que os professores e professoras possam utilizar essas orientações não se efetivou amplamente. Essa constatação evidencia os entraves práticos ou burocráticos que não estão permitindo oportunidades de formação docente continuada, a qual, conseqüentemente, existe apenas como proposta, já que não vem se concretizando.

Infelizmente, como instituição formadora de professores e professoras, a universidade enfrenta problemas no que diz respeito à existência de uma proposta clara para os cursos de licenciatura. Em termos gerais, atualmente os cursos de licenciatura enfrentam os velhos problemas oriundos das antigas Faculdades de Filosofia. "A inexistência de uma proposta global unitária para estes cursos continua a ser assinalada como seu ponto crítico". (CANDAU, 1997, p. 33).

A formação volta-se muito mais ao desenvolvimento da competência técnica. Então, segundo Rosso (2004, p. 4) constitui-se como um desafio

implantar uma formação que integre simultaneamente no desenvolvimento docente o aspecto pessoal/humano (autoconhecimento e autonomia), o aspecto técnico e o político. Ou seja, necessita atender não só o objeto do ensino e a compreensão do aluno, mas também o desenvolvimento do sujeito professor-educador e estabelecer um diálogo com o contexto social e político mais amplo.

A formação não pode, pois, ater-se a acumular informações e conhecimentos específicos das disciplinas. É necessário que o docente seja formado também numa dimensão subjetiva, até mesmo para que possa lidar com as diversas questões que surgem no contexto escolar. Dia a dia, a professora e o professor

deparam-se com a violência, as drogas, a AIDS, a gravidez e outras situações de constrangimento físico e moral e precisam administrar esses conflitos. Infelizmente não há formação para isso; o que eles dispõem, na melhor das hipóteses, é de um tanto de bom senso e boa vontade.

Sobre isso, Arroyo (2003, p. 151) faz uma crítica aos PCNs, referindo-se ao fato de trazerem como transversais certos temas que, na verdade, constituem os problemas centrais da escola. Questões relacionadas à ética, ao racismo, à sexualidade, ao meio ambiente, dentre outras, "resolvem-se com uma pincelada transversal no currículo". Além disso, Rosso (2004, p. 2) destaca que a formação inicial "não considera a forma como está organizado o trabalho escolar, os princípios da carreira e os contratos de trabalho dos docentes". Isso só faz evidenciar a fragilidade e a deficiência da formação no âmbito pessoal/humano e político.

Infelizmente, a formação dos professores e professoras de Ciências e Biologia ainda possui elementos de um modelo curricular conteudista e positivista, voltado para a pesquisa pura e aplicada na área das Ciências Biológicas. O estudo das suas inter-relações com a educação e com os elementos humanos, sociais e políticos é relegado a um segundo plano.

Ao discutir sobre a formação das/dos cientistas ecologizados, Reigota (2002b) destaca a flexibilização dos espaços clássicos de formação. Na universidade, uma perspectiva científica pós-moderna abala as bases clássicas da ciência, uma vez que propõe o debate do conhecimento científico aliado ao conhecimento popular, multicultural, às representações dos sujeitos envolvidos na formação. Certamente, a discussão da complexidade ambiental dentro da universidade é muito produtiva, pois desafia os segmentos nela envolvidos a repensarem as atividades universitárias no âmbito pedagógico, epistemológico e

estrutural. Assim, sobre a complexidade ambiental na universidade, Riojas (2003) destaca que, apesar de ser portadora de uma autonomia relativa, a universidade – instituição ligada ao sistema social – constitui-se em um espaço propício para a reflexão sobre os problemas sociais. Para Reigota (2002b, p. 198),

No que diz respeito à formação em torno das questões ecológicas, seja dos cientistas ou dos quadros técnicos, tem sido nos espaços alternativos e flexíveis das instituições clássicas, como as universidades, que a mesma está acontecendo.

A formação ambiental está acontecendo em espaços alternativos nas universidades, numa elite acadêmica. Todavia, não chega até o professor e até a escola, e se chega, como por exemplo, através da proposta dos Temas Transversais nos PCNs e dos PCNs em Ação, não encontra espaço para estudo e discussão. Essa idéia é reafirmada por Bizerril e Faria (2001, p. 67) ao referirem-se à abordagem dada à EA:

Verifica-se, com clareza, que há um grande distanciamento entre o que é discutido em veículos internacionais ou no meio acadêmico e aquilo que vem sendo realmente executado nas escolas. [...] Uma maior aproximação entre órgãos de pesquisas e escolas e, também, uma apresentação da educação ambiental de modo mais acessível e condizente com o contexto escolar são essenciais para mudanças neste quadro.

Para Riojas (2003), as licenciaturas são importantes espaços para introduzir a discussão da complexidade ambiental. O autor aponta três tendências nesse campo: a primeira propõe adicionar à formação das professoras e professores cursos voltados à sensibilização e conscientização dos futuros profissionais para a problemática ambiental; uma segunda tendência chamada de transversalista, sugere incorporar a questão ambiental no decorrer do curso, em momentos de pesquisa, seminários e eventos similares; e a terceira tendência, denominada complementarista, prevê a criação de um programa de estudos especializado no ambiental, a fim de capacitar estudantes para a compreensão e resolução de problemas ambientais.

A literatura prescreve abundantemente o perfil do professor necessário à Educação Ambiental; portanto, não é por falta de indicações adjetivas que essa “nova/novo” professora/professor não se consolida. O problema é mais amplo e está relacionado, entre outros fatores, à carência de uma formação inicial consistente, capaz de dar conta dessa/desse profissional desejado e necessário. Nesse contexto, coloco-me como professora da rede pública e pesquisadora que conhece, na prática, as dificuldades de empreender uma caminhada autônoma de formação contínua na tentativa de suprir as lacunas da formação inicial.

É interessante a colocação de Alves (2003), ao comentar sobre recentes pesquisas a respeito da realidade da professora e do professor nas propostas oficiais para a educação. A autora relata que:

A professora aparece nessas propostas, simplesmente, como devendo fazer isso ou aquilo, jamais com sua própria realidade existindo, também, concretamente dentro da escola [...] Ela não aparece como sujeito, ou quando aparece é no sentido de ter que prestar atenção ao outro *praticante*, que é o aluno [...] ninguém se preocupa com o tipo de preparo que tem e de que recursos efetivos dispõe para levar adiante os múltiplos processos dentro da escola. (p. 95, grifo do autor).

A disseminação da idéia de que o professor está necessitando de formação e não tem interesse em aperfeiçoar-se e atualizar-se, atua mais na sua desqualificação do que no sentido de apontar para a sua qualificação profissional.

Essa realidade constitui-se em um dos fatores de desqualificação da educação, repercutindo na escola pública e no professor, que geralmente carece de uma formação mais política, consistente e articulada com a realidade. A formação por vezes frágil dos professores nas licenciaturas compromete, certamente, as suas possibilidades de reflexão, questionamento, construção e reconstrução de valores e representações. Torna-se, por conseguinte, um desafio a ser enfrentado com a formação continuada e com a revisão da formação inicial, permitindo-lhe o desenvolvimento da autocrítica, da relação com outros profissionais e do trabalho

interdisciplinar. Evidencia-se assim a pertinência da formação continuada, porém, sob certas condições. Esta precisa ser dialógica e problematizadora a fim de levar o professor a perceber suas lacunas e sentir falta de algo, identificar seus limites e as inconsistências de sua prática. Tal conflito poderá ser o ponto de partida para mexer com as práticas docentes cristalizadas.

Procurei enfocar neste capítulo alguns, entre os diversos fatores que contribuem para a construção das representações. Como seres sociais e especificamente como professores e professoras, estamos imersos no constante movimento da informação, da comunicação e do avanço científico e tecnológico, além de estarmos sujeitos às influências do sistema educacional vigente. É nesse contexto que se orienta a prática, muitas vezes sem a reflexão e a formação necessárias. Longe de apenas responsabilizar o professor pelos equívocos cometidos na educação ambiental, é necessário buscar elementos que possam contribuir para a revisão, o questionamento das posturas, da formação e da organização curricular, valorizando uma ética ambiental, do cuidado, da sensibilidade, da capacidade de compreender a outridade e estabelecer novas formas de relação seres humanos-natureza.

Para isso, busco identificar e compreender as representações dos professores sobre o meio ambiente, assim como as relações com sua prática, num contexto. É a partir dessa perspectiva que oriento minha investigação com os professores e professoras que contribuíram para a realização deste trabalho.

CAPÍTULO 2 DAS INFORMAÇÕES COLETADAS E ANÁLISES

Neste capítulo, procuro apresentar os princípios metodológicos que norteiam a investigação, o instrumental de coleta de informações, as informações obtidas junto aos professores envolvidos na construção deste estudo e a identificação das representações de meio ambiente e suas relações.

2.1 PRINCÍPIOS METODOLÓGICOS

Este trabalho tem como referencial teórico a Teoria das Representações Sociais. As Representações Sociais constituem um fenômeno social e complexo, tanto nos processos quanto nos determinantes que levam à sua solidificação e difusão. Dessa forma, precisam ser explicitadas e compreendidas, assim como os valores e posições presentes na conduta dos professores. De acordo com Spink (1995, p. 103):

A pesquisa sobre as Representações Sociais, estando comprometida com situações sociais naturais e complexas – requisito imprescindível para que sejam acessadas as condições de sua produção – é, necessariamente uma pesquisa qualitativa.

A mesma autora afirma que a entrevista deve ir cercando as representações, partindo de questões mais relacionadas ao cotidiano e ao particular (no caso deste trabalho, a prática dos professores na escola), e ir em direção ao mais abstrato, a fim de que os sujeitos possam estabelecer julgamentos e reflexões (as representações de meio ambiente).

De acordo com Reigota (1999), nas pesquisas no campo das Representações Sociais, prevalece o caráter quantitativo. Muitos dos estudos feitos com base na Teoria das Representações Sociais apóiam-se no número exaustivo de sujeitos pesquisados, o que evidencia, de certa forma, o caráter quantitativo da pesquisa. No entanto, é possível – e até mais relevante – que as pesquisas de representações sociais no campo da educação se concentrem em poucos sujeitos, pois assim prevalece a profundidade da análise e não apenas a quantidade.

É conveniente lembrar que a Teoria das Representações Sociais atendia inicialmente às pesquisas na área da psicanálise. Hoje, porém, diversas áreas se valem dessa teoria para as pesquisas, entre elas a educação. Nas pesquisas educacionais, os professores e professoras tomados como sujeitos precisam ser considerados dentro do contexto dinâmico, precário e incerto com o qual precisam lidar. Assim, o conteúdo das representações pode sofrer os efeitos dos locais onde elas são construídas, apresentando distorções, subtrações e suplementações. De acordo com Gilly (2001, p. 322),

Os sistemas de representações são feitos de contradições. Na realidade, essas contradições se articulam em totalidades coerentes, em torno de esquemas dominantes que conferem às representações sociais níveis funcionais de adaptação, de acordo com os níveis de realidade com os quais se confrontam os sujeitos.

Na entrevista utilizada como instrumento de investigação deste trabalho, os professores e professoras são indagados sobre as questões centrais que me proponho a pesquisar, que são as suas representações sobre meio ambiente, a sua prática nas disciplinas da parte diversificada e a relação que estabelecem entre o meio ambiente e essa prática. A entrevista constitui-se de questões-chave, porém não estáticas e fechadas, permitindo questionamentos complementares conforme a fala dos sujeitos investigados. Esses questionamentos foram formulados para que as

respostas dos entrevistados fossem além da espontaneidade: apesar de poderem falar livremente, eles deveriam ser levados a responder às questões propostas. Deve-se considerar, também, que os sujeitos têm familiaridade com a temática da entrevista, já que o meio ambiente faz parte do seu repertório no contexto escolar. Portanto, ao relatar sua prática, possivelmente o professor e a professora revelam, mobilizam, ancoram aquilo que julgam relevante e significativo para trabalhar com a questão ambiental na escola. Ao estabelecer um julgamento, um valor, o professor revela suas representações.

2.2 CONTEXTO DA PESQUISA

A investigação deu-se nas escolas da Rede Pública Estadual de Ensino do município de Ponta Grossa, a qual, composta por um total de 47 unidades escolares de Ensino Fundamental e Médio, distribuídas na região central e periférica da cidade, apresenta características peculiares em relação à estrutura física e corpo discente, conforme a localização de cada escola.

