

**UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ  
DIRETORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
ESPECIALIZAÇÃO EM GESTÃO AMBIENTAL EM MUNICÍPIOS**

FABIANA SILVA BOTTA DEMIZU

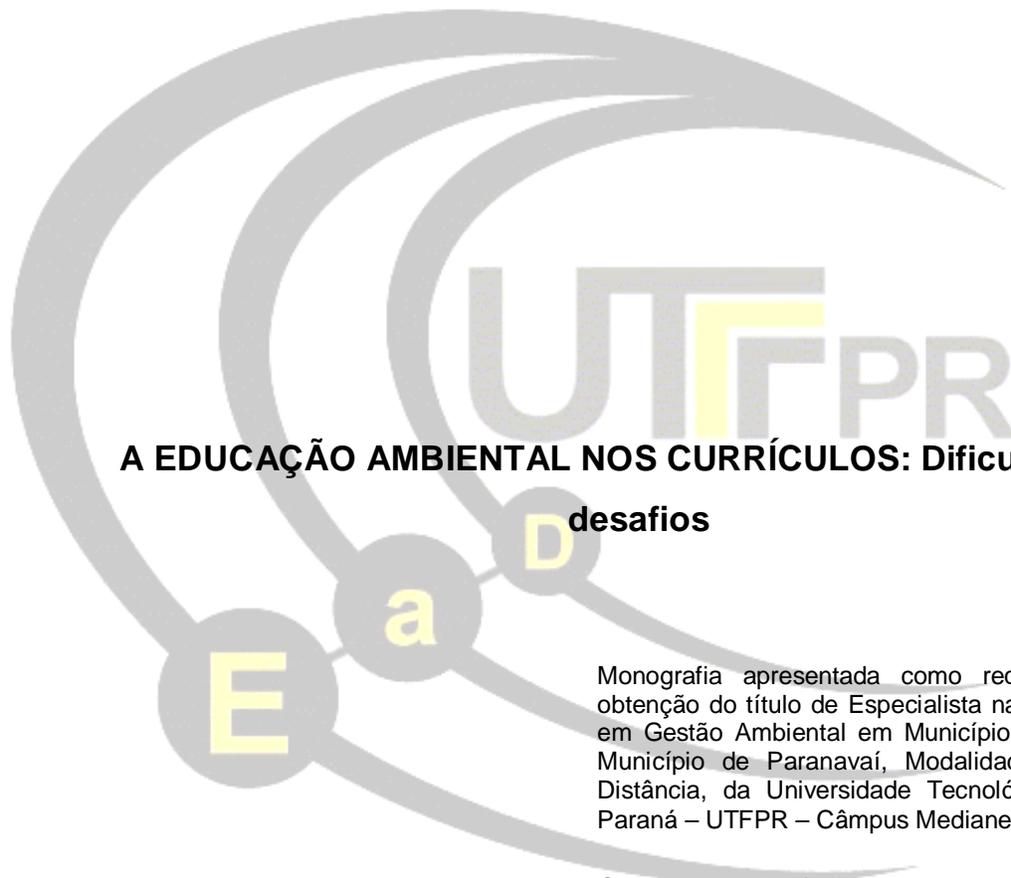
**A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NOS CURRÍCULOS:  
Dificuldades e desafios**

MONOGRAFIA DE ESPECIALIZAÇÃO

MEDIANEIRA

2013

FABIANA SILVA BOTTA DEMIZU



## **A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NOS CURRÍCULOS: Dificuldades e desafios**

Monografia apresentada como requisito parcial à obtenção do título de Especialista na Pós Graduação em Gestão Ambiental em Municípios - Polo UAB do Município de Paranavaí, Modalidade de Ensino a Distância, da Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR – Câmpus Medianeira.

Orientadora: Prof<sup>ª</sup>. Ma. Marlene Magnoni Bortoli.

# EDUCAÇÃO À DISTÂNCIA

MEDIANEIRA

2013



---

## TERMO DE APROVAÇÃO

A Educação Ambiental nos Currículos: Dificuldades e desafios

Por

**Fabiana Silva Botta Demizu**

Esta monografia foi apresentada às..... h do dia..... de..... de **2013** como requisito parcial para a obtenção do título de Especialista no Curso de Especialização em Gestão Ambiental em Municípios - Polo de Paranavaí, Modalidade de Ensino a Distância, da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Câmpus Medianeira. O candidato foi arguido pela Banca Examinadora composta pelos professores abaixo assinados. Após deliberação, a Banca Examinadora considerou o trabalho.

---

Prof<sup>a</sup>. Ma. Marlene Magnoni Bortoli  
UTFPR – Câmpus Medianeira  
(orientadora)

---

Prof Dr. ....  
UTFPR – Câmpus Medianeira

---

Prof<sup>a</sup>. Ma. ....  
UTFPR – Câmpus Medianeira

- O Termo de Aprovação assinado encontra-se na Coordenação do Curso.-

Dedico esta monografia primeiramente: A Deus, que me deu tudo, o Dom da Vida. Aos Meus pais, por me ensinarem a retidão do caminho. Aos mestres, que com sua paciência, antes de me ensinarem, fizeram-me aprender. Aos meus colegas e amigos, pelo convívio fraternal e familiar. A Todos, o meu, MUITO OBRIGADA!

## **AGRADECIMENTOS**

A Deus, o que seria de mim sem a fé que eu tenho nele.

As minhas irmãs, pais, meu esposo Fábio Demizu e a toda minha família que, com muito carinho e apoio, não mediram esforços para que eu chegasse até esta etapa de minha vida.

À professora Marlene Magnoni Bortoli pela paciência na orientação e incentivo que tornaram possível a conclusão desta monografia.

Aos professores do curso de Especialização em Gestão Ambiental em Municípios, professores da UTFPR, Câmpus Medianeira.

Aos tutores presenciais e a distância que nos auxiliaram no decorrer da pós-graduação.

Enfim, sou grata a todos que contribuíram de forma direta ou indireta para realização desta monografia.

## RESUMO

DEMIZU, Fabiana Silva Botta. A Educação Ambiental nos Currículos: dificuldades e desafios. 2013. 41f. Monografia (Especialização em Gestão Ambiental em Municípios). Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Medianeira, 2013.

A formação em educação ambiental pode se tornar uma das mais relevantes ferramentas para a mudança de comportamento da população para desenvolver uma cultura de sustentabilidade, sendo a escola como construtora do futuro, e os alunos os melhores atores para a aplicação dessa pedagogia. Esse processo educativo deve considerar a importância do saber ambiental estruturado em valores éticos, nas políticas de convívio social e na justa distribuição de benefícios e prejuízos causados a natureza. Os parâmetros curriculares nacionais contemplam a educação ambiental como matéria interdisciplinar às demais, porém na observação do cotidiano da vida escolar verifica-se que não há a necessária disponibilidade de tempo para a aprendizagem dessa temática. A partir do levantamento bibliográfico analisou-se que os autores especializados no tema reforçam a necessidade de manter a educação ambiental como matéria interdisciplinar, mas pesquisas empíricas revelaram sérios empecilhos para sua implementação, decorrentes principalmente da organização curricular, da falta de preparo dos professores entre outros.

**Palavras-chave:** Educação ambiental. Interdisciplinaridade. Sala de aula.

## ABSTRACT

DEMIZU, Fabiana Silva Botta. Environmental Education in the Curriculum: problems and challenge. 2013. 41f. Monografia (Especialização em Gestão Ambiental em Municípios). Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Medianeira, 2013.

Training in environmental education can become one of the most important tools to change the behavior of the population to develop a culture of sustainability, and the school as a builder of the future, and students the best actors for the implementation of this pedagogy. This educational process should consider the importance of environmental knowledge structured in ethical values, policies for social interaction and the fair distribution of benefits and losses caused to nature. The national curriculum include environmental education as an interdisciplinary field to the other , but the observation of everyday school life versifica that there is the necessary time available for learning this subject. From the literature analyzed the pertinent literature on the subject reinforce the need to maintain environmental education as interdisciplinary subject, but empirical research revealed serious obstacles to its implementation, mainly due to the organization of the curriculum, the lack of preparation of teachers and other.

**Keywords:** Environmental education. Sustainability. Interdisciplinary

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>08</b>
<b>2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS DA PESQUISA.....</b>	<b>11</b>
<b>3 DESENVOLVIMENTO DA PESQUISA BIBLIOGRÁFICA.....</b>	<b>12</b>
3.1 CONCEITOS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL .....	12
3.2 A EDUCAÇÃO AMBIENTAL E A INTERDISCIPLINARIDADE.....	15
3.3 A CAPACITAÇÃO DOS PROFESSORES PARA O DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL INTERDISCIPLINAR.....	17
3.4 RELAÇÃO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL E A ESCOLA.....	20
3.5 CONSCIENTIZAÇÃO DOS ALUNOS.....	23
3.6 PARÂMETROS CURRICULARES NACIONAIS – MEIO AMBIENTE .....	24
3.7 MEIO AMBIENTE E A INTERDISCIPLINARIDADE NA SALA DE AULA...	28
<b>4 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>34</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>38</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A educação ambiental (EA) pode ser entendida como as práticas educativas que estão voltadas a questão ambiental. Assim, é possível através deste conceito, criar e reformular ideias que favorecerão aos alunos a reflexão sobre todos os problemas ambientais oferecendo uma educação que responda precisamente a essa realidade global e complexa, e que dê uma resposta adequada a seus problemas, dentre eles o da crise ambiental que está ocorrendo atualmente em nosso país.

