

UNIVERSIDADE PRESIDENTE ANTÔNIO CARLOS
INSTITUTO DE ESTUDOS TECNOLÓGICOS

Aparecida Maciel

EDUCAÇÃO AMBIENTAL – A Caminho da Sustentabilidade

Juiz de Fora - MG

Julho de 2005

Aparecida Maciel

EDUCAÇÃO AMBIENTAL – A Caminho da Sustentabilidade

Monografia de conclusão de curso apresentada ao Curso de Tecnologia em Meio Ambiente do Instituto de Estudos Tecnológicos da Universidade Presidente Antônio Carlos como requisito parcial à obtenção do título de Tecnólogo em Meio Ambiente.

Orientador: Prof. Marconi Fonseca de Moraes

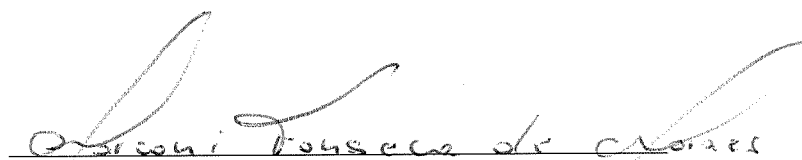
Juiz de Fora - MG

Julho de 2005

Aparecida Maciel

EDUCAÇÃO AMBIENTAL – A Caminho da Sustentabilidade

Monografia de conclusão de curso
apresentada ao Curso de Tecnologia em
Meio Ambiente como requisito parcial à
obtenção do título de Tecnólogo em Meio
Ambiente e aprovada pela seguinte banca
examinadora:



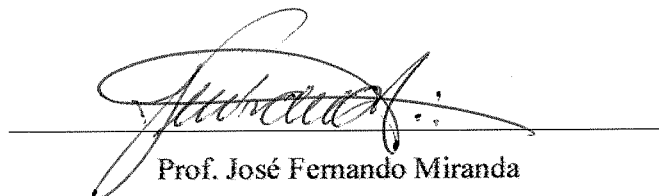
Prof. Marconi Fonseca de Moraes (Orientador)

Universidade Presidente Antônio Carlos



Prof.^a Ana Maria Stephan

Universidade Presidente Antônio Carlos



Prof. José Fernando Miranda

Universidade Presidente Antônio Carlos

Juiz de Fora - MG

20/07/2005

Dedico esta monografia aos meus pais, meus filhos, aos meus amigos pelo apoio que recebi nesta caminhada e a todos aqueles que acreditam e fazem algo por uma sociedade mais consciente da importância da preservação do planeta.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus por estar sempre ao meu lado, fazendo com que eu caminhasse nos momentos em que achava que já não podia mais, aos meus amigos pelo carinho e pela presença, ao meu marido que sempre esteve do meu lado compreendendo minhas ausências e fazendo-me acreditar que estaria ali como um porto seguro, zelando pelos meus pequeninos e me aguardando, aos professores pela dedicação e a todos aqueles que de uma forma, sempre especial, ajudaram na conclusão do meu trabalho.

Agradeço ao meu Pai e minha Mãe por serem tão notáveis e pela proteção com que me cobrem.

Eu vejo árvores verdes, rosas vermelhas também
Eu as vejo como flores para mim e para você
E eu penso comigo, como o mundo é maravilhoso.

Eu vejo o azul do céu e o branco das nuvens
O brilho do dia abençoado, a sagrada escuridão da
noite
E eu penso comigo, como o mundo é maravilhoso.

As cores do arco-íris tão lindas no céu
Estão também nos rostos das pessoas que passam
Eu vejo amigos se cumprimentando, dizendo como
vai você
Eles estão realmente dizendo Eu te amo.

Ouçõ bebês chorando, e os vejo crescer
Eles aprenderão muito mais do que eu jamais
saberei
E eu penso comigo, como o mundo é maravilhoso.
Sim penso comigo mesmo, como o mundo é
maravilhoso.