A coleta de dados aconteceu em três momentos. **O primeiro momento** constituiu de um levantamento, junto ao Núcleo Regional de Educação de Ponta Grossa, das escolas públicas estaduais que, em sua grade curricular em vigor em 2003, possuíam disciplinas da parte diversificada específicas da área de Ciências (Ensino Fundamental) e Biologia (Ensino Médio). Do universo de 47 escolas do município de Ponta Grossa, 21 (apêndice A) apresentam em sua grade curricular tais disciplinas, a saber: Cidadania e Meio Ambiente, Ecologia Aplicada, PEC

(Projeto de Enriquecimento Curricular) Ciências da Natureza, PEC Ecologia e Saúde, PEC de Ciências, Oficina de Ciências Contextualizada, Oficina de Ciências, Oficina de Ciências com Ênfase em Ciência Experimental, Ciência Ambiental, Laboratório de Ciências Naturais, Ciência Aplicada à Saúde, Laboratório de Saúde e Ecologia, Ecologia Aplicada, Biologia Aplicada, Ciência Ambiental. Ao todo, são 15 disciplinas diferentes relacionadas à área de Ciências e Biologia. Há também disciplinas relacionadas ao meio ambiente, vinculadas à disciplina de Geografia, entre elas, Geografia Ambiental.

O **segundo momento** correspondeu à realização das entrevistas. O contato inicial foi com a secretária das escolas, a fim de identificar os professores de Ciências e Biologia que lecionavam naquele estabelecimento, bem como os seus dias e horários de trabalho. Posteriormente, num contato direto com os professores, foi marcada a entrevista, geralmente nos horários de hora-atividade, em função da sua carga horária de 40 horas semanais, ou mais.

Os encontros com os professores ocorreram nas escolas onde eles atuavam. Foram selecionadas dez entre as 21 escolas e, em algumas, mais de um professor foi entrevistado. As outras escolas não foram contempladas, em função da incompatibilidade de horários e porque as dez escolas selecionadas foram suficientes para completar o número determinado de sujeitos.

Foram entrevistados três professores e 12 professoras, totalizando 15 sujeitos que contribuíram com seus depoimentos para a construção do estudo. Estes, necessariamente, deveriam ministrar uma das disciplinas inicialmente levantadas. A escolha desses 15 professores/professoras, entre os vários que ministram as mencionadas disciplinas da parte diversificada, deu-se em função da sua disponibilidade para a entrevista. O tempo médio de duração das entrevistas foi

de 30 minutos. Na primeira parte, busquei traçar um perfil do professor entrevistado, idade, formação, área de atuação (apêndice B).

Na segunda parte da entrevista, constituída de sete questões, procurei focar os seguintes questionamentos: as representações sobre meio ambiente; as iniciativas para o trabalho com meio ambiente, que aqui poderíamos chamar de educação ambiental; a importância da temática ambiental na escola; os pressupostos de formação do professor/professora para o trabalho com a EA (apêndice C), partindo assim das questões cotidianas para aquelas mais amplas.

As entrevistas tiveram uma característica de conversação, sendo gravadas com o conhecimento e consentimento dos entrevistados, respeitando as suas características peculiares, sua espontaneidade e liberdade. O passo seguinte foi a transcrição das entrevistas, na qual procurei respeitar a linguagem própria de cada entrevistado/a, a fim de não interferir nas idéias expostas por ele/ela.

O **terceiro momento**, da coleta de dados, aconteceu em função da necessidade de buscar novos elementos para a pesquisa. Para isso foi utilizado um questionário como segundo instrumento de investigação (apêndice D). Dessa forma, seria possível questionar os professores/professoras de forma alternativa, diferente da proposta na entrevista. Possivelmente, poder-se-ia obter respostas diferenciadas em função da forma com que as perguntas fossem elaboradas. Portanto, apesar de abordar o mesmo tema, as perguntas do questionário foram elaboradas de forma distinta da entrevista. O questionário se compôs de três questões, nas quais os sujeitos da pesquisa foram indagados acerca da definição de meio ambiente em que se apóiam para trabalhar a temática ambiental na escola, os fatores que favorecem e os que dificultam sua compreensão atual de meio ambiente e, por fim, o posicionamento que o professor/professora julga ter

diante do meio ambiente. Responderam ao questionário dez professores/professoras de Ciências e Biologia, reunidos em função de uma junção de área – Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias – promovida pelo Núcleo Regional de Educação no início do período letivo de 2004. Estavam presentes quarenta professores, entre os quais, professores e professoras das disciplinas de Biologia, Ciências, Química e Matemática.

Por opção, centro a análise na fala dos sujeitos entrevistados, por julgar que contribuem com elementos mais significativos para a discussão. Os dados obtidos através dos questionários, apesar de não serem centrais, serão considerados no decorrer da análise, uma vez que vão na direção de confirmar aquilo que se observa nas entrevistas. Então, foi possível concluir que a construção das perguntas de forma diferente nas entrevistas e questionários não trouxeram diferenças substanciais nas respostas dos sujeitos.

Na análise qualitativa dos dados, procuro extrair do relato dos professores/professoras aquelas idéias que expressam suas representações, discutindo e estabelecendo relações entre as idéias, na tentativa de revelar os conteúdos não-ditos nas mensagens.

Com o objetivo de explicitar elementos a partir dos relatos dos entrevistados, utilizo como método para a análise das informações coletadas a análise de conteúdo. Para tanto, todas as entrevistas gravadas foram transcritas na íntegra, respeitando a linguagem do entrevistado. A transcrição foi seguida de uma pré-análise, através da leitura flutuante do material a fim de identificar as idéias principais que compõem a fala dos professores e professoras para, em seguida, analisar suas representações sobre meio ambiente.

2.3 INFORMAÇÕES COLETADAS

Com relação ao perfil dos entrevistados (apêndice E), obtivemos as seguintes informações: dentre os entrevistados, havia três professores e 12 professoras, fato esse que evidencia a questão de gênero, que não deve ser desconsiderada no magistério. Com relação à faixa etária, dentre os homens, dois estão entre 30 e 40 anos e um entre 40 e 50 anos. Dentre as mulheres, três têm de 20 a 30 anos, sete estão entre 30 e 40 anos e há duas com mais de 50 anos.

No que se refere à formação profissional dos quinze professores:

- a) oito têm graduação em Ciências Biológicas – Licenciatura;
- b) dois em Ciências – Habilitação em Biologia;
- c) dois em Ciências – Licenciatura;
- d) dois em Ciências – Habilitação em Matemática;
- e) um em Matemática – Habilitação em Ciências.

Quatro professores não possuem cursos de pós-graduação em nenhum nível e 11 são pós-graduados em nível de especialização, sendo que destes, três possuem pós-graduação também em nível de mestrado (apêndice E).

Sobre o nível de atuação, cinco professores atuam somente no Ensino Fundamental, nove atuam no Ensino Fundamental e Médio, e apenas um no Ensino Fundamental, Médio e Superior. Nas disciplinas do núcleo comum, sete professores trabalham com as disciplinas de Ciências e Biologia, quatro somente com Ciências, um somente com Biologia, um com Ciências e Química, um com Ciências e Matemática, e um com as disciplinas de Ciências, Biologia, Matemática e Química.

Todos os professores e professoras em questão ministram pelo menos uma disciplina da parte diversificada.

2.4 ANÁLISE DOS DADOS

Em estudos semelhantes realizados por Pelicioni (2002) e Reigota (1999, 2001a), as representações sociais de meio ambiente dos professores são discutidas a partir de várias categorias de análise.

Reigota (2001a, p. 74) destaca duas categorias, a naturalista e a conscientizadora. Na categoria *naturalista* – “a definição de meio ambiente pode ser considerada como sinônimo de natureza” evidenciando a natureza intocada ou a natureza transformada pela ação humana. No que diz respeito às representações sobre a educação ambiental, aparece a representação chamada *conscientizadora*, que tem como função principal levar o indivíduo a ter uma consciência de preservação do meio ambiente entendido como natureza, ou seja, é uma educação ambiental preservacionista, que visa preservar ambientes naturalizados. O autor destaca, ainda, que não há uma grande distância entre as representações de meio ambiente e educação ambiental.

Outros estudos realizados pelo mesmo autor indicam que há uma relação entre as representações sociais de meio ambiente, as quais ele denomina antropocêntrica, globalizante e naturalista e a prática do professor. Nesse sentido:

Os professores cujas representações de meio ambiente é antropocêntrica desenvolvem uma prática pedagógica centrada na transmissão de conteúdos científicos; os de representação globalizante alternam a transmissão de conteúdos com atividades inovadoras, enfatizando aspectos não imediatos do meio ambiente; os de representação naturalista

identificam o meio ambiente com a natureza e assim a sua prática pedagógica está voltada para o conhecimento da mesma, preservada ou deteriorada. (REIGOTA, 1999, p. 74).

O trabalho desenvolvido por Pelicioni (2002) deu-se entre 21 educadoras/es ambientais, participantes do Curso de Especialização em EA da Faculdade de Saúde Pública da USP, entre 1998 e 2000. Ao analisar o discurso dos professores acerca dos objetivos e estratégias da EA frente à problemática ambiental, a autora identifica quatro tipos de representações sociais: a primeira aponta para uma EA conservacionista, com a finalidade de mudar atitudes e comportamentos nos indivíduos; a segunda, inspirada pelo ideário romântico do ambientalismo gaianista, entende a EA como formadora de atitudes e comportamentos a partir da mudança das formas de relação e das ligações afetivas do indivíduo com o meio; o terceiro tipo de representação é a do ambientalismo ecossocialista, que vê a EA como forma de promover mudanças no indivíduo e na sociedade; o quarto tipo, o ambientalismo tecnocêntrico, entende a EA como provedora de instrumentos para a gestão ambiental.

Nesse sentido, no que diz respeito às categorias de análise, este trabalho converge em muitos pontos com os trabalhos dos referidos autores, trazendo, no entanto, novos elementos, pois a discussão refere-se a representações sociais, e estas, por seu caráter dinâmico, podem ter variações em função de um espaço/tempo onde são construídas, da mesma forma que a dissensão é característica das representações. Além disso, a análise pretende verificar as peculiaridades das representações em função de um contexto específico, que diz respeito às disciplinas da parte diversificada da grade curricular.

Um dado que não pode ser omitido no contexto desta pesquisa é a necessidade de compreender o discurso nos seus silêncios. Ao expressar idéias, os

sujeitos respondem com sentenças fragmentadas e inconclusas e manifestam muitas contradições. Digo isso não como uma crítica, mas como uma forma de enfatizar essas características como próprias do discurso. É preciso compreender os silêncios, pois a linguagem verbal não é a única forma de significação. Para Orlandi (1997, p. 23)

[...] o silêncio é garantia do movimento de sentidos. Sempre se diz a partir do silêncio. [...] Ele é, sim, a possibilidade para o sujeito de trabalhar sua contradição constitutiva [...] que nos deixam ver que todo discurso sempre se remete a outro discurso que lhe dá realidade significativa.

Desse modo, é possível dizer que o discurso não é linear e coeso, mas apresenta circularidades e vazios que trazem sentidos. Pensar os significados dos silêncios consiste em considerar o não dito, o não verbalizado.

Quanto aos sujeitos da pesquisa, não foi possível perceber uma diferença qualitativa em relação às respostas dos professores/professoras com licenciatura, com especialização ou com mestrado. A pós-graduação aumenta a especialização, mas não eleva os níveis de integração, pelo contrário, reforça uma visão mais restrita e fragmentada do conhecimento. Dessa forma os cursos de pós-graduação, em geral, não propiciam uma formação mais complexa. E isso se refere ao estatuto epistemológico das pós-graduações que é positivista e de recortes, mantendo e aprofundando os vícios da graduação.

2.4.1 As Representações Sociais de Meio Ambiente dos Professores e Professoras

As categorias que trago para a análise das falas dos professores e professoras emergiram durante a leitura das entrevistas. Tais categorias tentam

traduzir as idéias centrais que encerram um conjunto de significados sobre meio ambiente e educação ambiental.

Analisando as respostas à questão “*o que você entende por Meio Ambiente?*”, dirigida aos professores/professoras entrevistados, destacaram-se as representações de **entorno**, a **comportamentalista moralista**, a **antropocêntrica utilitarista** e a **naturalista** (Reigota, 2001a). É preciso considerar que as representações associadas a essas categorias estão possivelmente relacionadas às bases científicas, teóricas e culturais, que orientaram e orientam a formação dos professores e professoras sujeitos desta pesquisa, bem como o seu fazer, o seu exercício pessoal e profissional, as sucessivas experiências em contextos sociais e políticos específicos e que o constituem como sujeitos. Além disso, os ideais da ciência moderna de dominação da natureza, a razão cartesiana da objetificação do mundo deixaram seu legado para a educação, refletindo ainda hoje nos modelos de formação, nos currículos escolares e em padrões culturais. A teorização que proponho para as categorias não deve ser entendida aqui a partir de uma visão determinista, mas como apontamentos das correntes e abordagens da ciência e da cultura que, possivelmente, influenciaram e ainda influenciam o ideário das sociedades e que se assemelham em alguns pontos com a orientação que dou a essa discussão, numa intersecção das diversas ciências como a filosofia, a psicologia, a sociologia, entre outras.