A evolução das teorias de educação ambiental surgiu em decorrência da preocupação do homem com a crise do meio ambiente que ameaça a qualidade da existência humana, das presentes e futuras gerações. Com este propósito, demonstrando sua abrangência, também o seu significado, seguem informações acerca da educação ambiental.

A destruição em todo mundo de diferentes ecossistemas é hoje uma séria ameaça à sobrevivência de um grande número de seres vivos, devido ao grande descuido do homem que agride o meio ambiente:

Não é preciso ser biólogo para se dar conta do estrago que o homem faz ao meio ambiente em que vive, tampouco é preciso ser entendido no assunto para ficar indignado com o fato de que seria simples preservar o planeta, contribuindo para que a grande maioria das espécies encontrasse seu espaço para se reproduzir e se desenvolver. Todos nós somos responsáveis pela manutenção da vida [...]. (PAULINO, 2000, p.12).

Atualmente, a preocupação com o ambiente tem estado presente na vida de grande parte da população em diferentes culturas e países. Conseqüentemente, a mídia tem se encarregado de divulgar, quotidianamente, grandes catástrofes ambientais, naturais ou provocadas pela atividade do homem, muitas vezes de forma genérica e noticiosa. O modelo hegemônico atual de desenvolvimento econômico tem contribuído, em grande extensão, para o agravamento desta situação. A degradação ambiental, que tem ocorrido em nível mundial, tem introduzido novas preocupações, pode se observar nos encontros, debates e grandes conferências realizadas para a discussão deste assunto que se torna consensuais a necessidade da mudança de mentalidade na busca de novos valores

e de uma nova ética para reger as relações sociais, cabendo à educação um papel fundamental nesse processo.

A educação ambiental deve fornecer experiências que possibilitem colocar as pessoas em contato direto com o mundo e sensibilizá-las para os ecossistemas que as envolvem; discutir a importância do ambiente para a saúde e o bem estar do homem e para o exercício da cidadania; avaliar o desenvolvimento econômico aliado à degradação ambiental e à qualidade de vida e desenvolver no educando o sentido ético-social diante dos problemas ambientais.

Segundo Paulino (2000, p. 78), todos os responsáveis pela degradação do ambiente somos nós, que não valorizamos e nem preservamos o planeta, pois sabemos que a maioria dos nossos problemas ambientais tem suas raízes em fatores culturais, políticos e socioeconômicos. Assim, pode se dizer que a população deve se conscientizar e adquirir medidas de preservação sobre o meio em que vivemos favorecendo práticas educativas para os alunos.

Para Dias (2000, p. 122), a educação ambiental na escola deve ter como objetivos a sensibilização e a conscientização; a busca de mudança comportamental; a formação de cidadãos mais atuantes; a sensibilização do professor; a criação de condições para que, no ensino formal, a educação ambiental seja um processo contínuo e permanente, através de ações interdisciplinares globalizantes e da instrumentação dos professores; a integração entre escola e comunidade, objetivando a proteção ambiental em harmonia com o desenvolvimento sustentado, entre outros.

A educação ambiental sempre foi uma questão tratada com muita ênfase, pois dentre seus ideais um deles é a busca de uma educação que vise uma melhor qualidade de vida e cidadania planetária, bem como o respeito e comprometimento ao ambiente em que se vive num todo. A disciplina de Gestão Ambiental surgiu da preocupação do cotidiano da escola, em consonância com a comunidade em desenvolver uma atividade educacional, em forma de um projeto sócio ambiental que vise às articulações entre o diagnóstico da realidade local e toda sua problemática ecológica e as atividades e atitudes de acordo com tais constatações.

A educação ambiental acompanha e sustenta de início o surgimento e a concretização de um projeto de melhora da relação de cada um com o mundo, cujo significado ela ajuda a construir, em função das características de cada contexto em

que intervém. Numa perspectiva de conjunto, ela contribui para o desenvolvimento de sociedades responsáveis. Esta última expressão tem o propósito de esclarecer a deliberada nebulosidade que envolve a palavra "desenvolvimento" (geralmente centrada na economia) vinculando-a ao desenvolvimento das sociedades (cada uma integrando uma economia cujas escolhas lhe são endógenas) e associando a ela uma ética da responsabilidade fundamental, nitidamente mais rica do que a ética da sustentabilidade ou da viabilidade, essencialmente minimalistas ("desde que isso perdure", ou "desde que se sobreviva"). Para além de uma abordagem cívica legalista de direitos e deveres, trata-se de uma responsabilidade de ser, de saber e de agir, o que implica compromisso, lucidez, autenticidade, solicitude e coragem.

A ação direta do professor na sala de aula é uma das formas de levar a educação ambiental à comunidade, pois é um dos elementos fundamentais no processo de conscientização da sociedade dos problemas ambientais. Uma das formas que pode ser utilizada para o estudo dos problemas relacionados ao meio ambiente é através de uma disciplina específica a ser introduzida nos currículos das escolas, podendo assim alcançar a mudança de comportamento de um grande número de alunos, tornando-os influentes na defesa do meio ambiente para que se tornem ecologicamente equilibrados e saudáveis.

Diante do exposto esta pesquisa teve como objetivo geral conhecer as concepções de educação ambiental dos professores das diversas áreas do conhecimento, tendo assim, como tema principal a educação ambiental em sua interdisciplinaridade. Sabe-se que cada indivíduo tem um olhar próprio de mundo. No entanto, este olhar sofre influências constantes, isto por que uma concepção é construída a partir de suas vivências, suas experiências no mundo e com o mundo.

Buscou-se, com os objetivos específicos, demonstrar a importância de se trabalhar, com os alunos a preservação e defesa do meio ambiente e identificar os principais problemas ambientais relativos ao nosso ecossistema. A escola educa; por sua vez também é responsável pela sociedade. A educação ambiental é uma forma abarcante de educação, através de um processo pedagógico participativo que procura infiltrar no aluno uma consciência crítica sobre os problemas do ambiente.

## 2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS DA PESQUISA

Esta monografia trata se da pesquisa bibliográfica no contexto da Interdisciplinaridade da educação ambiental, apresentando a pesquisa bibliográfica como um procedimento metodológico que se oferece ao pesquisador como uma possibilidade na busca de soluções para seu problema de pesquisa.

Apresenta, também, um desenho metodológico de aproximações sucessivas, considerando que a flexibilidade na apreensão dos dados garantindo o movimento dialético no qual o objeto de estudo pode ser constantemente revisto. Enfim, postula que trabalhar com a pesquisa bibliográfica significa realizar um movimento incansável de apreensão dos objetivos, de observância das etapas, de leitura, de questionamentos e de interlocução crítica com o material bibliográfico, e que isso exige vigilância epistemológica.

Realizou-se uma pesquisa bibliográfica a fim de analisar as conexões existentes entre educação ambiental e interdisciplinaridade na escola a partir de publicações na área de educação ambiental, durante os meses de agosto a dezembro de 2013, um estudo do tipo bibliográfico no intuito de levantar que pesquisas têm sido realizadas e como os diversos pesquisadores têm se posicionado acerca do tema.

A educação é um meio de buscar emancipação dos cidadãos e com isso uma visão mais crítica e reflexiva sendo assim, capaz de propor soluções para as diversas situações problemas de sua comunidade, participando efetivamente da transformação e construção de uma sociedade mais justa.

A educação ambiental é parte integrante e essencial desse processo educacional de emancipação e transformação socioambiental onde deve estar presente em todos os níveis de educação formal, não formal, para crianças ou para jovens e adultos.

### 3 DESENVOLVIMENTO DA PESQUISA BIBLIOGRÁFICA

#### 3.1 CONCEITOS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Conforme Varine (2000, p. 62), "a natureza é um grande patrimônio da sociedade. Conseqüentemente, a educação ambiental se torna uma prática social, com a preocupação da preservação dessas suas riquezas". Para o autor, se o meio ambiente está sendo atacado, agredido, violentado, devendo-se isso ao veloz crescimento da população humana, que provoca decadência de sua qualidade e de sua capacidade para sustentar a vida, não basta apenas denunciar os estragos feitos pelo homem na natureza, é necessário um processo educativo, com atitudes pró-ambientais e sociais.

De acordo com a Lei 9.795/99, em seu artigo primeiro:

Entende-se por educação ambiental os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade (BRASIL, 1999).

Para Dias (2000, p.115), a educação ambiental na escola deve ter como objetivo a sensibilização e a conscientização; a busca de mudança comportamental; a formação de cidadãos mais atuantes; a sensibilização do professor, principal agente promotor da educação ambiental; a criação de condições para que, no ensino formal, a educação ambiental seja um processo contínuo e permanente, através de ações interdisciplinares globalizantes e da instrumentação dos professores; a integração entre escola e comunidade, objetivando a proteção ambiental em harmonia com o desenvolvimento sustentado, entre outros.

Dias (2000) justifica-se que a educação ambiental deve ser um compromisso de todos nós presentes no ecossistema, onde o professor se torna como principal agente de transformação adquirindo necessidades e possibilidades de apresentar o tema a ser trabalhado em educação ambiental aliado com sugestões contidas nos PCN's para que sejam aplicadas com eficiência, dentro e fora das salas de aula,

contribuindo assim para a formação de um cidadão com consciência crítica, capaz de interferir no contexto onde está inserido.