(Louis Armstrong)

SUMÁRIO

RESUMO.....	8
INTRODUÇÃO.....	9
1. EDUCAÇÃO AMBIENTAL.....	10
1.1. Educação.....	10
1.2. Histórico da Educação Ambiental.....	10
1.3. Educação Ambiental.....	13
1.4. Características da Educação Ambiental.....	16
1.5. Legislação Brasileira sobre Educação Ambiental.....	17
1.6. A Política Nacional de Educação Ambiental.....	18
2. DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E EDUCAÇÃO AMBIENTAL.....	20
3. INFORMAÇÃO COMO MEIO DE EDUCAÇÃO.....	23
3.1. Formação de Recursos Humanos em EA: o contributo das NTIC's – Novas tecnologias da Informação e de Comunicação.....	23
3.2. Educação para os Filhos.....	25
3.3. Indicação CFE 10/86 – Conselho Federal de Educação.....	26
CONCLUSÃO.....	29
REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA.....	30
ANEXOS.....	32

RESUMO

Este trabalho visa mostrar a importância de uma nova visão sobre a educação ambiental como uma dimensão dada ao conteúdo e à prática da educação, orientada para a resolução dos problemas concretos do meio ambiente, através de enfoques interdisciplinares e de uma participação ativa e responsável de cada indivíduo e da coletividade, tendo como finalidade 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, o sentido dos valores, as habilidades, o interesse ativo e as atitudes necessárias para proteger e melhorar o meio ambiente, induzir novas formas de conduta a respeito do meio ambiente nos indivíduos, nos grupos sociais e na sociedade em seu conjunto. Tendo como suporte a Constituição Brasileira em seu artigo 225 e a Política Nacional do Meio Ambiente.

INTRODUÇÃO

Este trabalho tem como objetivo mostrar a educação como um importante instrumento de formação de indivíduos integrados na sociedade e também sua inegável contribuição na formação de comportamentos e atitudes mais integrados e interados com o meio ao qual fazemos parte- o meio ambiente- e é através da informação utilizada como ferramenta que vamos criar novos conceitos e disseminar o respeito por nos e pelos outros seres que aqui habitam. Assim como mostrar que a educação ambiental nas escolas municipais, estaduais e particulares é fundamental para a transmissão de conhecimentos sobre o Meio Ambiente. A qualidade de vida de amanhã depende da visão das coisas e do mundo que a criança constrói a partir das experiências vivificadas na família e na sociedade. Depende, sobretudo, do educador, na escola, da sua forma de encarar o futuro e de decidir diante de alternativas, propiciar experiências para motivar esta criança, contribuindo para sua formação integral.

Educar o amanhã significa, pois, também, propiciar a criação de uma mentalidade onde o interesse coletivo supera o individualismo, a consolidação de uma consciência ecológica em prol da melhoria sempre crescente da qualidade de vida, com base numa convivência harmônica com o Meio Ambiente.

1. EDUCAÇÃO AMBIENTAL

1.1. Educação

Conceitos:

- 1. "Processo contínuo de integração à sociedade e reconstrução de experiências, a que estão condicionados todos os indivíduos, por todo o decurso de suas vidas, seja mediante a própria vivência difusa de situações do cotidiano, seja mediante a participação compulsória ou voluntária em instituições responsáveis pela transmissão da herança social. Todas as ações e influências destinadas a desenvolver e cultivar habilidades mentais, conhecimentos, perícias, atitudes e comportamentos, de tal modo que a personalidade do indivíduo possa ser desenvolvida o mais extensamente possível e ser de valor positivo para a sociedade em que ele vive. Processo globalizado que visa à formação integral da pessoa, para o atendimento a aspirações de natureza pessoal e social (DBE - 1986).

- 2. "Ação exercida pelas gerações adultas sobre as gerações que não se encontram ainda preparadas para a vida social; tem por objetivo suscitar e desenvolver, na criança, certo número de estados físicos, intelectuais e morais, reclamados pela sociedade política no seu conjunto e pelo meio especial a que a criança particularmente se destina. No sentido tradicional, educação é o conjunto de atividades que visam transmitir conhecimentos, teóricos e práticos, geralmente de forma sistemática (DBE - 1986, citando Durkheim).