A categoria de **entorno** relaciona-se à idéia de proximidade com o meio ambiente como o espaço geográfico imediato e os significados culturais do ambiente. É possível compreender essa categoria a partir das indicações da Conferencia de Tbilisi que estabelece como estratégia para a educação ambiental a resolução de problemas locais. Para isso é necessário primeiro conhecer o local.

Assemelha-se ainda aos pressupostos da Educação Ambiental Popular, corrente discutida por Peralta e Ruiz (2003) de fundamentos freirianos, a qual propõe como um dos princípios pedagógicos e metodológicos a ação local articulada com o global, partindo do mundo imediato para buscar transformações locais.

A representação de meio ambiente como **entorno** evidencia-se na fala daqueles professores/professoras que dão ênfase àquilo que os rodeia. Alguns apontam para a idéia de proximidade, ou seja, o meio ambiente é aquilo que está próximo, é o espaço ocupado pelos seres humanos e não algo distante. Ao exemplificar essa idéia, alguns professores/professoras referem-se ao ambiente escolar, aos ambientes que compõem a vizinhança da escola, citando a existência de áreas de capão, arroios, terrenos baldios, acúmulo de lixo, esgoto a céu aberto, entre outros ambientes. São os elementos físicos que, de alguma forma, estão relacionados à presença do ser humano. Consideram esses depoentes que é necessário conhecer o ambiente próximo, a escola e o bairro, bem como seus problemas, a poluição e a contaminação. Alguns se referem à necessidade de ação nesses locais. Três exemplos ilustram essa posição:

Meio ambiente é o meio onde todos nós estamos inseridos, não somente flora e fauna, mas o ser humano também. Compreender o solo, o ar, a água, tudo o que nos rodeia. (AAS, professora da disciplina Laboratório de Ciências Naturais)

Meio ambiente é o local onde a gente vive [...], a casa da gente, a escola, a cidade da gente, o bairro, [...] é o fundo do nosso quintal, o nosso jardim e não apenas os locais bonitos [...] (ZSW, professora da disciplina de Cidadania e Meio Ambiente)

[...] é o local onde ele vive (o aluno), o meio ambiente local, a comunidade, o seu espaço, os bairros, a questão do saneamento, verminoses, poluição contaminação, [...] fundo de vale, córregos [...] (APP, professora da disciplina Oficina de Ciências).

A professora APP, assim como alguns outros professores e professoras priorizam as problemáticas locais que afetam sua comunidade. No caso específico

desta professora, as atividades de Educação Ambiental desenvolvidas por ela são condizentes como sua definição de meio ambiente que vislumbra a ação local como uma oportunidade de aprendizado e enfrentamento das problemáticas ambientais da comunidade.

Resultado semelhante a esse é discutido por Reigota (1999) em um estudo que analisou as representações sociais de meio ambiente, dos problemas ambientais da América-Latina e da influência do pensamento ecologista, por meio de entrevistas com pesquisadores latino-americanos. Ao definirem meio ambiente, os grupos pesquisados (feminino e masculino) apontaram, respectivamente, respostas do tipo 'é tudo o que nos rodeia, a natureza, a atmosfera' e suas variações (p. 81), e 'é o espaço físico onde há vida' (p. 93). Nesse sentido, parece que tais representações povoam o ideário dos diferentes sujeitos independentemente de sua área de formação ou nível de pós-graduação.

A categoria **comportamentalista moralista** encerra princípios éticos e do comportamento moral dos sujeitos no seu meio. Uma moral entendida a partir da discussão de Goergen (2001, p. 153), que coloca a necessidade da educação moral não como estabelecimento de normas definitivas, mas como um aprendizado necessário "como parâmetros de salvaguarda de princípios mínimos de convivência humana, como o respeito à vida, a dignidade do indivíduo, o respeito ao meio ambiente [...]". O entendimento de que o meio ambiente é resultado das ações e da consciência dos seres humanos, ou seja, os comportamentos das pessoas é que determinam o meio ambiente, por isso é necessário ter procedimentos ambientalmente corretos, ampliando a responsabilidade dos sujeitos no seu comportamento moral. Para isso os alunos precisam conscientizar-se de que sua ação no meio pode torná-lo melhor ou pior. Nesse sentido, o meio ambiente se

constitui em função do teor das ações e relações que os sujeitos estabelecem com seu meio próximo.

A representação **comportamentalista moralista** associa o meio ambiente a outros fatores, geralmente atrelados às formas de relação das pessoas com seu espaço de vida, seu entorno. Além dos elementos físicos e de entorno, o comportamento e a atitude humana aparecem relacionados àquilo que se define como sendo meio ambiente, ou seja, meio ambiente são as atitudes, o comportamento ou ainda se constitui resultante das atitudes e comportamentos. Dessa forma, alguns professores/professoras consideram que o aluno deve ter atitudes corretas, zelo e cuidado com seus objetos pessoais, com os materiais, com a sala de aula e com a escola como um todo, bem como com a sua casa. Uma moral um pouco religiosa que traça normas de organização das relações dos sujeitos com os outros e com o seu meio. É interessante destacar que, ao proferir ou prescrever as atitudes do aluno moralmente aceitáveis em relação ao cuidado com o ambiente, o professor não se coloca como sujeito que deve adotar as mesmas atitudes: para ele, tais atitudes são para os alunos. Essa idéia evidencia-se na fala de duas professoras, que asseveram:

[...] meio ambiente é o lugar onde você vive, o seu trabalho, a sua atividade sociocultural, a escola. [...] Se você dentro da sala joga lixo no chão, deixa tudo desorganizado, rabisca seus cadernos, você está contribuindo para uma falha no meio ambiente em que você está inserido. (GGD, professora das disciplinas Ciência Ambiental e Ciência da Natureza)

Eu acho que começa pelo pátio da escola [...] pelo terreno baldio da sua casa, então, pelo **comportamento que ele deve ter** [...] **eles devem ter essa consciência**, é uma atitude, e mudar até a consciência [...] (PAC, professora da disciplina de Biologia Aplicada)

Uma das professoras acredita que o ser humano deve ser considerado como parte integrante do meio e como capaz de modificá-lo. Nesse sentido, ela tece uma

crítica à separação ser humano-meio ambiente e aponta outros elementos que, no seu entender, estão relacionados:

Meio ambiente é tudo o que envolve os seres vivos, os seres vivos e o resultados do que eles podem fazer. Por exemplo, o homem, sempre entendeu que não fazia parte do meio ambiente. Ele estudava o meio ambiente, ele num local e lançava o meio ambiente para fora. E daí tem todas aquelas definições que a gente dá para as crianças: meio ambiente é a tua boca, é o teu corpo, é a tua casa, é o teu caderno que está mal organizado [...] (FHS, professora da disciplina Biologia Aplicada)

A partir dessa representação moralista comportamentalista, discutir sobre o meio ambiente e conhecê-lo relaciona-se à capacitação do sujeito para ter atitudes adequadas frente ao meio.

A categoria **antropocêntrica utilitarista** apoiada nos aspectos centrais do cartesianismo: a racionalidade e o antropocentrismo, é consoante com a concepção mecânica do mundo. Está fortemente fundamentada pelo mito do antropocentrismo e da supremacia humana sobre as outras formas de vida, a partir do qual se entende que o Planeta só existe em função do ser humano como um usuário dos recursos que, pretensamente, julga serem seus.

Para Santos (2000b, p. 66) "A concepção instrumental e unidimensional da natureza reduz esta a uma matéria-prima sobre a qual o homem soberano inscreve o sentido histórico do processo de desenvolvimento". A ética antropocêntrica subordina o pensamento científico moderno que assume uma ênfase utilitarista. O homem está separado da natureza, e de acordo com Tozoni-Reis (2004, p. 110) "isso tem enorme influência no pensamento educacional da modernidade". Alinhada a princípios advindos da Revolução Industrial, de apropriação dos recursos naturais e domínio da natureza pelo homem. Ainda hoje é possível observar em textos didáticos de Ciências e Biologia a referência aos microorganismos, fungos, animais e vegetais a partir da sua importância, utilidade ou nocividade para os seres humanos, revelando uma abordagem utilitarista e antropocêntrica.

A representação **antropocêntrica utilitarista** de meio ambiente está também associada à natureza, porém evidenciam-se nela as idéias que apontam para os recursos naturais como indispensáveis à sobrevivência, à qualidade de vida e ao bem-estar humano. Toda ação que se necessita realizar para a melhoria das condições do meio e para sua preservação vincula-se aos prejuízos que o homem possa vir a ter, caso não cuide do meio ambiente e não se preocupe com ele. Está presente nessa representação a idéia de que o homem irá sofrer as conseqüências daquilo que ele próprio provocou ou da degradação que promoveu. A função primordial do meio ambiente/natureza é a de prover a espécie humana. Nesse sentido, o meio ambiente é visto como algo positivo e imprescindível. As falas a seguir reafirmam essa representação:

[...] é necessário e indispensável para a nossa sobrevivência. [...] Para você ter uma qualidade de vida, você depende diretamente do meio ambiente. Quer dizer, se eles não preservarem, não se inteirarem dessa diversidade, do que é, eles não vão ter essa qualidade de vida, vão estar prejudicando a eles mesmos. (PAC, professora da disciplina de Biologia Aplicada)

[...] é de onde nós conseguimos tirar todos os recursos para nossa sobrevivência. (ACM, professora do PEC de Química)

Portanto, de acordo com a representação antropocêntrica utilitarista, como o ser humano depende (do MA) da água, do ar, do solo, das plantas, dos animais e de outros recursos, é essencial que ele o conheça e reconheça sua importância. Não se pode deixar de falar do meio ambiente, pois sem este a sobrevivência humana se inviabiliza. Revela-se aqui uma tendência de conhecer para melhor usar, reafirmando seu caráter de utilidade.

A categoria **naturalista** aproxima-se à concepção naturalista-organicista de mundo. Para Tozoni-Reis (2004, p. 104), “podemos perceber nela uma forte influência do pensamento religioso, que consagra a organização harmônica dos componentes do Universo”, dessa forma, poderia ser relacionada a uma

representação teocêntrica a partir da qual a harmonia da natureza possui base teológica de um mundo perfeito e de projeção divina, elementos do pensamento religioso, de harmonia e equilíbrio da natureza. Os elementos da natureza devem ser respeitados, reverenciados, fazendo aflorar novas sensibilidades e o ser humano é natural assim, como o são as plantas, os animais e qualquer outro elemento natural.

A representação **naturalista** não foge àquela descrita em outros estudos como o de Reigota (2001a), no que diz respeito aos seus aspectos essenciais. Nesse estudo, pode-se considerar que professores e professoras definem meio ambiente como sendo sinônimo de natureza, aquela intocada e aquela modificada pelos seres humanos. Muitos professores e professoras associam o meio ambiente a elementos naturais e a questões estéticas. Meio ambiente é a cachoeira, o campo, “é o lugar onde os seres vivos estão”, é a discussão a respeito da água. Dessa forma, só é possível conhecer o meio ambiente se for possível o acesso a tais ambientes naturalizados. No entanto fica evidente a relação do ser humano com o meio ou como elemento natural. Algumas falas voltam-se a essa idéia:

[...] é toda manifestação orgânica e inorgânica que compõe uma determinada área ou região. (DSC, professor de Laboratório de Ecologia e Saúde)

Toda relação do ser humano com a natureza, a relação de preservação, de convívio entre o homem e a natureza. (VLK, professora da disciplina de Ecologia Aplicada)

É tudo o que envolve todos os seres, tanto animal [...], todos os seres vivos, animais, vegetais, o próprio homem [...] (NLB, professor das disciplinas de Oficina de Ciências e Nutrição e Saúde)

É importante notar que, ao serem questionados sobre o que é meio ambiente, alguns professores e professoras apresentam uma maior facilidade em enumerar elementos que, apesar de estarem incluídos na sua representação de meio ambiente, não são suficientes para defini-lo. Assim, demonstram um desejo de

ampliar sua definição, sem contudo verbalizar outros fatores que julgam estar relacionados. Algumas falas revelam essa posição:

Meio ambiente é tudo o que envolve todos os seres vivos [...] animais, vegetais, o próprio homem, não só aquela coisa que a gente ouve falar na televisão ou lê [...]. (NLB, professor das disciplinas de Nutrição e Saúde e Oficina de Ciências)

Meio ambiente é o meio onde todos nós estamos inseridos, não somente a fauna e a flora, mas o ser humano também. (AAS, professora da disciplina de Laboratório de Ciências Naturais)

A gente imagina uma praia, um campo [...] a gente sempre imagina meio ambiente apenas lugares bonitos, mas não, é todo lugar onde a gente vive e tem que preservar esse ambiente. (ZSW, professora da disciplina de Cidadania e Meio Ambiente)

Mesmo não estando explicitado na fala, é possível observar que há consciência ou clareza para essas professoras/professores de que meio ambiente não está restrito a ambientes naturais ou àquilo divulgado pela mídia. Evidencia-se aqui o sentido do não-dito.