Conforme a Lei 9.795 de 27 de abril de 1999, artigo 1 do capítulo 1, entende-se por educação ambiental os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial a sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade. (BRASIL, 1999)

A educação é considerada uma construção social, um processo contraditório de elementos subjetivos e objetivos, de escolhas valorativas e de vontades políticas, dotada de singularidade. “Significa uma construção social por estar diretamente envolvida na socialização e formação dos sujeitos pedagógicos e de sua identidade social e cultural” (LIMA, 2002, p. 120).

A grande complexidade do tema educação ambiental nos meios educacionais, é uma consequência das políticas de impacto estimuladas no mundo todo e da sucessão de medidas ambientais em âmbito internacional. Em países como a Inglaterra e os Estados Unidos, esse tema não é considerado novo como tem sido aqui no Brasil. Na Inglaterra, por exemplo, há mais de 20 anos que, de forma crescente, a educação ambiental vem ganhando importância dentro das escolas e na sociedade como um todo e, nos Estados Unidos o governo recomendou a implantação da educação ambiental nos planos de ensino e nos currículos escolares há mais de 25 anos. (DIAS, 1992, p. 172).

Candiani (2005, p.58), por sua vez, afirma que a educação ambiental objetiva proporcionar aos indivíduos a compreensão da natureza complexa do meio ambiente, ou seja, levar todos à percepção das interações entre os aspectos físicos, socioculturais e político-econômicos que compõem a relação homem/meio. Para esse autor, a educação ambiental busca ainda fornecer maneiras de interpretar a interdependência desses diversos elementos no espaço, levando à utilização mais prudente dos recursos naturais. Pela prática da educação ambiental pretende-se modificar a concepção da natureza como um elemento exterior ao homem, fazendo com que o mesmo torne-se mais responsável, digno com valores éticos e de solidariedade entre os seres vivos e exercite plenamente a cidadania no ecossistema.

A educação ambiental deve ser aplicada com todos os aspectos da vida do cidadão, como um sujeito em construção, no vir-a-ser consciente do seu tempo e das exigências do seu espaço: A educação ambiental deve proporcionar ao homem a oportunidade de conhecer-se como cidadão; estimular, propiciando ao outro a mesma condição; reconhecer no mundo o mundo de todos; caracterizar o tempo e o espaço de todos como sendo os mesmos; admitir que as gerações futuras devam ter a qualidade de vida que merecem. Para isso, é necessário que se julguem os homens iguais, em tempo e lugar, com as mesmas necessidades essenciais e referências que permitam, na consciência e responsabilidade das alternativas das posturas, as relações ambientais que indiquem atuação de um sujeito realmente ético, no meio em que vive (OLIVEIRA, 1999, p.62).

A educação ambiental é considerada uma ferramenta de educação para o desenvolvimento sustentável. Seu objetivo é estabelecer uma nova aliança entre a humanidade e a natureza, desenvolver uma nova razão que não seja sinônimo de autodestruição, exigindo o componente ético nas relações econômicas, políticas e sociais. Portanto, o papel da educação ambiental é essencial para a efetiva mudança de atitudes, comportamentos e procedimentos.

Dias (2000, p. 210) afirma que o meio ambiente se constitui por aspectos físicos e biológicos. São os níveis econômicos e sócios culturais que definem em que nível os homens pode compreender e utilizar melhor os recursos da natureza, de acordo com suas necessidades. Por isso, as finalidades da educação ambiental devem estar adequadas à realidade sócio cultural, econômica e ecológica de cada sociedade. Um dos objetivos primordiais da educação ambiental é fazer com que o ser humano perceba e entenda a natureza diversificada do meio ambiente. A educação ambiental deve permitir a participação da população na elaboração e prática das decisões que põe em jogo a qualidade do meio natural, social e cultural. Tem como ponto principal o olhar educativo, interdisciplinando e orientando para o futuro. A educação ambiental deve deixar de ser apenas uma prática informativa, visando buscar soluções concretas. Os conhecimentos teóricos práticos e de comportamento devem estruturar os programas de educação ambiental, procurando se adequar a realidade e as necessidades do indivíduo e de toda sociedade.

Os princípios que regem as práticas da educação ambiental são apresentados por diversos autores, porém a variação entre suas significações é mínima já que todos contemplam um mesmo objetivo, o de modificar nos educandos

as ideias pertinentes ao desenvolvimento visando sempre à sustentabilidade e a preservação ambiental.

Segundo Ruy (2004, p.92) tais princípios devem incluir ações visando educar as comunidades procurando sensibilizá-las para as questões ambientais e mobilizá-las para a modificação de atitudes nocivas e a apropriação de posturas benéficas ao equilíbrio ambiental. Assim, garantir a solução da degradação do meio ambiente causado pelas atividades humanas.

Para Dias (2000, p.78), a educação ambiental na escola deve ter como objetivos a sensibilização e a conscientização; a busca de mudança comportamental; a formação de cidadãos mais atuantes; a sensibilização do professor, principal agente promotor da educação ambiental; a criação de condições para que, no ensino formal, a educação ambiental seja um processo contínuo e permanente, através de ações interdisciplinares globalizantes e da instrumentação dos professores; a integração entre escola e comunidade, objetivando a proteção ambiental em harmonia com o desenvolvimento sustentado, entre outros.

Enquanto prática educativa não deve resumir-se apenas a algumas comemorações de datas como o dia mundial do meio ambiente, o dia da árvore o dia do índio etc., mas também ao desenvolvimento de atividades de longa duração por parte da comunidade escolar. É este tipo de atividade que vai realmente causar alguma correção de rota no comportamento do ser humano e, nas crianças, fará germinar a semente da cidadania, da responsabilidade. Devemos lançar mão dela, a educação ambiental, que pode ser caracterizada como sendo elemento integrador dos sistemas educativos de que dispõe a sociedade para fazer com que a comunidade tome consciência do fenômeno do desenvolvimento e de suas implicações ambientais.

### 3.2 A EDUCAÇÃO AMBIENTAL E A INTERDISCIPLINARIDADE

Segundo Pádua (1999, p. 9) a educação ambiental é a aprendizagem de como gerenciar e melhorar as relações entre a sociedade humana e o ambiente, de modo integrado e sustentável. E, para que o Brasil promova seriamente a educação

ambiental, cita a existência de boas razões como: aprender, partindo dos exemplos de outros, a evitar seus erros e imitar seus sucessos; tentar prever e evitar desastres ambientais, especialmente àqueles irreversíveis; conservar ao máximo os recursos naturais com que o país foi dotado; administrar esses dons de modo eficiente, produtivo e sustentável; ser capaz de implementar políticas como o reflorestamento, a reciclagem ou o planejamento familiar, que requerem a cooperação de todas as pessoas; economizar dinheiro, evitando os danos ambientais no lugar de ter de repará-los posteriormente; assegurar um ambiente enriquecedor que dê segurança e alegria às pessoas, ao qual elas se sintam econômica, emocional e espiritualmente conectada.

A interdisciplinaridade, como a construção de um conhecimento complexo, busca concretizar a fragmentação das disciplinas, sem desconsiderar a importância de cada uma delas e adequar-se a aproximação de uma realidade complexa. Dessa forma, o “processo da construção do conhecimento interdisciplinar na área ambiental possibilita aos educadores atuar como um dos mediadores na gestão das relações entre a sociedade humana, em suas atividades políticas, econômicas, sociais, culturais, e a natureza” (GUIMARÃES, 2007, p. 82).

O meio ambiente, conforme propõe o PCN, é um tema transversal e a educação ambiental deve estar presente em todos os espaços que educam o cidadão. Podem ser realizadas nas escolas, nos parques, reservas ecológicas, nas associações de bairros, sindicatos, universidades, meios de comunicação de massa, etc. Cada contexto desses tem as suas características e especificidades, que contribuem para a diversidade e criatividade da mesma (REIGOTA, 1994, p. 87).

No PCN, tema transversal meio ambiente (MEC/PCN, 2005, p. 194) descreve: “É interessante, ainda que se destaque o ambiente como parte do contexto geral as relações ser humano/ser humano e ser humano/natureza, em todas as áreas de ensino na abordagem dos diferentes conteúdos:”.

A realização conjunta das atividades em diferentes áreas de estudo ou disciplinas e do esforço coletivo do corpo dirigente, do corpo docente e corpo discente associado à família e à comunidade resultará em um trabalho interdisciplinar para o desenvolvimento da Educação Ambiental na escola (MATTOS, 2005, p. 81).

Assim compreendida, a educação ambiental torna-se uma alternativa de ensino oferecendo, à escola, uma grande chance de renovação e transformação para o desenvolvimento escolar.

O enfoque interdisciplinar preconiza a ação das diversas disciplinas em torno de temas específicos. Assim, torna-se imperativa a cooperação/ interação entre todas as disciplinas. Ultimamente, tem sido muito grande as contribuições por parte das artes, dado o seu grande potencial de trabalhar com sensibilização, elemento essencial para comunicar-se efetivamente. Antes, a EA ficava restrita à área de Ciências ou Biologia, o que foi um erro. Precisamos praticar a EA de modo que ela possa oferecer uma perspectiva global da realidade e não uma perspectiva científica e biológica apenas. São importantes os aspectos sociais, históricos, geográficos, matemáticos, de línguas, da expressão corporal, da filosofia, etc. (DIAS, 2000, p. 117).