1.2. Histórico da Educação Ambiental

Apenas um ano após o contundente ensaio de Thomas Huxley sobre a interdependência dos seres humanos com os demais seres vivos (*Evidências sobre o lugar do homem na natureza*, 1863), o diplomata George Perkin Marsh publicava o livro *O homem e a natureza: ou geografia física modificada pela ação do homem*, documentando como os recursos do planeta estavam sendo esgotados e prevendo que tais ações não continuariam sem exaurir a generosidade da natureza. Analisava as causas do declínio de civilizações antigas e previa um destino semelhante para as civilizações modernas, caso não houvesse mudanças.

A preocupação com o ambiente, entretanto, restringia-se ainda a um pequeno número de estudiosos e apreciadores da natureza – espiritualistas, naturalistas e outros.

Nesse período, o Brasil recebia a visita de naturalistas – Darwin, Bates (inglês que recolheu e levou 8 mil espécimes de plantas e animais da Amazônia), Warning (dinamarquês que conduziu os estudos do ambiente de cerrado, em Lagoa Santa, Minas Gerais) –, despertando a atenção dos estudiosos para a exuberância dos recursos naturais brasileiros, tão apregoada pelos colonizadores.

Havia, entretanto, na época, uma excessiva preocupação com aspectos meramente descritivos do mundo natural, destacando-se a botânica e a zoomorfologia. As interrelações eram pouco abordadas e a noção do todo ficava circunscrita a análises filosóficas.

Percebendo esta lacuna, o biólogo Ernest Haeckel, em 1869, propôs o vocábulo “ecologia” para os estudos de tais relações entre as espécies e destas com o meio ambiente.

A passo dessas manifestações, o livro de Marsh suscitara um movimento em prol da preservação, materializando a criação do primeiro Parque Nacional do mundo – Yellowstone National Park, nos Estados Unidos (1872). Enquanto isso, no Brasil, a princesa Isabel autorizava a operação da primeira empresa privada da corte de madeira (o ciclo econômico do pau-brasil encerrar-se-ia em 1875 com o abandono das matas exauridas, e, em 1920, o pau-brasil seria considerado extinto).

Patrick Geddes, escocês, considerado o “pai da Educação Ambiental”, já expressava a sua preocupação com os efeitos da revolução industrial, iniciada em 1779, na Inglaterra, pelo desencadeamento do processo de urbanização e suas consequências para o ambiente natural. O intenso crescimento econômico do pós-guerra acelerara a urbanização, e os sintomas da perda de qualidade ambiental começavam a aparecer em diversas partes do mundo.

No Brasil, essa preocupação ainda não havia transposto o círculo restrito de poucos intelectuais que cuidavam do assunto – a exemplo de André Rebouças, que propusera a criação dos parques nacionais da ilha do Bananal e de Sete Quedas –, e nem mesmo a então recém promulgada Constituição Brasileira de 1891 referia-se ao tema, apesar da forte pressão extrativista dos europeus sobre nossos recursos naturais.

Entretanto, nesse mesmo ano, já se havia iniciado uma das práticas mais demagógicas utilizadas pelos políticos brasileiros, no que tange à gestão ambiental, comuns até hoje: anunciar a criação de unidades de conservação (parques nacionais, estações ecológicas, reservas biológicas, etc.) sem efetivá-las posteriormente, ou seja, sem dar a estrutura para o seu funcionamento, deixando-as apenas “no papel”. Assim, pelo Decreto 8.843 de 1891, criava-se a Reserva Florestal do Acre, com 2,8 milhões de hectares, cuja implantação não ocorreu até os nossos dias, passado mais de um século. Era o prenúncio de como seria tratada a questão ambiental em nosso país.