Ao analisar as respostas obtidas através dos questionários, em relação à questão *“qual é o conceito de meio ambiente em que você se apóia (a sua definição pessoal) para discutir com os alunos durante as aulas”*, constatei que nove entre os dez professores que responderam o questionário evidenciam uma representação naturalista, associam meio ambiente à natureza, ecossistema, fatores bióticos e abióticos. Apenas quatro entre os nove professores/professoras relacionam esses fatores à presença e interferência humana. Para eles, o ser humano aparece como o grande vilão, pois não fosse sua ação danosa o meio ambiente seria perfeito, “equilibrado”, “harmomioso”. Somente um entre os dez professores define meio ambiente como “a intersecção de três grandes dimensões: cultural-natural-histórica”, Segundo ele, essa sua definição foi construída pela própria prática e estudo da

Educação Ambiental, sendo esses os fatores que contribuíram para superar a visão naturalista que recebeu em sua formação inicial.

Não há uma representação única ao professor e à professora, mas uma multiplicidade de representações. Elementos diversos as perpassam, não podendo ser dissociados. Nesse sentido, alguns professores e professoras, apesar de manifestarem mais fortemente uma ou outra representação, em determinados momentos mesclam suas representações. Assim, estas se constituem da mistura das idéias de entorno, natureza, utilidade dos recursos, comportamento e atitudes. Isso pode revelar, por um lado, o movimento e a dinamicidade das representações; e, por outro, a multiplicidade de posicionamentos dos professores e professoras diante do tema.

2.4.2 Representações Sociais Associadas às Iniciativas para a EA

As respostas ao questionamento sobre as iniciativas para trabalhar com a temática ambiental na escola (Educação Ambiental) foram obtidas com a pergunta "*Você trabalha meio ambiente na sua disciplina? De que forma?*". Evidenciaram-se seis tipos de representações sociais: **a naturalista prática, a instrumental/experimental, a vicariante, a pedagogizante moralista, a idealista e a construtivista**. Da mesma forma como se mesclam as representações dos professores e professoras sobre o que é o meio ambiente, mesclam-se também as representações da prática em EA.

Os professores e professoras são unânimes em responder que trabalham o tema meio ambiente nas suas disciplinas. Afirmam que a discussão é presente em suas aulas e que se dá através do estudo teórico, das ações, dos conteúdos de Ciências, da organização de apresentações em datas comemorativas – “Dia da Árvore”, “Semana do Meio Ambiente” –, passeios, produção de textos e cartazes, entre outras atividades. Contudo, ao relatarem suas práticas, revelam diferentes representações sobre a EA.

A primeira delas, como o próprio nome indica, traz elementos da representação naturalista de meio ambiente. A Educação Ambiental só se dará a partir da aproximação ou do contato com ambientes naturais que propiciem experiências sensíveis. Assim, conhecer e entrar em contato com a natureza é condição necessária para preservá-la. Para isso, os professores supõem o deslocamento dos educandos do ambiente escolar para ambientes naturais. A premissa é de que como o ser humano está fora da natureza, precisa de um movimento de retornar às relações naturais. Para esses professores e professoras a educação ambiental só pode acontecer em ambientes naturais. De acordo com Tozoni-Reis (2004, p. 140), “A representação da educação como natural indica a educação com função de reintegração do indivíduo à natureza”. Essa categoria aproxima-se também à categoria ambientalista gaianista proposta por Pelicioni (2002), segundo a qual a função principal da EA é promover mudanças de atitudes e comportamentos através da estratégia de integração do homem à natureza.

A iniciativa dos passeios e/ou saídas de campo reflete-se na representação **naturalista prática**, segundo a qual o trabalho com o meio ambiente está condicionado a saídas de campo. Porém, como geralmente a escola e os alunos não dispõem de recursos para as saídas, o trabalho se inviabiliza. Para que este se torne

possível, seria necessária a presença do aluno em ambientes naturalizados. Ou seja, para aprender sobre MA, ou para haver EA, é preciso ir até os rios, as cachoeiras, as florestas, entre outros ambientes. Duas professoras destacam essa necessidade:

Não seria necessário só aquilo que a gente faz (refere-se às aulas teóricas em sala de aula) [...] seria necessário ter mais disponibilidade de ônibus, mais recursos [...]. Se você for fazer um trabalho, você vai precisar de luvas, botas, você não vai poder levar os alunos para um lugar sujo. Então você deixa de fazer o trabalho, porque como pegar uma turma de alunos e ir até um rio, assim, de mão limpa e se acontecer alguma coisa, caco de vidro ou outro acidente (ZSW, professora da disciplina de Cidadania e Meio Ambiente e Orientação Sexual)

Na disciplina de Ecologia Aplicada acaba não sendo possível você trabalhar coisas práticas, porque o aluno não tem aquela mentalidade que ele deve preservar, que ele deve cuidar. Estão pouco se importando, acho que devido ao meio social deles, pobre. Ecologia Aplicada proporciona trabalhar com meio ambiente, todos os temas. Como a prática não é proporcionada devido às condições da escola, dos alunos [...] então eu trabalhei em relação aos seres vivos, aos cuidados com os animais, os animais em extinção [...] a parte prática não dá condição, não é de acordo com a realidade. Como fazer um trabalho de meio ambiente, sendo que é tão distante, tudo difícil? Não tem como fazer. (RRR, professora da disciplina de Ecologia Aplicada)

Na fala da professora RRR, várias representações se inter cruzam. Para ela, o trabalho com meio ambiente está vinculado à prática de campo e a idéia de preservação é apontada como muito importante, pois “as pessoas estão estragando o mundo, estão depredando o meio ambiente”. Considera que seus alunos não têm consciência e não são capazes de lidar com as questões ambientais. A mesma professora, em outros momentos, reforça a idéia de que os alunos não entendem a importância do meio ambiente, não sabem preservá-lo. Entende que isso advém do fato de serem pobres e possuírem uma compreensão limitada das questões ambientais.

Essas duas idéias, relacionadas à representação naturalista prática, aparecem no trabalho de Bizerril e Faria (2001), no qual os autores destacam que os professores participantes da entrevista consideram que as questões orçamentárias

na escola pública dificultam certas atividades de EA, como viagens a locais mais distantes. No mesmo trabalho, os professores afirmam que seus alunos não têm consciência das questões relativas ao meio ambiente, tampouco interesse e condições de debater o assunto, participar e propor soluções para os problemas locais.

Na categoria de caráter **Instrumental experimental** evidenciam-se aspectos do empirismo, da ciência experimental e positivista. Tal categoria aponta para a possibilidade de conhecer pelas impressões e sensações colhidas do ambiente. Essas idéias são a base para o processo educativo, abordagem essa que ainda prevalece no meio científico, – principalmente das ciências naturais –, quando pensadas em termos experimentais. A ênfase se dá nas atividades práticas. Nessa categoria, a EA tem como função primordial transmitir conhecimentos científicos sobre Biologia e Ecologia a fim de produzir, gerar comportamentos ambientalmente corretos nos alunos conforme assevera Tozoni-Reis (2004, p. 103, grifo do autor):

A apropriação de conhecimentos dos processos ecológicos da natureza – considerados quase *verdades* ambientais – é condição necessária e suficiente para a formação de indivíduos ambientalmente preparados para atuarem na sociedade.

Alguns professores e professoras, ao destacarem que as atividades voltadas para o meio ambiente devem ocorrer muito mais em nível prático do que teórico, evidenciam o embasamento de sua prática na representação **instrumental/experimental**. Essa prática estaria relacionada com as aulas de laboratório, que devem contextualizar o conteúdo específico de Ciências e Biologia e associá-lo às questões ambientais, as quais são entendidas como a ação antrópica, a preservação e equilíbrio ecológico. São exemplos de falas que exprimem esse tipo de representação:

Nas práticas que eu realizo, eu tento sempre estar fazendo um laço com o meio ambiente, de todas as formas. No caso, se eu estou explicando lá as

pteridófitas para eles, além deles fazerem a prática das pteridófitas, olharem no microscópio, [...] eu falo da importância biológica de cada um dos seres vivos que a gente está discutindo e de alguma forma [...]. Na parte de ciências eu trago como tema de aulas a preservação [...] ou então, pelo menos o conhecimento de alguma coisa relacionada ao meio ambiente, sobre a água. Agora nós estamos trabalhando com a água, daí eu comecei primeiro com uma cultura de protozoários [...] falando sobre a água e depois da cultura de protozoários, a gente fez mini-aulas sobre as doenças veiculadas pela água [...], envolvendo o meio ambiente. Sempre falando que o homem faz parte, do que o homem é capaz. (FHS, professora da disciplina Biologia Aplicada)

Essas disciplinas envolvem assuntos de conteúdo teórico e se tornam mais agradáveis e interessantes para os alunos quando nós trazemos eles aqui no laboratório e pegamos uma dessas peças quaisquer que estejam inseridas no meio ambiente, por exemplo, um osso. Se estamos falando sobre sistema esquelético humano, então o porquê de o osso não entrar em decomposição, ele está inserido nesse meio ambiente. É uma peça bastante importante e, porque não entra em um processo de decomposição, o que esse osso tem de diferente de outras partes que compõem os seres vivos que entram nesse processo de transformação decomposição, e acaba chamando a atenção, é o fato de ser um simples osso de uma coxa de uma vaca que morreu no campo e que eu coletei, aleatoriamente. É um motivo de atraí-los e fazer com que eles gostem dessa interdisciplinaridade relacionada com o meio ambiente. (DSC, professor da disciplina de Laboratório de Ecologia e Saúde)

Fica claro nesse tipo de representação o apego ao conteúdo puro da disciplina de Biologia e Ciências. O professor supõe que não é possível romper com o caráter disciplinar, é necessário ser fiel ao programa. Portanto, a discussão deve ocorrer, mas a partir dos conteúdos específicos da disciplina.

A categoria **vicariante** apóia-se numa vertente do comportamentalismo, a Teoria Cognitiva Social do neo-comportamentalista Albert Bandura. A discussão do comportamentalismo na perspectiva de Bandura segundo Schultz e Schultz (1998), destaca o papel da observação na aquisição e modificação de comportamentos. Assim, podemos aprender por meio do reforço *vicário*, ou seja, observando, visualizando as conseqüências do comportamento de outras pessoas. A partir dessa abordagem, o aprendizado sobre o meio ambiente, ou a Educação Ambiental, pode se dar através da observação do meio. A condição de degradação de determinados ambientes seria conseqüência da ação ou do comportamento das pessoas. Em

decorrência disso, podemos estabelecer padrões para nosso comportamento aceitando, repetindo ou refutando o padrão observado. É a teoria do exemplo, do modelo, ou seja, a atitude do outro é educativa, pois se for correta desencadeia atitudes corretas também.

As respostas relacionadas à representação **vicariante** indicam que o trabalho deve partir do conhecimento do entorno, através da observação do contexto onde o aluno está inserido. Esse entorno, seria capaz de mediar e apontar para aquilo que deve ser reconhecido, como resultante da ação de outras pessoas funcionando como um modelo para explicar o meio ambiente: é a teoria do exemplo. O objetivo dessas iniciativas é fazer pontes que preparem o educando para o entendimento de um princípio mais amplo. É necessário observar os efeitos da ação dos seres humanos no meio e vice-versa, idéia que se traduz nas seguintes falas:

[...] eu procuro fazer os alunos primeiro observarem o meio ambiente, nem que seja o jardim da sua casa, um terreno baldio, o jardim da escola [...] Eu acho que começa pelo pátio da escola [...] pelo terreno baldio da sua casa, então, pelo comportamento que ele deve ter. Para eles terem essa visão, eles devem observar antes, observar o contexto em torno, para saber sua realidade [...] a gente sabe que tem pais que ainda têm o costume de queimar o lixinho no quintal, eles acham que não tem problema nenhum jogar ali num terreno baldio [...] pra que eles percebam essas atitudes, que podem ser pequenas, mas, que vão contribuir para a vida deles mesmos. (PAC, professora da disciplina de Biologia Aplicada)

[...] já fizemos vários projetos na escola sobre meio ambiente, inclusive sobre o arroio que passa ao lado do colégio [...] (AAS, professora da disciplina Laboratório de Ciências Naturais)

Um aspecto que precisa ser considerado nessa representação e que tem como fundamento a influência do modelo no comportamento é a realidade dos alunos filhos de catadores de lixo, apresentada por duas professoras. Segundo uma das professoras, os alunos manifestaram interesse pela discussão proposta acerca do lixo, pelo fato de terem pais catadores. A seguinte fala explicita essa idéia:

[...] os alunos se interessavam, até porque muitos pais são catadores de lixo, eles associando que o pai catava lixo não só estava fazendo benefício, lucro, dinheirinho, mas também benefício que vai reverter para eles mais

tarde, que vai estar recuperando esse meio ambiente. Eles passaram a ter uma outra visão [...] do motivo de catar papel e latinhas. (PAC, professora da disciplina de Biologia Aplicada)

É possível considerar a boa intenção dos professores e professoras em construir o conhecimento a partir da realidade do aluno, do conhecido, dos comportamentos a serem ou não seguidos. Porém, se essa prática não problematizar e questionar o próximo, o conhecido, pode atuar no sentido oposto do que se deseja, reforçando e reificando uma realidade que todos gostariam de ver diferente. O que se desprende de favorável nessa prática é o esforço em aproximar, tornar concreto e simplificar idéias e conceitos complexos. É como passar do universo reificado para o universo consensual. Todavia, como qualquer pensamento analógico, apesar de se referir a um contexto conhecido, tal esforço pressupõe transportar e contextualizar os sentidos.