Segundo a citação acima, podemos dizer que o autor destaca que nos dias atuais, o enfoque pelo estudo da educação ambiental não está abrangendo somente no ensino de Ciências ou Biologia, mas em todas as áreas surge a necessidade de contribuir para o enfoque interdisciplinar.

### 3.3 A CAPACITAÇÃO DOS PROFESSORES PARA O DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL INTERDISCIPLINAR

O nascimento do pensamento é igual ao nascimento de uma criança: tudo começa com um ato de amor. Uma semente há de ser depositada no ventre vazio. E a semente do pensamento é o sonho. Por isso os educadores, antes de serem especialistas em ferramentas do saber, deveriam ser especialistas em amor: intérpretes de sonhos. (RUBEM ALVES, 1992)

Acredita-se que o professor será um eterno estudante, que constantemente se atualiza para que sua prática seja promovida de forma coerente e integrada, procurando atender às necessidades dos sistemas de ensino, para desta maneira contribuir de forma positiva com as mudanças sociais. Sabe-se que para haver a construção permanente do conhecimento e desta forma o crescimento profissional, o professor deve buscar qualificações por meio da formação continuada. Nesta formação, a identidade pessoal, bem como a profissional, reconhece a docência como um campo de conhecimentos específicos, em que os profissionais envolvidos contribuem com seus saberes, seus valores e suas experiências. No trabalho com

educação ambiental, o professor deverá perceber-se como peça importante na busca do desenvolvimento sustentável.

Antes dos temas relacionados à educação ambiental estarem presentes nos discursos acadêmicos e passarem a ser exigência constante nas instituições voltadas para a elaboração e realização de projetos, visando à solução de problemas ambientais específicos, alguns professores já haviam integrado, às suas práticas pedagógicas, por iniciativa própria, algumas ações de educação ambiental. Isso se deve à conscientização a que chegaram esses poucos docentes, pois, em geral, a dificuldade é grande quando se trata de praticar a educação ambiental de maneira interdisciplinar. Segundo Carvalho (2006, p. 7), “a formação/capacitação dos professores se apresenta como um das dificuldades para se alcançar maior sucesso com os projetos de educação ambiental na educação formal”.

Uma das razões que tornam a prática da educação ambiental tão complexa para alguns professores – especialmente aos de áreas distintas – é o caráter que compõe a educação ambiental e que permite que o processo pedagógico aconteça sob diferentes aspectos complementares. Assim, é possível a existência de momentos nos quais aconteçam transmissões de conhecimento – podendo ser até do aluno para o professor, construção do conhecimento – inclusive entre professores de diferentes disciplinas e a desconstrução das representações sociais dos alunos e dos próprios professores, fundamentados na interação entre ciência e cotidiano; conhecimento científico, popular e representações sociais; participação política e intervenção cidadã, descartando a relação predominante até então de que o professor ensina e o aluno aprende, e estabelecendo o processo dialógico entre gerações diferentes, ou seja, professores e alunos, discutindo possibilidades de ações conjuntas, que possam garantir vida saudável para todos, sempre visando à herança ecológica que será deixada às gerações futuras. (CANDIANI, 2005, p 154).

É necessária a criação de programas de treinamento que façam os docentes entender que a educação ambiental, centrada na busca de ações participativas, promova uma nova relação entre o ser humano e a natureza buscando a consolidação de soluções dos problemas ambientais, melhorando a qualidade de vida para todos, utilizando-se, para tal fim, a educação ambiental interdisciplinar.

Segundo Coimbra (2005, p.3):

a interdisciplinaridade constitui-se quando cada profissional faz uma leitura do ambiente de acordo com o seu saber específico, contribuindo para desvendar o real e apontando para outras leituras realizadas pelos seus pares. O tema comum, extraído do cotidiano, integra e promove a interação de pessoas, áreas, disciplinas, produzindo um conhecimento mais amplo e coletivizado. As leituras, descrições, interpretações e análises diferentes do mesmo objeto de trabalho permitem a elaboração de outro saber, que busca um entendimento e uma compreensão do ambiente por inteiro.

A formação do professor é de essencial importância na prática da educação ambiental. A prática crítica e reflexiva requer educadores igualmente emergidos nesta educação. O tipo de formação inicial e continuada que um educador tem vai fazer total diferença em sua prática.

Se, na experiência de minha formação, que deve ser permanente, começo por aceitar que o formador é o sujeito em relação a quem me considero o objeto, que ele é o sujeito que me forma e eu, o objeto por ele formado, me considero como um paciente que receba os conhecimentos-conteúdos-acumulados pelo sujeito que sabe e que são a mim transferidos (FREIRE, 2005 p. 22).

É preciso que o educador tenha uma formação emancipadora para que ele possa igualmente formar sujeitos “emancipados”. Do contrário, o educador corre o risco de significar educação como um simples processo de transferência de conteúdos. Freire (2005, p. 23) ainda coloca “que a forma de compreender e de viver o processo formador, eu, objeto agora, terei a possibilidade, amanhã, de me tornar o falso sujeito da “formação” do futuro objeto de meu ato formador”.

O papel do educador neste processo passa a ser incomensurável, pois é ele que pode dar voz ou calar a sociedade. Para Nóvoa (1995, p. 158) o professor além de agente cultural, é também inevitavelmente um agente político. Se um educador promove a reflexão, a crítica e os questionamentos em suas aulas, os educandos serão “formados” a partir desta mesma ótica. Serão igualmente reflexivos, críticos e questionadores em suas vidas. No entanto, se o educador apenas reproduz os conhecimentos, os educandos estarão fadados à reprodução. A reprodução das ideologias impostas por uma minoria dominante da sociedade.

O educador ambiental deve não apenas refletir sobre a sua prática, mas ser um líder de resistência dinamizador do movimento contra a crise socioambiental. “Trabalhar o educador ambiental como uma liderança que dinamize esse movimento coletivo conjunto de resistência” é o quarto eixo formativo de Guimarães (2007, p. 136).

O educador ambiental precisa abandonar práticas educativas que tenham o ensino como forma de transmissão de conhecimento, onde o aluno “vazio”, uma tabula rasa precisa ser preenchido com os conhecimentos que estão sob poder do professor. Esta questão já foi trazida à discussão no capítulo anterior através das palavras de Paulo Freire que afirma que:

É preciso, sobre tudo [...], que o formando, desde o princípio mesmo de sua experiência, assumindo-se como sujeito também da produção do saber, se convença definitivamente de que ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para sua produção ou a sua construção (FREIRE, 2005, p. 22).

A reflexão trazida pelas palavras de Paulo Freire que introduz o conceito de educação bancária e reforça a necessidade de recusa a esse tipo de ensino como uma forma de reação as práticas de dominação, é a chave para se entender melhor o quinto eixo formador. No contexto da prática pedagógica e curricular, o trabalho de EA deve ser desenvolvido a fim de ajudar os alunos a construir uma consciência global das questões relativas ao meio para que possam assumir posições afinadas com os valores referentes à sua proteção e melhoria. Para isso é importante que possam atribuir significado àquilo que aprendem sobre a questão ambiental. E esse significado é resultado da ligação que o aluno estabelece entre o que aprende e a sua realidade cotidiana, da possibilidade de estabelecer ligações entre o que aprende e o que já conhece, e também da possibilidade de utilizar conhecimento em outras situações.

### 3.4. RELAÇÃO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL E A ESCOLA

Na visão de Chalita (2002, p. 34), a educação constitui-se na mais poderosa de todas as ferramentas de intervenção no mundo para a construção de novos conceitos e consequente mudança de hábitos. É também o instrumento de construção do conhecimento e a forma com que todo o desenvolvimento intelectual conquistado é passado de uma geração a outra, permitindo, assim, a máxima

comprovada de cada geração que avança um passo em relação à anterior no campo do conhecimento científico e geral.

Na visão de Dias (2002), a educação ambiental na escola não deve ser conservacionista, ou seja, aquela cujos ensinamentos conduzem ao uso racional dos recursos naturais e à manutenção de um nível ótimo de produtividade dos ecossistemas Naturais ou gerenciados pelo Homem, mas aquela educação voltada para o meio ambiente que implica uma profunda mudança de valores, em uma nova visão de mundo, o que ultrapassa bastante o estado conservacionista.

A educação ambiental é conteúdo e aprendizado, é motivo e motivação, é parâmetro e norma. Vai além dos conteúdos pedagógicos, interage com o ser humano de forma que a troca seja uma retroalimentação positiva para ambos. Educadores ambientais são pessoas apaixonadas pelo que fazem. E, para que o respeito seja o primeiro sentimento motivador das ações, é preciso que a escola mude suas regras para se fazer educação ambiental de uma forma mais humana (CARVALHO, 2006, p.78).

Santos (2007, p. 10), acredita que uma das formas que pode ser utilizada para o estudo dos problemas relacionados ao meio ambiente é através de uma disciplina específica a ser introduzida nos currículos das escolas, podendo assim alcançar a mudança de comportamento de um grande número de alunos, tornando-os influentes na defesa do meio ambiente para que se tornem ecologicamente equilibrados e saudáveis. Porém, a autora ressalta que estes projetos precisam ter uma proposta de aplicação, tratando de um tema específico de interesse dos alunos, e não longe da proposta pedagógica da escola.