A primeira grande catástrofe ambiental – sintoma da inadequação do estilo de vida do ser humano- viria a acontecer em 1952 quando o ar densamente poluído de Londres (*smog*) provocaria a morte de 1.600 pessoas, desencadeando o processo de sensibilização sobre a qualidade ambiental na Inglaterra, e culminando com a aprovação da Lei do Ar Puro pelo Parlamento, em 1956. Esse fato desencadeou uma série de discussões em outros países, catalizando o surgimento do ambientalismo nos Estados Unidos a partir de 1960.

Ali ocorreriam reformas no ensino de ciências, em que a temática ambiental começaria a ser abordada, porém de forma reducionista. A promoção da percepção dos efeitos globais, resultantes da ação local das atividades humanas, ainda era incipiente e ficava reduzida a algumas advertências praticadas no meio acadêmico.

O ano de 1972 testemunharia os eventos mais decisivos para a evolução da abordagem ambiental no mundo. Impulsionada pela repercussão internacional do Relatório do clube de Roma, a Organização das Nações Unidas promoveria, de 5 a 16 de junho, na Suécia a “Conferência da ONU sobre o Ambiente Humano”, ou *Conferência de Estocolmo*, como ficaria consagrada, reunindo representantes de 113 países com o objetivo de estabelecer uma visão global e princípios comuns que servissem de inspiração e orientação à humanidade, para a preservação e melhoria do ambiente humano.

Considerada um marco histórico-político internacional, decisivo para o surgimento de políticas de gerenciamento ambiental, a conferência gerou a “Declaração sobre o Ambiente Humano”, estabeleceu um “Plano de Ação Mundial” e, em particular, recomendou que deveria ser estabelecido um Programa Internacional de Educação Ambiental. A recomendação n.º 96 de Conferência reconhecia o desenvolvimento da Educação Ambiental como elemento crítico para o combate à crise ambiental.

Ocorreria, em 1977 o evento mais importante para a evolução da Educação Ambiental no mundo. Havia uma grande confusão sobre o que seria realmente “Educação Ambiental”. Defendiam-se conceitos e abordagens bem diferenciadas em função das diversas visões, condicionadas aos interesses de cada país ou bloco de países. Os ricos não apoiavam abordagens que pudessem expor as mazelas ambientais socioeconômicas, políticas, ecológicas, culturais e éticas – produzidas pelos modelos de “desenvolvimento” econômico, praticados durante décadas e impostos a muitos países pobres.

Assim, em 1975, em Tbilisi, na Geórgia (ex- União Soviética), realizou-se a Primeira Conferência Intergovernamental sobre Educação Ambiental, organizada pela Unesco, em colaboração com o Programa das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente – Pnuma. A Conferência de Tbilisi – Como ficou consagrada- foi o ponto culminante da Fase do Programa

Internacional de Educação Ambiental, iniciado em 1975 em Belgrado. (Genebaldo FreirecDias,2003)

1.3. Educação Ambiental

A Educação Ambiental é uma forma abrangente de educação que se propõe a atingir todos os cidadãos, inserindo a variável meio ambiente em suas dimensões físicas, química, biológica, econômica política e cultural em todas as disciplinas e em todos os veículos de transmissão de conhecimentos.

Desde o primeiro momento em que os seres humanos começaram a interagir com o mundo ao seu redor e a ensinar seus filhos a fazerem o mesmo, estava havendo educação e educação ambiental. Os povos nativos, por exemplo, desenvolveram uma percepção sofisticada dos sistemas naturais que os rodeiam e um profundo respeito por eles, passando esse conhecimento e respeito de geração em geração. Com o passar do tempo, mudaram as razões subjacentes e os modos de fazer isso.

Inicialmente, a relação com o meio ambiente estava ligada tão visceralmente à questão da sobrevivência que nenhuma outra razão era mais necessária. Tratava-se de uma relação que dizia respeito de como viver num mundo cuja natureza era externa e mais poderosa do que os homens, que os afetava mais do que era afetada por eles. Todos precisavam saber quais frutos serviam para comer, onde encontrar água durante a seca, como evitar onças, que plantas serviam como bons materiais de construção, faziam um bom fogo ou um bom remédio.