A categoria **pedagogizante moralista** contém princípios éticos e de moral aliada a uma pedagogia da Educação Ambiental com aspectos de formação geral. Esta deve superar a educação de nível meramente teórico ou informativo, sendo necessárias atitudes pedagógicas para a formação de valores, valores estes que influenciam a ação do sujeito no meio. Tal ação precisa ser compreendida e refletida. De acordo com Goergen (2001, p. 153), a educação moral não é a assimilação mecânica de normas, o que a educação pode fazer é possibilitar um "processo pedagógico/reflexivo/comunicativo a respeito das proposições morais que integram o ambiente cultural". A subjetividade está presente na expressa necessidade de observar e perceber o ambiente e os problemas relativos a ele para que se formem atitudes, hábitos e valores. Pode-se notar que essa categoria está associada à representação comportamentalista moralista de meio ambiente.

A representação **pedagogizante moralista** destaca a importância de trabalhar o tema meio ambiente na escola, mas julga que valores voltados à preservação, ao cuidado e ao conhecimento do meio ambiente deveriam ser construídos em casa, desde cedo, mesmo antes de a criança ir à escola, pois assim não seria necessário haver uma disciplina para trabalhar o tema na escola. Ressalta, também, a relevância de se desenvolver uma percepção da responsabilidade individual com o meio, o que se vincula à idéia de que se as crianças de hoje forem responsáveis e conscientes, o mundo de amanhã será melhor, visto que o futuro do meio ambiente estará salvo. Essa representação da EA está diretamente associada à representação moralista comportamentalista de meio ambiente, já que ambas se constituem de elementos semelhantes. Nesse sentido, as seguintes respostas são incisivas:

Teria que ser como os outros valores [...] Acho que tinha que ser trabalhado antes em casa [...] desde cedo [...] justifica-se trabalhar meio ambiente na escola, mas acho que no futuro, nem teria que ser disciplina, nem teria que ser falado. Teria que ser uma coisa inerente, de cada um de nós. (FSH, professora da disciplina de Biologia Aplicada)

Quando a gente fala em EA, costuma dizer: "vai limpar tal coisa, vai limpar o rio. EA não é limpar, é adquirir uma hábito, mudança de atitude, é não jogar, é ter o lugar certo para jogar". Eu acho que esses valores são deturpados. [...] EA não vem a ser teoria, e sim comportamento, valores que você tem que trabalhar com o aluno. Então não adianta você ficar na teoria [...] a gente confunde muito essa questão de meio ambiente com relação à Ecologia. Esses termos são confusos para os alunos e até para os professores, eu acho. (APP, professora da disciplina de Oficina de Ciências)

A referida representação pressupõe que as pessoas carecem de valores morais, por isso não se relacionam de forma correta com o meio. Dessa forma, os valores ambientais deveriam ser ensinados pela família na mesma proporção em que se educa para o respeito, a honestidade, a solidariedade, a compreensão e outras qualidades existentes entre pessoas unidas por interesses comuns.

A categoria **idealista** fundamenta-se em dois princípios: o da precedência das idéias e da busca da realidade ideal. É a natureza equilibrada, a "busca do paraíso perdido" relacionado a ações individuais orientadas pelo planejamento, já que as idéias são primordiais e prioritárias em relação ao agir. A categoria idealista fundamenta-se na racionalidade técnica, supondo que a intervenção intencional é capaz de organizar o mundo ou o meio. Dessa forma, as ações voltadas para a melhoria do meio ambiente seriam as condições necessárias para que o mesmo se tornasse equilibrado. Evidencia-se a crença de que a ciência ou a técnica são eficientes e suficientes para se chegar a comportamentos, e, por consequência a uma sociedade ideal. A categoria idealista aproxima-se em alguns aspectos à representação da educação conservacionista proposta por Pelicioni (2002). Essa representação aponta para a necessidade de que os seres humanos sejam capacitados a manejar os recursos naturais de forma ideal, com habilidades específicas e uma preocupação quanto à qualidade do ambiente.

A representação **idealista**, intimamente relacionada com a idéia de agir no meio para melhorá-lo, está vinculada à valorização da conscientização e ação. Remete à idéia de que a conscientização por si só leva à ação ideal, em relação à qual destacam-se os trabalhos voltados para a separação e reciclagem do lixo, entendidos como forma de evitar ou diminuir a poluição e propiciar lucros para a escola. Assim, conscientizar-se sobre a problemática do lixo, levaria a novos hábitos de separação e reciclagem do lixo. As falas de duas professoras traduzem essa representação:

[...] nós trabalhamos com o lixo reciclado, desenvolvendo com os alunos o conceito de lixo: o que é lixo, o que não é, a reciclagem, a coleta, dando um enfoque de que se nós coletarmos o lixo estaremos limpando o meio ambiente e vamos estar trazendo lucro para eles e para escola e, ao mesmo tempo contribuindo com a natureza. (ACM, professora do PEC de Química)

Acho que primeiro tem que fazer uma sensibilização teórica dentro da sala, e assim partir para a prática mesmo [...] Então teria que fazer essa sensibilização, para eles próprios praticarem isso no dia a dia deles e melhorarem as condições do ambiente da escola, e depois em casa, e assim por diante [...] (MHG, professora da disciplina de Oficina de Ciências)

Ao usar o tabagismo como exemplo de que a informação, a conscientização e o conhecimento científico não bastam para a mudança de hábitos e atitudes, Reigota (2002a) põe em xeque a representação idealista. Ele assevera que se isso fosse o bastante, pessoas bem informadas e formadas, como médicos, professores, ecologistas, entre outros, não fumariam.

A categoria **construtivista** inscreve-se no quadro teórico do Construtivismo de Piaget (2000), no qual a construção do conhecimento nunca é simples cópia do real, e está passivo a significações construídas pelo sujeito. Para Piaget, um conhecimento é significativo quando utilizado adequadamente para tomada de consciência de si e do mundo. Nesse sentido, para Rosso; Becker e Taglieber (1998), o professor deve ser um mediador que desafia seus alunos a encontrar soluções aos problemas apresentados. E para que isso ocorra, os conhecimentos prévios dos alunos devem ser valorizados. Mas é preciso também que o professor incentive a pesquisa para a re-elaboração de novos conceitos. Portanto, aprender não é repetir a "lição dada" (FREIRE, 1987), ao contrário, é re-inventar, recriar, refazer novos conceitos a partir de respostas dadas a velhos problemas de maneira nova, ou de respostas dadas a novos problemas de maneira velha.

A representação **construtivista** fica explícita no relato de uma professora sobre o desenvolvimento de um trabalho no qual se partiu do que o aluno sabia, da vivência de situações práticas. A partir dessa representação, é possível perceber que alguns professores compartilham a idéia da necessidade de abordar o tema

meio ambiente como conhecimento a ser construído de forma interdisciplinar e permanente:

[...] a gente fez uma espécie de pesquisa [...] um levantamento [...] para saber o que cada aluno pensava sobre meio ambiente. [...] trabalhar meio ambiente sem jogar o conteúdo pro aluno, e sim fazer ele construir o conhecimento dele. (GGD, professora das disciplinas de Ciência Ambiental e Ciência da Natureza)

Apesar de a gente ver muita coisa na televisão, jornais, etc., eu acho que a escola tem a obrigação de trabalhar esse tema, não em séries determinadas ou em momentos, ou em campanhas que fazem lá, Semana do Meio Ambiente, campanha do não sei o quê, acho que a escola, ela tem que ter esse tema assim, vivo. (LAG, professor do PEC Qualidade de Vida)

Nessa representação, atribui-se à Educação Ambiental a função de colaborar para que os educandos construam valores relacionados ao seu ambiente, a partir da reflexão de suas vivências. Apesar desse tipo de representação apontar para uma forma mais participativa e criativa de ter conhecimento sobre o meio, ela carece das questões relacionais, pois não menciona em nenhum momento os fatores culturais, econômicos, entre outros, que devem ser considerados no trabalho com a EA.

É importante destacar que diversas iniciativas estão ocorrendo nas escolas. Possivelmente, os sujeitos envolvidos carecem de maiores reflexões acerca do assunto para que possam promover uma discussão integrada e uma melhor compreensão da complexidade ambiental. Isso se dará no momento em que se articularem oportunidades de formação ao professor e à professora, que certamente não estão indiferentes à necessidade de discutir sobre MA na escola, mas que muitas vezes contam apenas com sua intuição e boa vontade.

O quadro 1 traz um resumo das categorias identificadas em relação à representação de MA, à representação das iniciativas em EA e da importância da EA na escola. Permite, assim, visualizar a mescla de representações que há entre os professores e professoras, o que causou até uma certa dificuldade em reconhecer

um sujeito em uma única categoria. No entanto, é possível perceber a intrínseca relação entre os três pontos relacionados no quadro.

É possível notar que as categorias não estão dissociadas, pois se referem aos mesmos conjuntos de pensamento e ação. Mesmo sendo variadas, trazem explícita ou implicitamente as idéias e/ou as representações sobre Meio Ambiente e a Educação Ambiental.

Sujeitos	Representação de meio ambiente Entorno / comportamentalista	Representação das iniciativas em EA Pedagogizante moralista/constitutivista	A EA na escola é importante para...
1- GGD	Entorno / comportamentalista	Pedagogizante moralista/constitutivista	Conscientizar as crianças para salvar o MA; construir o conhecimento
2- FHS	Naturalista	Instrumental experiencial/ Pedagogizante moralista	Conhecer o meio ambiente a partir da contextualização dos conteúdos; conscientizar as crianças para salvar o MA
3- PAC	Antropocêntrica utilitarista	Vicariante / Pedagógico moralista	Observar o meio e seu contexto; conscientizar as crianças para salvar o MA
4- ZSW	Entorno	Naturalista prática / Vicariante	Conhecer a natureza; observar o meio e seu contexto
5- LAG	Entorno / antropocêntrica utilitarista	Idealista/Pedagógico moralista	Conscientizar, mudar o comportamento e agir para preservar; conscientizar as crianças para salvar o MA
6- ACM	Entorno / antropocêntrica utilitarista	Idealista Pedagógico moralista	Conscientizar, mudar o comportamento e agir para preservar; conscientizar as crianças para salvar o MA
7- AAS	Entorno / antropocêntrica utilitarista	Idealista/ Vicariante	Conscientizar, mudar o comportamento e agir para preservar; observar o meio e seu contexto
8- DSC	Entorno / naturalista	Instrumental experimental	Conhecer o meio ambiente a partir da contextualização dos conteúdos
9- VLK	Entorno / naturalista	Naturalista prática/idealista	Conhecer a natureza; conscientizar, mudar o comportamento e agir para preservar
10- CTS	Entorno / naturalista	Pedagógico moralista/ Vicariante	Conscientizar as crianças para salvar o MA; observar o meio e seu contexto
11- MHG	Entorno / naturalista	Idealista/vicariante	Conscientizar, mudar o comportamento e agir para preservar; observar o meio e seu contexto
12- APP	Entorno/moralista comportamentalista	Pedagógico moralista	Conscientizar as crianças para salvar o MA
13- RRR	Naturalista	Naturalista prática/idealista	Conhecer a natureza; conscientizar, mudar o comportamento e agir para preservar
14- MCM	Moralista comportamentalista	Pedagógico moralista/ Naturalista prática	Conscientizar as crianças para salvar o MA; conhecer a natureza
15- NLB	Entorno / naturalista	Vicariante/ pedagógico moralista	Observar o meio e seu contexto; conscientizar as crianças para salvar o MA