Uma educação genuinamente ambiental deve estimular o indivíduo a refletir e agir em sua realidade a partir de sua própria consciência; a educação ambiental deve despertar a necessidade da reflexão da e na sociedade, porém as atitudes partem do ser individual que dotado do conhecimento de uma educação não adestradora reconhece a importância de seus atos com o meio ambiente e suas implicações no coletivo.

O que precisamos para uma educação que honrasse o adjetivo ambiental é mais de uma mudança qualitativa de conteúdos do que de "informações eficientes" - o que só será possível com uma maior ênfase nos aspectos éticos e políticos da questão ambiental (BRÜGGER, 1999, p. 86).

Cabe a educação, portanto, decidir se segue o caminho estritamente conservacionista ou uma educação para o pensamento crítico que leve o aluno ampliar a compreensão do problema. A educação que não é adestramento tem o comprometimento de não ser apenas reflexo da sociedade, e que desperte nos indivíduos a necessidade de mudança e o comprometimento ético com o meio ambiente.

Pode-se observar que muito se fala em buscar uma boa qualidade de vida, mas o ser humano é consumista e sua preocupação se baseia em ter o máximo de conforto, abrindo mão de preservar e cuidar daquilo que é natural e conseqüentemente está acabando com o planeta azul que chamamos de Terra.

Segundo Libâneo (2004, p. 60):

A educação ambiental não pode ser apenas uma tarefa da escola, ela envolve ações práticas que dizem respeito ao nosso comportamento nos vários ambientes (na família, na escola, na cidade, na empresa etc.) (...) As pessoas precisam ser convencidas a se engajar em campanhas para a coleta seletiva do lixo, a adquirir o hábito de não jogar coisas na rua, a não mutilar a natureza, a lutar contra a poluição ambiental etc.

Percebe-se que a educação ambiental não é apenas uma educação que deve ser ensinada na escola, mas da escola até o ambiente em que as pessoas frequentam. Além das pessoas exercerem essa educação, também devem colocar em prática os hábitos de manter o ambiente limpo, como por exemplo, jogar o lixo no lixo.

A perspectiva ambiental oferece instrumentos para que o aluno possa compreender problemas que afetam a sua vida, a de sua comunidade, e de seu país e a do planeta. Muitas das questões políticas, econômicas e sociais são permeadas por elementos diretamente ligados à questão ambiental. Nesse sentido, as situações de ensino devem se organizar de forma a proporcionar oportunidades para que o aluno possa utilizar o conhecimento sobre o Ambiente para compreender a sua realidade e atuar sobre ela. O exercício da participação em diferentes instâncias (desde atividades dentro da própria escola, até movimentos mais amplos referentes a problemas da comunidade) é também fundamental para que os alunos possam integrar o que foi apreendido à sua realidade. A possibilidade de o aluno poder agir no seu ambiente escolar ou no entorno da escola é a melhor resposta ao nosso trabalho e permite que possamos observar ali, “in loco” seu desenvolvimento.

Enfim, a educação ambiental pode ser ponto de partida para a mudança de pensamento, pois enquanto formadora de opiniões a educação tem o papel essencial de formar cidadãos críticos. Ao deixar de reproduzir ela passa a despertar a necessidade de repensar atitudes pessoais que têm influencia no meio ambiente coletivo, só a partir da reflexão é que poderá ocorrer mudança de valores.

### 3.5. CONSCIENTIZAÇÃO DOS ALUNOS

Segundo Guimarães (1995, p. 14), “a educação ambiental apresenta-se como uma dimensão do processo educativo voltada para a participação de seus atores, educandos e educadores, na construção de um novo paradigma que contemple as aspirações populares de melhor qualidade de vida socioeconômica e um mundo ambientalmente sadio”.

A EA se tornou hoje uma ferramenta indispensável no combate à destruição ambiental no qual todos os seres vivos estão inseridos. Professores e alunos tornam-se os principais agentes de transformação e conservação do meio ambiente, pois é na escola onde mais se conversa sobre esse assunto, e tenta melhorar as condições do planeta. Para que se crie uma filosofia conservacionista é necessária que se forme a consciência de que o ambiente não é propriedade individual, mas reconhecê-lo como um lugar de todos, por isso, torna – se necessário cuidar dos recursos que podem prejudicar a si mesmo e ao próximo, por exemplo, os bens públicos, feitos de materiais retirados da natureza, e o meio ambiente.

Segundo Segura (2001, p. 48):

Para a EA vista como aposta de vida, prática cidadã e construção cotidiana de uma nova sociedade, este conceito parece mais “iluminado” de sentido, pois estabelece uma série de outras conexões importantes: a relação eu nós pressupõe envolvimento solidariedade e a própria participação. Poderia ter escolhida “conscientização” ou “sensibilização”, talvez as expressões mais citadas quando se fala em EA, mais foi buscada no conceito de pertencimento uma síntese dessas duas ideias.

Para muitos professores trabalhar temas transversais como o meio ambiente no cotidiano escolar é muito difícil, pois as salas de aula são sempre lotadas, com muitos conteúdos para serem lecionados durante o ano letivo, o qual deve ser

cumprido segundo a grade curricular. Mas, é necessário ministrar aulas que preparem o indivíduo para a vida no meio social, trabalhando o conteúdo de forma mais concreta, deixando uma aprendizagem maior, do que trabalhar apenas os conteúdos de forma rápida para cumprir a grade curricular e não capacitar os educandos para conviver no caos ecológico que se enfrenta cotidianamente.

Para Segura (2001, p.71): “A ênfase em atividades práticas talvez seja um reflexo da própria rotina atribulada das escolas: muitas aulas, muitos alunos, carência material e sobrecarga burocrática”.

### 3.6 PARÂMETROS CURRICULARES NACIONAIS - MEIO AMBIENTES

Os parâmetros curriculares nacionais (PCN's) tiveram seu processo de elaboração iniciado a partir do estudo de propostas curriculares de estados e municípios brasileiros, da análise realizada pela Fundação Carlos Chagas sobre os currículos oficiais e do contato com informações relativas a experiências de outros países.

Foram analisados subsídios oriundos do Plano Decenal de Educação, de pesquisas nacionais e internacionais, dados estatísticos sobre desempenho de alunos do ensino fundamental, bem como experiências de sala de aula difundidas em encontros, seminários e publicações (MEC/PCN, 1997, p. 15).

Conforme aborda Dias (2012, p. 20) “o PCN começa a cumprir um de seus objetivos: orientar a formação de professores”.

Sem prejuízo de adaptações às peculiaridades regionais, todas as instituições de formação de professores terão que utilizar os Parâmetros como referência na instrução dos futuros profissionais do magistério. Exercício de autonomia, que poderia ser até mesmo a recusa aos PCN's como conteúdo para a formação de professores, vira, nesse caso, descumprimento da Lei. O que antes parecia facultativo começa a ser obrigatório. E assim, via formação de professores, é assegurada a 'chegada' dos PCN's às escolas, quando os professores forem utilizar na sala de aula as habilidades adquiridas durante sua preparação para a docência.

Percebe-se assim, nas palavras de Dias e através da leitura dos PCN's, que ele favorece o professor, oferecendo-lhes condições dando-lhes sugestões para as

questões de como proceder nas orientações aos seus alunos. As orientações transmitidas são para que ele (o professor) procure desenvolver atividades relacionadas aos assuntos ou atividades a serem ministradas de acordo com os interesses e necessidades.

Todo cidadão brasileiro tem o direito garantido por lei, que a educação ambiental seja tema abordado em todos os níveis de ensino. Os problemas ambientais atingem níveis globais, por isso acredita-se que oferecer um conhecimento fragmentado, sem que tenha um real significado aos educandos, ou ainda que não faça uma ponte entre as disciplinas oferecidas no currículo, nada tem a contribuir para o desenvolvimento de uma consciência sustentável.

Conforme nos afirma Morin:

O global é mais que o contexto, é o conjunto das diversas partes ligadas a ele de modo inter-retroativo ou organizacional. Dessa maneira uma sociedade é mais que um contexto é o todo organizador de que fazemos parte. O todo tem qualidades ou propriedades que não são encontradas nas partes, se estas estiverem isoladas umas das outras, e certas qualidades ou propriedades das partes podem ser inibidas pelas restrições provenientes do todo. (MORIN, 2006, p. 37).

As escolas serão reconhecidas como inovadoras se buscarem a relação das partes com o todo, inserindo e valorizando as partes no interior do todo, definindo de forma constante e desenvolvendo os seus objetivos, métodos pedagógicos e conteúdos, buscando nas necessidades e potencialidades dos educandos, de suas famílias e suas comunidades, um novo caminho para o ensino de Educação Ambiental.