Quadro 1 - As representações de MA e as representações das iniciativas em EA e da importância da EA na escola

Fonte: A autora

2.4.3 Outras Representações Identificadas nas Falas dos Professores e Professoras

Quando indagados sobre a importância de se discutir sobre meio ambiente na escola, os professores e professoras reconhecem essa necessidade de forma unânime. Porém, a maneira como entendem esse trabalho é variada, e esse entendimento está intimamente relacionado às representações sobre as iniciativas para o trabalho com o meio ambiente. De forma geral, os professores e professoras apontam essa necessidade em função de uma representação moralista e idealista, a fim de conscientizar os alunos. A EA é importante para a “mudança da consciência”, para “tomar consciência”, “aprender a modificar o comportamento”, “para que o aluno possa cuidar de seu meio ambiente”. Tais idéias estão muito presentes quando os sujeitos pesquisados justificam a necessidade do trabalho com MA na escola. Isso é evidente na fala de uma professora:

Eu acho que é bastante importante, porque se tem muito acesso a informações, mas não se tem muita discussão [...] então eu acho importante discutir isso dentro da escola [...] inclusive se a gente aprende a modificar nosso comportamento aqui, a gente tende a levar esse comportamento modificado para fora. (CTS, professora da disciplina Oficina de Ciência Contextualizada)

Em relação àquilo que os entrevistados julgaram necessário ao professor/professora para trabalhar com meio ambiente na escola, eles enumeram diversos fatores, dentre os quais se destacam o comprometimento pessoal que o professor/professora deve ter, o gosto pelo assunto, o conhecimento. Não se referem ao conhecimento complexo, mas ao conhecimento sobre meio ambiente relacionado à Ecologia, Botânica, Zoologia e outras disciplinas, sobre a realidade local e global, à capacidade de despertar o interesse e conquistar os alunos, à

leitura para atualizar-se e informar-se. O que o professor precisa não está associado à competência e preparo, mas à boa vontade.

Nenhum dos professores se reporta à necessidade de cursos de formação, apesar de a maioria deles/delas considerar que sua formação inicial não privilegiou a discussão ambiental, alguns associam essa discussão às disciplinas de Ecologia, Botânica e Zoologia. E, ainda, aqueles professores e professoras que passaram pela formação inicial há vinte anos ou mais lembram que, quando estudaram, não se falava sobre esse assunto. Ao se reportar à sua formação inicial, duas professoras afirmam que houve pouca discussão sobre meio ambiente e, quando houve, foi apenas teórica, dentro das aulas de Ecologia:

Foram discussões, comentários dentro das aulas. Não foi feito um trabalho que orientasse o acadêmico, futuro professor, como trabalhar com seus alunos [...] eu lembro que foi discutido também da morte de alguns peixes num determinado rio, o porquê aconteceu e que daria problema ambiental [...] mas não como trabalhar com o assunto MA dentro de uma escola (CTS, professora da disciplina Oficina de Ciência Contextualizada)

Quando perguntados sobre a participação em cursos específicos voltados à temática ambiental, apenas cinco professores dizem não ter feito nenhum curso. No entanto, grande parte dos professores/professoras (11 entre os 15) procurou cursos de pós-graduação específicos das suas disciplinas ou na área da educação. Apesar disso, a maioria deles afirma que os cursos pelos quais passaram não trouxeram grandes contribuições para sua formação na área ambiental. Os três professores que possuem pós-graduação em nível de mestrado, em área específica das suas disciplinas – coincidentemente, os três professores possuem mestrado na área de Botânica – relacionam a contribuição dessa formação no sentido de utilizar conhecimento científico específico para as aulas de botânica, mas não para a discussão ambiental. A seguinte resposta é exemplar, quando o professor se refere à sua formação em Fisiologia Vegetal:

[...] quando entra muito específico, tu deixa de lado um pouco o meio ambiente [...] eu já não fiquei muito ligado à área de meio ambiente, mais a área de pesquisa mesmo, dentro da planta, de agrotóxico, a relação [...], bem específico mesmo.

Ao responder, no questionário, sobre os fatores que favoreceram a compreensão atual sobre meio ambiente, a maior parte dos professores e professoras refere-se aos meios de comunicação, à prática cotidiana e às leituras. Dois deles acreditam que o distanciamento da realidade e a visão naturalista trabalhada na formação inicial são fatores que dificultaram o entendimento que possuem hoje.

Favoreceram: aprendizado escolar, informações via meios de comunicação;
Dificultaram: distanciamento da realidade (professora PPA)

Favoreceram: a vivência com o meio ambiente, estudos, passeios
(professora ANA)

Favoreceram: a prática com atividades em Educação Ambiental;
Dificultaram: a visão naturalista que foi trabalhada pela universidade
(professor FJJ)

É interessante, também, notar que está subjacente à fala do professor/professora o fato de que, no geral, poucos se colocam como participantes, integrantes da discussão e da ação na escola. A discussão do tema e o trabalho devem ocorrer, mas é para o aluno, pois este precisa conscientizar-se, agir, cuidar, preservar, conhecer o meio onde está inserido. Evidenciam-se falas como: "se eles não cuidarem do meio ambiente", "eles não têm interesse", "se eles não cuidarem do meio ambiente, daqui um tempo onde vão viver"? As respostas seguintes são emblemáticas:

Os alunos precisam entender que daqui a algum tempo eles irão ficar adultos e terão seus filhos, eles não podem nascer num mundo onde não possam respirar, onde a água não possa ser bebida, onde o ar traga doenças para o sistema respiratório [...] (AAS, professora da disciplina Laboratório de Ciências Naturais).

Você tem que expor pra criança que o cuidado que **ela** deve ter com o lixo, com a água, com o solo. É muito importante porque é a vida **dela**, se não preservar tudo o que a rodeia, **ela** não verá esse futuro tão esperado (VLK, professora da disciplina de Ecologia Aplicada).

O posicionamento assumido pelos professores e professoras que responderam aos questionários é contrário à auto-exclusão discutida acima, uma vez que em resposta à questão *“diante do meio ambiente me considero uma pessoa...”*, muitos se consideram responsáveis, conscientes, caracterizando-se como pessoas que respeitam o meio ambiente. Algumas respostas ilustram essa posição:

Diante do meio ambiente me considero uma pessoa... com responsabilidade, coerência e trabalho efetivo junto ao meio ambiente (professor RRB)

Diante do meio ambiente me considero uma pessoa... consciente que nós devemos trabalhar com a preservação, começando nos lugares que estão próximos de nós, exemplo: escola, casa, bairro e outros. (professora ZIG)

Diante do meio ambiente me considero uma pessoa... com fortes convicções para sua preservação (professor FFJ)

No geral, a idéia de urgência e necessidade de “cuidar” do meio ambiente é muito forte nas representações dos professores e professoras. Contudo, na maioria das vezes, este é entendido como espaço físico, como meio que circunda as espécies, incluindo o homem. Apenas um dos professores que respondeu ao questionário referiu-se à questão cultural e histórica. A maioria dos professores e professoras não consegue explicar a discussão ambiental em relação aos elementos sociológicos, políticos, econômicos, culturais e históricos. Eles/elas não associaram meio ambiente a essas questões. Não há, por exemplo, uma relação da problemática do lixo com os comportamentos humanos voltados para um modelo de produção e consumo, como fatores determinantes.

Nesse sentido, retomo um dos questionamentos iniciais deste trabalho: as disciplinas da parte diversificada se constituem em espaços privilegiados para a discussão sobre MA na escola? É possível perceber que não necessariamente, pois o debate em torno da questão ambiental parece depender muito mais das representações dos professores sobre MA e das representações sobre as iniciativas em EA, do que propriamente da existência de disciplinas específicas. Aqueles professores e professoras que realmente entendem como importante essa discussão fazem a EA acontecer em quaisquer espaços e/ou disciplinas. Salvo algumas exceções, a criação das disciplinas da parte diversificada relacionadas a Ciências, Biologia e MA parece estar muito mais associada à garantia e à manutenção de carga horária para o professor/professora, do que propriamente à instituição de um espaço alternativo dentro da escola. Na verdade, por melhor que possa ser a intenção presente nos documentos legais acerca da criação de novas disciplinas para atender às realidades locais, elas funcionam como mais uma forma de fragmentação e contrariam a proposta de meio ambiente como tema transversal e, mais ainda, como uma discussão não-disciplinar. Além disso, tais disciplinas são utilizadas como forma de "repartir" os conteúdos de Ciências e Biologia: aquilo que não dá tempo de trabalhar nessas duas disciplinas vai para a parte diversificada.

Por conseguinte, há que se pensar que um dos caminhos para que a EA se concretize na escola é pensar formas de discutir, desconstruir e reconstruir as representações dos professores e professoras e de todos os sujeitos envolvidos no processo educacional, uma vez que a criação de disciplinas reforça a fragmentação e transfere a responsabilidade da EA para poucos, não dando conta de uma discussão ambiental integrada e complexa.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste estudo, busquei identificar as representações de meio ambiente e as representações relacionadas às iniciativas para a EA dos professores e professoras de Ciências e Biologia que ministraram disciplinas da parte diversificada no ano letivo de 2003. Objetivei, também, discutir as relações dessas representações, além de questionar a relevância e/ou a contribuição de tais disciplinas para a discussão ambiental na escola.

Nesse sentido, trouxe para a presente pesquisa discussão sobre as diferentes representações e práticas dos professores e professoras acerca do meio ambiente. A partir dessa análise foi possível identificar em relação ao meio ambiente a representação de **entorno**, a **comportamentalista moralista**, a **antropocêntrica utilitarista** e a **naturalista**.

Apesar de enumerar vários elementos para a definição sobre o MA, e desenvolver diversas ações na escola, o professor e a professora não o entendem de forma relacional e complexa. Isso denota que a maior parte dos professores/professoras carece de formação e de discussões mais aprofundadas acerca da temática ambiental. Permanece a existência de uma representação naturalista, já confirmada em outros trabalhos como os de Reigota (2001a) e Spinelli; Arruda e Paredes (2003), na qual o meio ambiente e a crise a ele associada são entendidos de forma simplista e ingênua, que não considera os macro-determinantes – os fatores culturais, históricos e econômicos – nas formas de relação dos seres humanos com o meio ambiente.

Se o sujeito entende o meio ambiente a partir de uma representação naturalista, por exemplo, associado à fauna e à flora, ele só conceberá uma interação com o meio ambiente se houver uma inserção, um contato direto com esses elementos específicos, que constituem o objeto de sua representação.

De maneira geral, os resultados indicam práticas idealistas, pedagogizantes moralistas, nas quais, irrefletidamente, movido (a) por alguns automatismos, pelas suas crenças e pelas representações que possui, o professor/professora trata a problemática ambiental dentro da escola como se ela pudesse ser solucionada a partir da conscientização das crianças. Ou seja, considera que é necessário educar e conscientizar as crianças hoje, para haver um mundo melhor amanhã. Representações de caráter determinista e comportamentalista. Dessa forma, o conhecimento de alguns conceitos, a observação do entorno, o contato com os ambientes naturalizados, a contextualização dos conteúdos de Ciências e Biologia voltados à Ecologia e a repetição de informações disseminadas pelos meios de comunicação seriam suficientes para conscientizar e fazer com que o sujeito mude seu comportamento e suas atitudes em relação ao meio ambiente.

Tais idéias são confirmadas a partir das análises das representações associadas às iniciativas para a EA, com as categorias **naturalista prática, vicariante, pedagogizante moralista, idealista e construtivista**. Certamente, muitos elementos positivos compõem essas representações; contudo, não conseguem apontar para uma discussão mais ampla, na direção da complexidade ambiental.

A experiência vivenciada a partir das disciplinas da parte diversificada caracteriza-se por condições de contradições, pois ao mesmo tempo em que essas disciplinas podem ter se constituído, em muitas escolas, como espaços de discussão

e inovação, reafirmam a fragmentação e delegam a responsabilidade da EA a uns poucos professores e professoras. A burocratização, a descontinuidade política e o relativo despreparo dos docentes fazem com que se desperdice tempo e possibilidades de transformação da EA na escola.

Certamente, não há carência de produção e discussão sobre meio ambiente. Talvez haja uma urgência em democratizar o que se produz e discute em espaços restritos, expandindo o debate junto à formação de professores e professoras, à escola e à sociedade.

A formação precisa conseguir avivar nos educadores/educadoras as condições de localizar e questionar os discursos acerca do meio ambiente, que estão a favor do mercado e na direção oposta da necessidade de manutenção da vida e do Planeta. Tais discursos insistentemente transitam no meio científico, no universo consensual (senso comum) e nos meios de comunicação.

Na medida em que se possa identificar os fatores que influenciaram a construção das representações de meio ambiente dos professores e professoras e as suas conseqüências para a formação do aluno-cidadão, é possível também questionar e desconstruir as ingenuidades, as ilusões, os romantismos presentes em diversas formas de representação, bem como reforçar o que há de acertado.

Na mesma medida, não é possível simplesmente imputar erros e acertos na expressão das representações sociais de meio ambiente dos professores e professoras, já que sua formação não propiciou o diálogo entre os saberes, nem aprender a aprender a complexidade ambiental (Leff, 2003). Aí entra o papel imprescindível de trazer as representações à discussão, interrogando sobre os fundamentos das relações seres humanos-meio ambiente.

Uma das contribuições da EA reside no fato de propiciar e incitar um questionamento sobre o modelo de produção, os estilos de vida dominantes, os padrões de consumo, os quais excluem uma maioria sem poder de consumo, mas que são também diretamente afetados e encurralados pelo modelo de desenvolvimento das sociedades.

Esse questionamento precisa contar com a colaboração, a contribuição daqueles que produzem o conhecimento, para que professores, professoras e alunos empreendam uma busca coletiva do saber construído a partir de suas reflexões e da compreensão de uma realidade que, seja ela local ou global, é complexa, e não se atém ao seu entorno geográfico.

Desconstruir e reconstruir saberes pressupõe pessoas, sujeitos que possam contribuir com o que sabem, articular e organizar o acesso às informações, propiciar a discussão e a crítica, a qual deve voltar-se para fora e para dentro do sujeito, pois é preciso ver o mundo, mas ver-se nele. Assim, construir uma nova visão, mais crítica, implica transformar as atitudes, assumir posições diante da educação, da construção do conhecimento, da organização social e do mundo, e não apenas preparar-se para um iminente desastre ecológico. O não-pensado e o porvir são para Leff (2003) as condições das quais depende a possibilidade de aprender a aprender a complexidade ambiental como novas formas de ser e de saber.

REFERÊNCIAS

ALVES, Nilda. No cotidiano da escola se escreve uma história diferente da que conhecemos até agora. In: COSTA, Marisa V. (Org.). **A escola tem futuro?** Rio de Janeiro: DP&A, 2003. p. 81-102.

ALVES, Nilda; OLIVEIRA, Inês B. Uma história da contribuição dos estudos do cotidiano escolar ao campo de currículo. In: LOPES, Alice C.; MACEDO, Elizabeth (Org.). **Currículos: debates contemporâneos.** São Paulo: Cortez, 2002. p. 78-102.

ALVES-MAZZOTTI, Alda J. Representações sociais: desenvolvimentos atuais e aplicações à educação. In: CANDAU, Vera M. **Linguagens espaços e tempos no ensinar e aprender.** Rio de Janeiro: DP&A, 2001. p. 57-73.

ARROYO, Miguel. A escola é importantíssima na lógica do direito à educação básica. In: COSTA, Marisa V. (Org.). **A escola tem futuro?** Rio de Janeiro: DP&A, 2003. p. 127-160.

ARRUDA, Angela (Org.). **Representando a alteridade.** Petrópolis, RJ: Vozes, 1998.

AZEVEDO, Genoveva C. Uso de jornais e revistas na perspectiva da representação social de meio ambiente em sala de aula. In: REIGOTA, Marcos A. da S. **Verde cotidiano: o meio ambiente em discussão.** 2. ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2001. p. 67-81.

AZZI, Roberta G.; BATISTA, Sylvia H. S. da S. da; SADALLA, Ana Maria F. de A. (Org.). **Formação de professores: discutindo o ensino de psicologia.** Campinas, SP: Alínea, 2000.

AZZI, Roberta G.; SADALLA, Ana Maria F. de A. (Org.). **Psicologia e formação docente: desafios e conversas.** São Paulo: Casa do Psicólogo, 2002.

BARCELOS, Valdo H. L. O conhecer, o saber complexo e a ecologia: em tempos de pós-modernidade. **Revista Educação Pública**, Cuiabá, v. 12, n. 21, p. 71-82, jan./jun. 2003.

BIZERRIL, Marcelo X. A.; FARIA, Dóris S. Percepção dos professores sobre a educação ambiental no ensino fundamental. **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos**, Brasília, v. 82, n. 200/202, p. 57-69, jan./dez. 2001.

BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais**: terceiro e quarto ciclos do ensino fundamental: introdução. Brasília, 1998a.

_____. **Parâmetros Curriculares Nacionais**: terceiro e quarto ciclos: apresentação dos temas transversais. Brasília, 1998b.

BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. Secretaria de Educação Média e Tecnologia. **Parâmetros Curriculares Nacionais**: ensino médio. Brasília, 2002.

CANDAU, Vera M. **Magistério**: construção cotidiana. Petrópolis, RJ: Vozes, 1997.

CARVALHO, Isabel .M. Os sentidos de "ambiental": a contribuição da hermenêutica à pedagogia da complexidade. In: LEFF, Enrique..(Coord.). **A Complexidade ambiental**. Tradução de Eliete Wolff. São Paulo: Cortez, 2003. p. 99-120.

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

CORAZZA, Sandra M. Diferença pura de um pós-curriculo. In: LOPES, Alice C.; MACEDO, Elizabeth (Org.). **Currículos**: debates contemporâneos. São Paulo: Cortez, 2002. p. 103-114.

DEMO, Pedro. **Ironias da Educação**: mudanças e contos sobre a mudança. Rio de Janeiro: DP&A, 2000.

DOISE, Willem. Atitudes e representações sociais. In: JODELET, Denise (Org.). **As representações sociais**. Tradução de Lillian Ulup. Rio de Janeiro: EdUERJ, 2001. p. 87-203.

DRESCH, Francisca J. C.; FERREIRA, Adriana R.; ROSSO, Ademir J. PCNs, educação ambiental e a formação de professores. In: SIMPÓSIO SUL BRASILEIRO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL, 2.; ENCONTRO DA REDE SUL BRASILEIRA D EDUCAÇÃO AMBIENTAL, 1.; COLÓQUIO DE PESQUISADORES EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL DA REGIÃO SUL, 1., 2003. Itajaí, Santa Catarina. **Anais...** Itajaí, Santa Catarina: UNIVALI, 2003. 1 CD-ROM.

FLICKINGER, Hans-George. O ambiente epistemológico da educação ambiental. **Educação e Realidade**, Campinas, v. 19, n. 2, p. 197-207, jul./dez. 1994.

FLORIANI, Dimas; KNECHTEL, Maria do R. **Educação ambiental, epistemologia e metodologias**. Curitiba: Vicentina, 2003.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido**. 17. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

GADOTTI, Moacir. **Pedagogia da terra**. 2. ed. São Paulo: Peirópolis, 2000.

_____. A Ecopedagogia como pedagogia apropriada ao processo da Carta da Terra. **Revista Educação Pública**, Cuiabá, v. 12, n. 21, p. 11-24, jan./jun. 2003.

GALLO, Sílvio. **Transversalidade e educação**: pensando uma educação não-disciplinar. In: ALVES, Nilda; GARCIA, Regina L. (Org.). **O sentido da escola**. 3. ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2001.

_____. **Deleuze & a educação**. Belo Horizonte: Autêntica, 2003.

GAZZINELLI, Maria F. Representações do professor e implementação de currículo de educação ambiental. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, n. 115, p. 173-194, mar. 2002.

GILLY, Michel. As representações sociais no campo da educação. In: JODELET, Denise (Org.). **As representações sociais**. Tradução de Lilian Ulup. Rio de Janeiro: EdUERJ, 2001. p. 321-341.

_____. As representações sociais no campo educativo. Tradução de Serlei Maria F. Ranzi e Maclóvia C. Silva. **Educar**, Curitiba, n. 19, p. 231-252, 2002.

GIMENO SACRISTÁN, J.; PEREZ GÓMEZ, A. I. **Comprender e transformar o ensino**. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 1998.

GOERGEN, Pedro. Educação moral: adestramento ou reflexão comunicativa? **Educação & Sociedade**, Campinas, Ano XXII, n. 76, p. 147-174, out. 2001

GRÜN, Mauro. Compreensão e dominação: dois conceitos para trabalhar em Educação Ambiental. In: SIMPÓSIO SUL BRASILEIRO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL, 2.; ENCONTRO DA REDE SUL BRASILEIRA D EDUCAÇÃO AMBIENTAL, 1.; COLÓQUIO DE PESQUISADORES EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL DA REGIÃO SUL, 1., 2003. Itajaí, Santa Catarina. **Anais...** Itajaí, Santa Catarina: UNIVALI, 2003. 1 CD-ROM.

GUATTARI, Félix. **As três ecologias**. 13. ed. Tradução de Maria Cristina F. Bittencourt. Campinas, SP: Papyrus, 1990.

GUERRA, Antonio Fernando S. **Diário de Bordo**: navegando em um ambiente de aprendizagem cooperativa para a Educação ambiental em Áreas Costeiras. 2001. 412 f. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2001.

JODELET, Denise. Representações sociais: um domínio em expansão. In: _____. (Org.). **As representações sociais**. Tradução de Lilian Ulup. Rio de Janeiro: EdUERJ, 2001. p. 17-44.

LAYRARGUES, Philippe P. A resolução de problemas ambientais locais deve ser um tema-gerador ou a atividade fim da educação ambiental? In: REIGOTA, Marcos A. da S. **Verde cotidiano**: o meio ambiente em discussão. 2. ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2001. p. 131-148.

LEFF, Enrique. Educação ambiental e desenvolvimento sustentável. In: REIGOTA, Marcos A. da S. **Verde cotidiano**: o meio ambiente em discussão. 2. ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2001a. p. 111-129.

_____. **Saber ambiental**: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder. Petrópolis, RJ: Vozes, 2001b.

_____. **Epistemologia ambiental**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2002.

LEFF, Enrique. Pensar a complexidade ambiental. In: _____.(Coord.). **A Complexidade ambiental**. Tradução de Eliete Wolff. São Paulo: Cortez, 2003. p. 15-64.

LEITE, José C. Superando estranhezas e reeducando para conexões: uma discussão sobre natureza e cultura. **Revista Educação Pública**, Cuiabá, v. 10, n. 8, p. 91-116, jul./dez. 2001.

LOPES, Alice C.; MACEDO, Elizabeth (Org.). **Currículos: debates contemporâneos**. São Paulo: Cortez, 2002.

LOURENÇO, Orlando. Educação para a cidadania: um olhar kohlberguiano. **Revista Portuguesa de Pedagogia**, Portugal, n. 1/3, p. 555-583, 2000.

MEDINA, Nana M.; SANTOS, Elizabeth da C. **Educação ambiental: uma metodologia participativa de formação**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2000.

MIZUKAMI, Maria da G. N. **Ensino: as abordagens do processo**. São Paulo: E.P.U., 1986.

MOREIRA, Antonio F. Currículo, utopia e pós-modernidade. In: _____.**Currículo: questões atuais**. Campinas, SP: Papirus, 1997.

MOSCOVICI, Serge. **A Representação social da psicanálise**. Rio de Janeiro: Zahar, 1978.

_____.**Representações sociais: investigações em psicologia social**. Tradução de Pedrinho Guareschi. Petrópolis, RJ: Vozes, 2003.

ORLANDI, Eni Puccinelli. **As formas do silêncio: no movimento dos sentidos**. 4. ed. Campinas, SP: Editora da UNICAMP, 1997.

PELICIONI, Andréa. **Educação ambiental: limites e possibilidades de uma ação transformadora**. 2002. 202f. Tese (Doutorado em Saúde Pública) – Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo, 2002.

PENTEADO, Heloisa D. **Meio ambiente e formação de professores**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 1997.

PERALTA, Joaquim E.; RUIZ, Javier R. Educação popular ambiental: para uma pedagogia da apropriação do ambiente. In: LEFF, Enrique. (Coord.). **A complexidade ambiental**. Tradução de Eliete Wolff. São Paulo: Cortez, 2003. p. 241-281.

PERRENOUD, Philippe. **Práticas pedagógicas, profissão docente e formação**. Lisboa: Publicações D. Quixote/IE, 1993.

PIAGET, Jean. **Biologia e conhecimento**. 2. ed. Porto, Portugal: Rés Editora, 2000.

RAMINELLI, Ronald. Viagens e inventários: tipologia para o período colonial. **História: Questões & Debates**, Curitiba, n. 32, p. 27-46, jan./jun. 2000.

_____. A natureza na colonização do Brasil. In: REIGOTA, Marcos A. da S. **Verde cotidiano: o meio ambiente em discussão**. 2. ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2001. p. 45-66.