De certa forma a transversalidade está ligada diretamente à interdisciplinaridade, na medida em que os temas transversais dependem da “união” das disciplinas em benefício de determinado tema transversal, ou seja, a transversalidade de um tema está associada à capacidade das disciplinas de construir intersecções entre si mesmas embasadas naquele tema. Por exemplo, a temática ambiental deve ser tratada de forma transversal a e em cada uma das disciplinas curriculares. Especificamente na proposta de trabalho da temática ambiental, o documento expressa a ideia de que os alunos sejam capazes de perceber-se como parte integrante da natureza e agente transformador e crítico do meio, aptos para fazer as devidas relações entre os elementos que se realizam no espaço- tempo. No que diz respeito, a concepção de trabalho com a questão

ambiental, o documento do MEC é enfático ao afirmar que há uma necessidade de se formar cidadãos conscientes que decidam e se comprometam com a realidade socioambiental, ultrapassando:

A principal função do trabalho com tema Meio Ambiente é contribuir para a formação de cidadãos conscientes, aptos a decidir e atuar na realidade socioambiental de um 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 procedimentos. E esse é um grande desafio para a educação. (MEC/PCN, 1998, p.187).

Para Lück (2000, p. 48) a sociedade, embora muitas vezes não tenha bem definido o tipo de educação que os jovens necessitam, não está tão indiferente ao tipo de educação que seus filhos precisam e com o que vem ocorrendo nos estabelecimentos de ensino.

Os pressupostos básicos sobre Meio Ambiente poderão ser trabalhados de acordo com a maneira que cada grupo social o enxerga como percebem e estabelecem relações de integração grupo-ambiente com base nos elementos naturais e os que são construídos, áreas urbana e rural, fatores físicos e sociais, proteção ambiental, preservação, recuperação e degradação.

Os ideais dos PCN's são baseados na necessidade do desenvolvimento de valores, atitudes e posturas éticas. Tais diretrizes mostraram um caminho para se oferecer ao educando, conhecimentos que o capacite a se colocar como importante peça na resolução de problemas ambientais. Essas ideias permitiram a elaboração de conteúdos, obedecendo aos seguintes critérios:

- a) oferecer conteúdos que permitam a construção de uma visão integrada à realidade, principalmente sob o ponto de vista socioambiental;
- b) considerar a apreensão da necessidade de se estabelecer hábitos e atitudes no estágio de desenvolvimento em que se encontram;
- c) possibilitar a criação de ações, resgatando os valores básicos para o exercício pleno da cidadania. (PCN's/MEIO AMBIENTE, 2005).

Os conteúdos selecionados foram distribuídos em três blocos:

- a) os Ciclos da Natureza: permite ao aluno observar os fenômenos, as relações e fluxos no espaço e no tempo. Dentre elas, destacam-se os ciclos da

água, da matéria orgânica, das teias e cadeias alimentares e todas as relações e correlações que tornam evidentes os fluxos naturais, no espaço e no tempo;

b) a Sociedade e o Meio Ambiente: estudam os agrupamentos humanos e a relação destes com o meio ambiente, promovidos pela cultura, à arte e o trabalho. O estudo sugere algumas abordagens sobre a diversidade cultural, os limites do desenvolvimento humano, as características observadas em diferentes paisagens e os ambientes ocupados pelo homem e as relações entre cidade e campo;

c) o Manejo e Conservação Ambiental: Busca desenvolver no aluno o censo crítico, permitindo a este perceber o uso correto dos recursos naturais, como produção, distribuição e consumo da água, os ciclos de material inorgânico, índice de poluição, impactos ambientais e as práticas de preservação. (PCN's/MEIO AMBIENTE, 2005).

Os PCN's orientam os professores a desenvolver com seus alunos a capacidade da observação e compreensão da realidade de modo integrado, a partir do conhecimento científico de um conjunto de procedimentos, deixando a critério da escola, construir formas de integração e participação do aluno no desenvolvimento do ensino e da aprendizagem.

Os professores poderão, por estarem em contato direto com os alunos, analisar suas especialidades, orientando-os na compreensão da realidade. Acredita-se ainda, que os professores podem oferecer oportunidades de integração social, instigando a participação, solidariedade e interação, colocando em discussão, o preconceito e as diferenças, fundamentando valores universais.

Os PCN's consideram que "o rádio, a TV e a imprensa, constituem a grande fonte de informações que a maioria das crianças e das famílias possui sobre o meio ambiente". Segundo o documento, "As notícias de TV e de rádio, de jornais e revistas, programas especiais tratando de questões relacionadas ao meio ambiente têm sido cada vez mais frequentes". Complementando, "é importante que o professor trabalhe com o objetivo de desenvolver, nos alunos, uma postura crítica diante da realidade, de informações e valores veiculados pela mídia e daqueles trazidos de casa" (PCN's, 2005, p. 25).

Por ser uma questão social, os temas transversais tem natureza diferente das áreas convencionais. Trata-se de um processo vivido pela sociedade e debatido em diferentes espaços sociais, em busca de soluções e alternativas, confrontando

posicionamentos diversos tanto em relação à intervenção no âmbito social mais amplo quanto à atuação social. É uma questão que exige ensino e aprendizagem de conteúdos relativos às transformações macrosociais e também de atitudes pessoais (LEITE; MININNI-MEDINA, 2001, p. 22).

Nas várias áreas do currículo escolar existem, implícita ou explicitamente, ensinamentos a respeito dos temas transversais, isto é, todos educam em relação a questões sociais por meio de suas concepções e dos valores que veiculam nos conteúdos, no que elegem como critério de avaliação, na metodologia de trabalho que adotam, nas situações didáticas que propõem aos alunos. Por outro lado, sua complexidade faz com que nenhuma das áreas, isoladamente, seja suficiente para explicá-los; ao contrário, a problemática dos temas transversais atravessa diferentes campos do conhecimento (LEITE; MININNI-MEDINA, 2001, p. 23).

O que se entende, é que todo esse conhecimento deverá ser trazido e incluído nos trabalhos da escola, para que se estabeleçam as relações entre esses dois universos no reconhecimento dos valores que se expressam por meio de comportamentos, técnicas, manifestações artísticas e culturais (PCN's, 2005, p. 25).

O PCN é considerado referencial no desenvolvimento das atividades dos docentes, onde é proposta uma educação direcionada especialmente para a cidadania. O que se percebe através das leituras é que uma das soluções para a crise ambiental esteja relacionada principalmente com a educação, os seres humanos precisam mudar esse relacionamento com a natureza.

### 3.7 MEIO AMBIENTE E A INTERDISCIPLINARIDADE NA SALA DE AULA

A educação ambiental deveria acontecer de maneira abrangente de modo participativo e permanente, a fim de sensibilizar senão toda, mas a maior parte dos educandos para uma compreensão crítica a favor dos problemas ambientais, e, partir dessas mudanças adquirirem as habilidades que agregue valores para o modelo de desenvolvimento sustentável que melhor se adapte ao local, na busca de práticas econômicas, que conserve o meio natural e possa prestar qualidade de vida a todos.

Para Medina (1999, p. 65) pensar o ambiental, hoje significa pensar de forma prospectiva e complexa, introduzir novas variáveis nas formas de conceber o mundo globalizado, a natureza, a sociedade, o conhecimento e especialmente as modalidades de relação entre os seres humanos, a fim de agir de forma solidária e fraterna, na procura de um novo modelo de desenvolvimento.

Em um processo de ensino/aprendizagem que estimula a participação do aluno na elaboração do seu saber, que o promove na construção da aprendizagem, sendo o professor o mediador dessa construção, a interdisciplinaridade pode em muito contribuir. Notadamente, na medida em que propicia reflexões capazes de transformar o professor, levando-o à partilha do seu saber e à busca de novos saberes. Conduzindo à percepção de que o seu papel não é o de detentor da aprendizagem, mas sim, o de agente da aprendizagem.

Kachar (2001, p.66) aponta que,

na medida em que se aprofunda no domínio de um saber específico, o indivíduo precisa cuidar, para não deixar de situá-lo no horizonte global da realidade humana. A unidade do saber deve ser preocupação constante, graças à qual cada disciplina e seu especialista mantêm contato e relação com os outros que fazem fronteiras com o seu território de conhecimento.

O termo Interdisciplinaridade não possui ainda um sentido único e estável, pois se trata de novas acepções cuja significação nem sempre é a mesma e cujo papel nem sempre é compreendido da mesma forma.

Verifica-se que o professor tem papel importante na educação ambiental quando ao trabalhar com vários conteúdos e disciplinas articula e res-significa os conhecimentos por meio de reflexão crítica de seus alunos, levando-os a identificar os problemas ecológicos e sociais, levantando as suas causas, consequências e soluções. Através dos conteúdos das disciplinas do currículo escolar, a educação ambiental se torna viável e instigadora. Pois os alunos assemelham novos conhecimentos por meio da experiência individual e com seus pares. Ao mesmo tempo em que integra os saberes escolares com os do senso comum, favorece a reflexão na perspectiva da ação. A pesquisa ação realizada na observação, registros e análises favorecem a síntese de ideias durante o processo de ensino e de aprendizagem. E se completa na aplicação de projeto, que é realizada durante seis meses ou mais, dependendo dos assuntos abordados em sala de aula. Dessa forma agrega conhecimentos vivenciados, refletidos e transformados no cotidiano.

No ensino formal, o tema meio ambiente é transversal não sendo implantado como disciplina específica no currículo de ensino. Desta forma tem sido desenvolvido na interdisciplinaridade, desde a educação básica até a educação de jovens e adultos, fazendo com que os professores trabalhem intensamente a integração do ser humano com o ambiente, sendo que o professor tem que trabalhar a educação ambiental com seus alunos de acordo com a realidade do local em que se encontram (GUIMARÃES, 1995, p. 54).

Entretanto, percebe-se que não há uma disciplina específica para se trabalhar com o tema meio ambiente em sala de aula, pois ele deve ser trabalhado diariamente em sala de aula por ser um assunto interdisciplinar. A interdisciplinaridade é realizada abordando um tema junto a outro tema, ou seja, é fazer o entrelaçamento de um determinado tema com outras disciplinas, para que os alunos desenvolvam várias habilidades naquilo que os competem enquanto alunos críticos e reflexivos.

Deve ser ainda levado em consideração que o principal público-alvo da educação ambiental são todas as pessoas, por isso a educação ambiental divide-se nas categorias de formal e não formal, a saber, o setor da educação formal abrange alunos de pré-escola, ensino fundamental e médio e universitário, bem como professores e profissionais de treinamento em meio ambiente. Já o setor de educação não formal é composto por jovens e adultos, individual e coletivamente, de todos os segmentos da população, tais como famílias, trabalhadores, administradores e todos aqueles que dispõem de poder nas áreas ambientais ou não, ou seja, todos os indivíduos. (COIMBRA, 2005, p. 23).

Se for encarada assim, como pertinente a todos os indivíduos, a educação ambiental terá possibilidade de contribuir com a formação de cidadãos conscientes, preparados para se decidirem a atuar na realidade socioambiental um modo comprometido com a vida, com o bem-estar de cada um e da sociedade local e global.

Para que se consiga extrair todos os resultados de uma boa aplicação das práticas de educação ambiental, os professores devem saber com clareza as finalidades da educação ambiental: ajudar a fazer compreender, claramente, a existência e a importância da interdependência econômica, social, política e ecológica nas zonas urbanas e rurais; proporcionar a todas as pessoas a

possibilidade de adquirir os conhecimentos dos valores, o interesse ativo e as atitudes necessárias para proteger e melhorar o meio ambiente; induzir novas formas de conduta nos indivíduos, nos grupos sociais e na sociedade, em seu conjunto, a respeito do meio ambiente. (DIAS, 2000, p. 47).

Na visão de Chalita (2002, p. 34), a educação constitui-se na mais poderosa de todas as ferramentas de intervenção no mundo para a construção de novos conceitos e conseqüente mudança de hábitos. É também o instrumento de construção do conhecimento e a forma com que todo o desenvolvimento intelectual conquistado é passado de uma geração a outra, permitindo, assim, a máxima comprovada de cada geração, que avança um passo em relação à anterior no campo do conhecimento científico e geral.

A Interdisciplinaridade pressupõe basicamente: [...] uma intersubjetividade, não pretende a construção de uma superciência, mas uma mudança de atitude frente ao problema do conhecimento, uma substituição da concepção fragmentária para a unitária do ser humano. (FAZENDA, 2002, p. 40).

A Interdisciplinaridade é um termo utilizado para:

[...] caracterizar a colaboração existente entre disciplinas diversas ou entre setores heterogêneos de uma mesma ciência (Exemplo: Psicologia e seus diferentes setores: Personalidade, Desenvolvimento Social etc.). Caracteriza-se por uma intensa reciprocidade nas trocas, visando um enriquecimento mútuo. (FAZENDA, 2002, p. 41).

A abordagem interdisciplinar pretende superar a fragmentação do conhecimento. Entretanto, esse é um importante viés a ser perseguido pelos educadores ambientais, onde se permite, pela compreensão mais globalizada do ambiente, trabalhar a interação em equilíbrio dos seres humanos com a natureza.

Em educação ambiental, o fundamento para o desenvolvimento de toda prática é sua característica interdisciplinar, justifica-se essa afirmação que está fundada na análise de seu percurso histórico, inclusive como um poderoso instrumento para rever as práticas educacionais mais tradicionais.

As práticas em educação ambiental requerem de maneira muito cautelosa, fundamentação conceitual, para isso é preciso dar extensão às análises conceituais, para que as práticas, guiadas pelos mesmos conceitos, sejam efetivamente amplas, profundas e sofisticadas, tornando seus objetivos, e possíveis resultados, eventos

sólidos, capazes de fazer frente a antigas leituras e conceitos, bem como transformá-los.

Pensar na formação de professores para a interdisciplinaridade demanda pensar na identidade desse sujeito, nos processos da sua formação, bem como nos saberes envolvido nessa formação. Com certeza, não é tarefa fácil – abrir-se para a interdisciplinaridade, porque mais do que estar disposto a aprender novos conteúdos escolares, significa estar preparado a fim de se descortinar para o outro, em um processo de autoconhecimento e de aceitação. Aceitação da nossa incompletude e da importância do outro na nossa essência.

Para Fazenda (1996, p. 94), os professores não devem realizar trocas de seus conteúdos específicos ou métodos apenas, mas também, trocas de visões de mundo, objetivando o enriquecimento mútuo.

O professor com postura interdisciplinar identifica e deve estar preparado para programar essa prática no seu fazer docente. Ele exerce um papel de grande importância na concretização da formação integradora do aluno, pois conhece os elementos necessários para o estímulo dos seus alunos, garantindo oportunidades para novas descobertas e experiências, favorecendo momentos de atividades integrativas, crítica, reflexiva, nos quais os alunos possam expor suas ideias e seus sentimentos decorrentes do processo de aprendizado.

Para que a educação ambiental seja praticada na sala de aula com os alunos, é necessário um suporte da equipe pedagógica com os professores para que possam ir além da teoria chegando até a prática. Deve ter como objetivo levar os alunos a concentrar a atenção, a aguçar a percepção e a ter um contato mais profundo com a natureza, já que a experiência é essencial para a mudança de comportamento em relação ao mundo. É importante discutir em sala de aula com os alunos temas relacionados as causas pela destruição do homem à natureza, ensinar aos alunos a forma como conscientizar a sociedade e formar soluções que possam ajudar na recuperação do nosso meio ambiente.

O educador ambiental deve procurar colocar os alunos em situações que sejam formadoras, como por exemplo, diante de uma agressão ambiental ou de um bom exemplo de preservação ou conservação ambiental, apresentando os meios de compreensão do meio ambiente. Poderá propor oficinas que abordam diversos temas e sugerir a construção do conhecimento que se faz de forma interativa, lúdica

e artística, com reflexões e debates, Consistindo em atividades educativas como palestras, projeções de vídeos e debates com o objetivo de proporcionar aos cidadãos um espaço de discussão sobre a gestão ambiental municipal além de questões de meio ambiente em evidência.

#### 4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com este trabalho, procurou-se demonstrar a importância de se trabalhar com os alunos e com os professores a preservação e defesa do meio ambiente buscando a interdisciplinaridade na sala de aula.

Há que se atentar finalmente para uma implicação de ordem ética decorrente da prática da educação para a gestão ambiental. Na medida em que recorre à concepção do risco ambiental para o ser humano devido, sobretudo, à perda dos serviços dos ecossistemas, a educação para a gestão ambiental encontra-se circunscrita a motivações de características antropocêntricas. Dessa forma, recorre-se à manutenção e melhoria da qualidade de vida do ser humano como estratégia para proteger o ambiente, e não ao reconhecimento do direito à vida para todos os seres vivos.

Este trabalho de pesquisa bibliográfica mostrou a importância de se saber o que o professor pensa/sabe sobre o assunto planejado para trabalhar em aula, para que, partindo disso, fosse possível se desenvolver a proposta didática que acrescentasse algo aos conhecimentos prévios dos alunos. A chave para o desenvolvimento na educação ambiental é a participação, o envolvimento de todos os interessados, a organização da coletividade e o fortalecimento das pessoas. Por isso a educação ambiental não deverá apenas contemplar o desenvolvimento sustentável, os fatores econômicos. É necessário investir nas pessoas, na cultura, na história e nos sistemas sociais.

A escola não está isolada da comunidade em que está inserida, por esta razão defendemos que as secretarias de educação, cultura, turismo e meio ambiente dos municípios possam trabalhar de forma conjunta criando clubes de ciência do ambiente, com o objetivo e executar projetos interdisciplinares, visando solucionar os problemas ambientais locais.

A educação ambiental é hoje o instrumento mais eficaz para se conseguir criar e aplicar formas sustentáveis de interação sociedade-natureza. Este é o caminho para que cada indivíduo mude de hábitos e assuma novas atitudes que levem à diminuição da degradação ambiental, promovam a melhoria da qualidade de vida e reduzam a pressão sobre os recursos ambientais.

Espera-se, com este trabalho, ter contribuído de uma forma ou de outra para alunos, professores e comunidade em geral para ter uma educação ambiental que só tem sentido se proporcionar a todas as pessoas a possibilidade de adquirir conhecimentos, valores, habilidades, interesse ativo e atitudes necessárias para proteger e melhorar o meio ambiente, induzindo novas formas de conduta a respeito do meio ambiente nos indivíduos, nos grupos sociais e na sociedade em seu conjunto.

Para que isso ocorra, é preciso formar recursos humanos conscientes, críticos e éticos, aptos, portanto, a enfrentar esse novo paradigma. A educação ambiental em todos os níveis tem procurado desempenhar esse difícil papel resgatando valores como o respeito à vida e à natureza, entre outros de forma a tomar a sociedade humana mais justa e feliz.

A pesquisa evidenciou ainda que os professores devem promover com os estudantes atividades voltados para percepção e conscientização do ecossistema em que estamos inseridos e reconhecer como elemento constituinte do meio ambiente incorporando a visão do ser humano como elemento causador de problemas ambientais e também como responsável por sua solução. Deve-se promover uma formação mais integrada valorizando não só os conhecimentos técnico-científicos, mas também valores humanísticos, envolvendo aspectos afetivos e pensamentos mais críticos.