REIGOTA, Marcos A. dos S. **Ecologia, elites e *intelligentsia* na América Latina: um estudo de suas representações sociais**. São Paulo: Annablume, 1999.

_____. **Meio ambiente e representação social**. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2001a.

_____. **Verde cotidiano: o meio ambiente em discussão**. 2. ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2001b.

_____. **A floresta e a escola: por uma educação ambiental pós moderna**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2002a.

_____. A contribuição da ciência ao desenvolvimento com base ecologista. In: BECKER, Dinizar F. **Desenvolvimento sustentável: necessidade e/ou possibilidade?** 4. ed. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2002b. p. 191-210.

RIOJAS, Javier. A complexidade ambiental na universidade. In: LEFF, Enrique (Coord.). **A complexidade ambiental**. Tradução de Eliete Wolff. São Paulo: Cortez, 2003. p. 207-240.

ROSSO, Ademir José; BECKER, Fernando; TAGLIEBER, José Erno. A produção do conhecimento e a ação pedagógica. **Educação & Realidade**. v. 23, n. 2 p. 63 – 82. jul./dez. 1998.

ROSSO, Ademir J. Avaliações e significados atribuídos pelos estagiários à metodologia e prática de ensino de Biologia. In: ANPED Sul, 5., 2004, Curitiba, **Anais...** Curitiba: PUC-PR, 2004.

SANTOMÉ, Jurjo T. **Globalização e interdisciplinaridade: o currículo integrado**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.

SANTOS, Boaventura de S. **Pela mão de Alice**. 7. ed. São Paulo: Cortez, 2000a.

_____. **Introdução a uma ciência pós-moderna**. 3. ed. Rio de Janeiro: Graal, 2000b.

SCHULTZ, Duane P. ; SCHULTZ, Sydney Ellen. **História da psicologia moderna**. 9. ed. rev. e ampl. Cultrix, 1998

SILVA, Lincoln T. Os sentidos da educação para com o meio ambiente para professores de geografia: olhares sobre a questão ambiental. In: JORNADA INTERNACIONAL, 3.; CONFERÊNCIA BRASILEIRA SOBRE REPRESENTAÇÕES SOCIAIS, 1., 2003, Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro: UERJ, 2003.

SILVA, Tomaz T. **Identidades terminais: transformações na política da pedagogia e na pedagogia da política**. São Paulo: Vozes, 1996.

_____. **Documentos de Identidade: uma introdução às teorias do currículo**. Belo Horizonte: Autêntica, 1999.

SILVA, Lucia M. A., GOMES, Edivânia T. A.; SANTOS, Maria F. S. De que natureza se fala – representação social como instrumento para educação ambiental. In: JORNADA INTERNACIONAL, 3.; CONFERÊNCIA BRASILEIRA SOBRE

REPRESENTAÇÕES SOCIAIS, 1., 2003, Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro: UERJ, 2003.

SILVA, Elmo R; SCHRAMM, Fermin R. A questão ecológica: entre a ciência e a ideologia/utopia de uma área. **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 13, n. 3, p. 355-382, jul./set. 1997.

SPINELLI, Larissa; ARRUDA, Ângela; PAREDES, Eugênia. Representações sociais de educação ambiental dos alunos do curso de pedagogia da Universidade Federal de Mato Grosso. In: JORNADA INTERNACIONAL, 3.; CONFERÊNCIA BRASILEIRA SOBRE REPRESENTAÇÕES SOCIAIS, 1., 2003, Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro: UERJ, 2003.

SPINK, Mary J. P. (Org.). **O conhecimento no cotidiano: as representações sociais na perspectiva da psicologia social**. São Paulo: Brasiliense, 1995.

TOZZONI-REIS, Marília F. de C. **Educação ambiental: natureza, razão e história**. Campinas: SP: Autores Associados, 2004.

TRISTÃO, Martha. Contextos vivos e tecidos nos espaços/tempos da educação ambiental. **Revista Educação Pública**, Cuiabá, v. 12, n. 21, p. 25-41, jan./jun., 2003.

VARGAS, Jorge Osório. Pedagogia y ética ambiental: valores y democracia deliberativa. **Contexto e Educação**, Ijuí, RS, ano 16, n. 64, p. 27-35, out./dez. 2001.

VEIGA-NETO, Alfredo. Currículo e história: uma conexão radical. In COSTA, Marisa Vorraber. **O currículo nos limiares do contemporâneo**. Rio de Janeiro: DP&A, 1998. p. 93-104.

APÊNDICE A - Disciplinas da Parte Diversificada

Escolas	Disciplinas	Séries do E. F.	Séries do E. M.
A. P.	Cidadania e Meio Ambiente	8 ^a	-
	Ecologia Aplicada	5 ^a , 6 ^a , 7 ^a , 8 ^a	-
B. A. S.	Oficina Int. Enf. Meio Ambiente	5 ^a , 6 ^a , 7 ^a , 8 ^a	-
C. Z.	PEC Ciências da Natureza	-	1 ^a
C. P. M.	PEC Ciências da Natureza	-	2 ^a
F. D. P.	Oficina de Ciência Contextualizada	5 ^a , 6 ^a , 8 ^a	-
E. P.	Oficina de Ciência com Ênfase em Ciência Experimental	7 ^a	-
	Oficina de Ciências	5 ^a , 6 ^a , 8 ^a	-
E. C. S.	Ciência Ambiental	5 ^a , 7 ^a	-
H. T. G.	Cidadania e Meio Ambiente	7 ^a	-
J. R. V. B. V.	Qualidade de Vida Através da Ciência	-	1 ^a , 2 ^a , 3 ^a
L. S. B.	Oficina de Ciências	5 ^a , 6 ^a , 7 ^a , 8 ^a	-
M. M.	Oficina de Ciências	5 ^a , 6 ^a , 7 ^a , 8 ^a	-
M. A. T.	Laboratório de Ciências Naturais	5 ^a , 6 ^a , 7 ^a , 8 ^a	-
M. L.	Ciência Aplicada à Saúde	5 ^a , 6 ^a , 7 ^a , 8 ^a	-
G. O.	Laboratório de Saúde e Ecologia	6 ^a	-
P. V. V.	Ecologia Aplicada	5 ^a , 6 ^a , 7 ^a , 8 ^a	-
P. G.	Cidadania e Meio Ambiente	6 ^a	-
C. P.	Laboratório de Ciências Naturais	6 ^a	-
	Biologia Aplicada	-	2 ^a
S. M.	PEC Ciências da Natureza	6 ^a , 7 ^a	-
S. J.	PEC Ciências	5 ^a , 7 ^a , 8 ^a	-
T. U. M.	Ciência Ambiental	6 ^a , 8 ^a	-

Quadro 2 - Disciplinas da parte diversificada na área de Ciências em 2003

APÊNDICE B – Instrumento de investigação 1

Data ____ / ____ / ____

Escola _____

Prof. _____

FAIXA ETÁRIA

() de 20 a 30 anos

() de 30 a 40 anos

() de 40 a 50 anos

() mais de 50 anos

FORMAÇÃO

Graduação

() Curso de Licenciatura .

Especificar _____

() Outro curso de graduação.

Especificar _____

Pós Graduação

() Especialização. Especificar _____

() Mestrado. Especificar _____

() Doutorado. Especificar _____

NÍVEL DE ENSINO QUE ATUA

() Ensino Fundamental Série(s) _____

() Ensino Médio Série(s) _____

() Ensino Superior

Curso(s) _____

DISCIPLINAS QUE LECIONA:

Núcleo comum-

Parte diversificada-

APÊNDICE C - Instrumento de Investigação 2

Entrevista realizada com professores de Ciências e Biologia que ministram disciplinas da parte diversificada, da Rede Pública Estadual de Ensino de Ponta Grossa

1. O que você entende por Meio Ambiente ?
2. Na sua disciplina, você trabalha o tema Meio Ambiente? De que forma?
3. Você acha importante trabalhar sobre Meio Ambiente na escola? Justifique.
4. O que é necessário ao professor de Ciências e Biologia para trabalhar com o tema meio ambiente?
5. Na sua formação inicial (graduação) foi trabalhado, discutido, sobre Meio Ambiente? Se foi, de que forma?
6. Você fez algum curso de pós-graduação (aperfeiçoamento, atualização, especialização, etc.) na área de meio ambiente?
7. Qual foi o enfoque do curso e a contribuição do mesmo para a sua prática em sala de aula?
8. Espaço reservado para outras opiniões, sugestões e críticas.

APÊNDICE D - Instrumento de Investigação 3

**Questionário proposto aos professores/professoras de Ciências e
Biologia presentes na reunião de área – Ciências da Natureza, Matemática e
suas tecnologias - realizada pelo Núcleo Regional de Educação de Ponta
Grossa, em fevereiro de 2004**

Nome: _____

Escola: _____ **Data** ___ / ___ / ___

Formação _____

- 1- Qual é o conceito de Meio Ambiente em que você se apóia (sua definição pessoal) para discutir com os alunos durante as aulas?

- 2- Quais foram os fatores que favoreceram a compreensão atual que você tem de meio ambiente? Quais os fatores que dificultaram?

- 3- Diante do meio ambiente me considero uma pessoa...

APÊNDICE E - Resumo do Perfil dos Entrevistados

Sujeitos	Sexo	Faixa etária	Graduação – Licenciatura	Pós - Graduação	Nível de atuação	Disciplina do núcleo comum	Disciplinas da parte diversificada
Sujeito 1	Fem	20 a 30 anos	Ciências Biológicas	Ensino de Ciências – Especialização	E.F. e E.M.	Ciências e Biologia	Ciência Ambiental (EF) Ciência da Natureza (EM)
Sujeito 2	Fem	30 a 40 anos	Ciências Biológicas	Não	E.F. e E.M.	Biologia	Laboratório de Ciências Naturais (EF) Biologia Aplicada (EM)
Sujeito 3	Fem	30 a 40 anos	Ciências Biológicas	Saúde Coletiva – Especialização	E.F. e E.M.	Ciências e Biologia	Biologia Aplicada (EM)
Sujeito 4	Fem	Mais de 50 anos	Matemática Habilitação Ciências	Não	E.F.	Ciências	Orientação Sexual (EF) Cidadania e Meio Ambiente (EF)
Sujeito 5	Masc	40 a 50 anos	Ciências Habilitação Matemática	Não	E.F. e E.M.	Ciências e Química	PEC Qualidade de Vida
Sujeito 6	Fem	30 a 40 anos	Ciências e Ciências Biológicas (em andamento)	Administração, Supervisão e Orientação: Gestão Escolar – Especialização	E.F. e E.M.	Ciências, Biologia, Matemática e Química	PEC Química
Sujeito 7	Fem	30 a 40 anos	Ciências Biológicas	Metodologia do Ensino 1º e 2º grau/ Ciências – Especialização	E.F. e E.M.	Ciências e Biologia	Laboratório de Ciências Naturais
Sujeito 8	Masc	30 a 40 anos	Ciências Biológicas	Taxonomia de Fanelógamas – Mestrado	E.F. e E.M.	Ciências e Biologia	Laboratório de Ecologia e Saúde
Sujeito 9	Fem	Mais de 50 anos	Ciências Habilitação Biologia	Metodol. e Aperf. do Ensino de 1º e 2º grau Especialização	E.F.	Ciências	Ecologia aplicada
Sujeito 10	Fem	20 a 30 anos	Ciências Biológicas	Não	E.F. e E.M.	Ciências e Biologia	Oficina de Ciências Contextualizada
Sujeito 11	Fem	30 a 40 anos	Ciências Biológicas	Metodologia do Ensino de Ciências - Especialização	E.F.	Ciências	Oficina de Ciências
Sujeito 12	Fem	20 a 30 anos	Ciências Biológicas	Gestão Ambiental – Especialização	E.F. e E.M.	Ciências e Biologia	Oficina de Ciências
Sujeito 13	Fem	30 a 40 anos	Ciências Hab. Matemática	CDI – Especialização	E.F.	Ciências e Matemática	Ecologia Aplicada e Noções de História da Matemática
Sujeito 14	Fem	30 a 40 anos	Ciências Habilitação Biologia	Modelagem Matemática – Espec. Bolânica (Taxonomia) – Mestrado	E.F.	Ciências	Ecologia Aplicada
Sujeito 15	Masc	30 a 40 anos	Ciências e Agronomia	Fisiologia Vegetal – Especialização Fisiologia Vegetal – Mestrado	E.F. E.M. E.S.- Cursos de Zootecnia e Agronomia	Ciências e Biologia	Oficina de Ciências Nutrição e Saúde

Quadro 3 – Resumo do Perfil dos Pesquisados

Notas: E.F. – Ensino Fundamental E.M. – Ensino Médio PEC – Projeto de Enriquecimento Curricular E.S. – Ensino Superior