Capacitar em educação ambiental os professores do ensino fundamental, na nossa perspectiva, implica principalmente fazer com que eles vivam, no próprio curso de capacitação, uma experiência de educação ambiental. Ou seja, dar-lhes os instrumentos necessários para serem os agentes de sua própria formação futura.

De todas as tarefas de um educador, talvez a avaliação seja a mais difícil. Reconhecemos as limitações e a complexidade do processo de avaliação, principalmente em se tratando de educação ambiental, pois, como objetivamos a mudança de atitudes e hábitos/comportamentos, como conhecer as repercussões causadas por uma atividade e/ou projeto de educação ambiental? Como avaliar se precisamos melhorar/retomar as atividades propostas?

Há uma unanimidade entre os autores sobre o papel fundamental da avaliação dos projetos e/ou atividades de educação ambiental e sobre a importância

do desenvolvimento de instrumentos adequados de avaliação. Vejamos como se posicionam os especialistas quanto a esta questão.

Guimarães (1995, p.175) acredita ser importante realizar uma avaliação no decorrer de todo o desenvolvimento de atividades de educação ambiental. Propõe uma avaliação qualitativa da produção de conhecimentos para que se possa acompanhar o processo.

Alba e Gaudiano (1997, p.13) também consideram que a avaliação precisa ser um processo contínuo e ocorrer em todas as fases do desenvolvimento das atividades: Está associada com todo o processo educativo. Não a concebemos só como uma atividade final, nem diagnóstica, senão como um processo estreitamente articulado com o fazer educativo.

É de suma importância, que sejam feitas reflexões sobre as nossas escolhas pessoais e coletivas, juntamente com nossas responsabilidades perante as atuais e futuras gerações. Espera-se que as discussões em torno da implementação da educação ambiental ultrapassem os trâmites burocráticos e ganhem cada vez mais as salas de aula e atinjam toda a comunidade escolar. É fundamental, que a educação ambiental, possa acompanhar de perto todo o processo ambiental, buscando conhecer e entender as causas e, principalmente, ser capaz de propor soluções. Afinal a educação é um dos meios para garantir a continuidade e expansão do conhecimento sobre nós mesmos e do mundo em que vivemos. Cabe aos profissionais da educação formar, orientar e conduzir o desenvolvimento das atuais e novas gerações, no que diz respeito às questões ambientais, transmitindo-lhes os conhecimentos adquiridos pela humanidade ao longo de sua existência, propondo novas soluções e principalmente levando-os a não repetir os erros de gerações passadas.

À educação ambiental, portanto, cabe contribuir para o processo de transformação da sociedade atual em uma sociedade sustentável, centrado no exercício responsável da cidadania, que considere a natureza como um bem comum, leve em conta a capacidade de regeneração dos recursos materiais, promova a distribuição equitativa da riqueza gerada e favoreça condições dignas de vida para as gerações atuais e futuras (SADER, 1992).

Para que isso ocorra, é necessário formar recursos humanos conscientes, críticos e éticos, aptos para superar esse novo paradigma. A educação ambiental em

todos os níveis tem procurado desempenhar esse objetivo resgatando valores como o respeito à vida e à natureza, entre outros de forma a tornar a sociedade humana mais justa e feliz.

## REFERÊNCIAS

ALBA, A., GAUDIANO, E.G. **Evaluación de programas de Educación Ambiental**. México: Universidade Nacional Autônoma do México, 1997.

BRASIL. **Lei nº 9795**. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Brasília: 1999. Disponível em: <<http://www.planalto.gov.br>>. Acesso em: 12 out. 2013.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação e Cultura – Secretaria de Educação Básica. **Orientações Educacionais Complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio**. 2005. Disponível em <<http://www.portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/CienciasNatureza.pdf>>. Acesso em 21 de Nov de 2013.

\_\_\_\_\_. MEC. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais**. Brasília: MEC/SEF, 1998.

\_\_\_\_\_. MEC. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: introdução aos parâmetros curriculares nacionais / Secretaria de Educação Fundamental**. – Brasília: MEC/SEF, 1997. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro01.pdf>>. Acesso em: 12 out. 2013.

BRÜGGER, Paula. **Educação ou adestramento ambiental?** 2. ed. Florianópolis: Letras Contemporâneas, 1999.

CANDIANI, Giovano. **Educação Ambiental: percepção e práticas sobre Meio Ambiente de estudantes do ensino fundamental e médio**. Revista Eletrônica Mestrado Educação Ambiental, Vol. 14, Janeiro a junho de 2005.

CARVALHO, I. C. M. **Educação ambiental: a formação do sujeito ecológico**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2006.

CHALITA, Gabriel. **Educação: a solução está no afeto**. São Paulo: Gente, 2002.

COIMBRA, Audrey de Souza. **Interdisciplinaridade e educação ambiental: integrando seus princípios necessários**. Revista Eletrônica Mestrado Educação Ambiental, Vol. 14, Janeiro a junho de 2005.

DIAS, Genebaldo. Freire. **Pegada Ecológica e Sustentabilidade Humana**. São Paulo: Gaia, 2002. 257p.

DIAS, Genebaldo. Freire. **Fundamentos de Educação Ambiental**. São Paulo: Universo, 2000.

DIAS, Genebaldo. Freire. **Educação ambiental: princípios e práticas**. 9.ed. São Paulo Gaia, 2004.

DIAS, Genebaldo Freire. **Educação ambiental: princípios e práticas**. São Paulo, Gaia, 1992.

FAZENDA, Ivani C. A. **Integração e interdisciplinaridade no ensino brasileiro: efetividade ou ideologia**. 4. ed. São Paulo: Loyola, 1996.

FAZENDA, Ivani C. A. **Integração e interdisciplinaridade no ensino brasileiro: efetividade ou ideologias**. 5.ed. São Paulo: Edições Loyola, 2002.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia**. 31.ed. São Paulo: Paz e Terra, 2005.

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

GUIMARÃES, Mauro. **A formação de educadores ambientais**. 3. ed. Campinas, São Paulo: Papyrus, 2007.

KACHAR, Vitória. **A terceira idade e o computador: interação e produção no ambiente educacional interdisciplinar**. 2001. 206p. Tese (Doutorado em Educação) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo.

LEITE, Ana L. T. de A.; MININNI-MEDINA, Naná. **Educação Ambiental: curso básico à distância: Educação e a Educação Ambiental II**. 2 ed. 5 v. Brasília: MMA, 2001.

LIMA, Aguiel. **Crise ambiental, educação e cidadania: os desafios da educação emancipatória**. In: LOUREIRO, C. F. B. Educação ambiental: repensando o espaço da cidadania. São Paulo: Cortez, 2002.

LÜCK, Heloísa. **Perspectivas da Gestão Escolar e Implicações quanto à formação de seus gestores.** Em Aberto, Brasília, v. 17, n.72, p.1-195, fev/jun. 2000.

MATTOS, Suzi de. **Educação Ambiental: instrumento de resgate da saúde e da cidadania.** 2005. 157f. Dissertação de Mestrado Profissionalizante em Ensino de Ciências da Saúde e do Meio Ambiente. Universidade Plínio Leite. Niterói. 2005.

MEDINA, Nana M. **Educação Ambiental: uma metodologia participativa de formação** / Nana Medininni, Elizabeth da Conceição Santos. 2.ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 1999.

MORIN, Edgar. **Os sete saberes necessários à educação do futuro.** São Paulo: Cortez, 2006.

NÓVOA, Antonio (org.). **Profissão de professor.** Lisboa: Ed. Porto. Coleção ciências da educação, 2 ed. Dom Quixote, Instituto de Inovação Educacional, 1995.

OLIVEIRA, M. **Ética e Educação Ambiental: a conexão necessária.** Campinas, SP (Brasil). 1999, 120 p.

PÁDUA, Suzana Machado (org). **Conceitos para se fazer educação ambiental.** 3ª ed. São Paulo: Ministério de Educação e do Desporto, Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo; UNESCO, UNICEF, IPÊ - Instituto de Pesquisas Ecológicas, 1999. 48 p.

PAULINO, Wilson Roberto. **Biologia.** São Paulo: Ática, 2000.

REIGOTA, M. **O que é Educação Ambiental.** Editora brasiliense, São Paulo, 1994. 63p.

RUY, Rosimari A. Viveiro. **A educação ambiental na escola.** Revista Eletrônica de Ciências, Vol. 12, Número 26, 2004.

SADER, Emir. **A ecologia será política ou não será.** In: GOLDENBERG, M. org. Ecologia, ciência e política: participação social, interesses em jogo e luta de idéias no movimento ecológico. Rio de Janeiro, Revan, 1992, p. 135-42.

SANTOS, Elaine Teresinha Azevedo dos. **Educação ambiental na escola: conscientização da necessidade de proteção da camada de ozônio.** 2007. Monografia (Pós-Graduação em Educação Ambiental) - Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria-RS, 2007.

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

VARINE, Hughes de. **A Nova Museologia: ficção ou realidade.** In: **Museologia Social.** Porto Alegre: Unidade Editorial da Secretaria Municipal da Cultura, 2000. p. 21-33.