O conhecimento ambiental era também necessário para a proteção contra os ataques da natureza e para o aproveitamento das suas riquezas. Porém, a interação entre os homens e o ambiente ultrapassou a questão da simples sobrevivência. A natureza mostrou-se também fonte de alegria, beleza, identidade e status pessoal, de inspiração para a música, arte, religião e significado, enfim, valores internos e, perenes pelos quais se quer lutar:

Com a urbanização e evolução da civilização humana, a percepção da ambiente mudou drasticamente. A natureza começou a ocupar uma posição de subserviência em relação à humanidade. Passou a ser conhecida para que fosse dominada e explorada. A parte da natureza considerada inútil era estudada basicamente para satisfazer a curiosidade das pessoas a respeito do seu mundo. o estudo do meio ambiente tornou-se, ou uma ciência prática de extração de recursos, ou " um estudo do mundo natural" - catálogo e descrições das

maravilhas naturais. Nos dois casos, a natureza era considerada como algo separado e inferior à sociedade humana.

No entanto, até mesmo essa motivação manipulativa tem seu lado transcendente. O crescente conhecimento científico revelou cada vez mais maravilhas - o código genético contido nas moléculas do DNA no núcleo da célula, a interdependência equilibrada de toda as espécies numa floresta tropical, a expansão do universo e a aparente singularidade, fragilidade e isolamento do nosso planeta, tão bem estruturado e capaz de produzir a vida. A admiração também foi transmitida a cada nova geração.

A educação formal institucionalizou-se através das escolas. Que configurando-se como educação ambiental, passou a figurar em muitos tópicos de programas e em muitas disciplinas, mas firmou suas bases especialmente nas ciências. Havia uma esperança não expressa de que todas as ciências, quando se interligassem, iriam compor um quadro completo de como o planeta funciona e de como os seres humanos podem interagir com ele de maneira proveitosa.

Porém, como o volume de informações a ser aprendida em cada ciência crescesse e as pessoas se especializassem cada vez mais, ninguém pôde reunir todas as disciplinas para uma visão total do planeta, muito menos para compreensão de sua interação com os sistemas culturais e econômicos da humanidade. Além do mais, no fim dos anos sessenta e início dos anos setenta muitos problemas ambientais reais e urgentes tornaram-se avassaladoramente gritantes. Desertos foram se espalhando, a poluição do ar ameaçava a saúde dos moradores das cidades, lagos secavam, os solos erodiam.

Muitos desses problemas transcendiam as fronteiras nacionais; eram o resultado do desarranjo de processos ambientais regionais ou mesmo globais, devido a enormes impactos causados pela sociedade humana. Esses problemas não se encaixaram em projetos educativos ou disciplinas científicas isoladas; eles ilustraram o fato de que a vida humana depende de processos naturais complexos, interconectados, de larga escala, que não podem absorver uma quantidade ilimitada de abusos.

Assim, para que esses processos se desenvolvessem bem, precisamos começar a entendê-los melhor e a redirecionar as atividades humanas levando-os em conta. A natureza passou a ser vista como algo afetado, em geral de maneira desastrosa, pela sociedade humana que, por sua vez, tornou-se a agressora do ambiente - sua vítima. Aí, o conhecimento tornou-se necessário para proteger a natureza e corrigir os erros ecológicos.

Todas essas razões históricas para a educação ambiental ainda são válidas. As pessoas continuam precisando compreender as funções ambientais básicas, a fim de produzirem

alimentos, encontrarem água e adaptarem-se ao clima. Precisam compreender a ciência e a tecnologia para modelarem e perpetuarem as positivas conquistas do mundo moderno. E precisam gerenciar a saúde do ambiente e protegê-lo contra ataques insensatos. Porém, uma razão mais completa e construtiva para a educação ambiental está surgindo da combinação de todas as outras razões. A educação ambiental é necessária para o gerenciamento criterioso deste binômio totalmente interdependente: economia/ambiente.

Sociedade e natureza, de fato, interagem afetando-se mútua e eqüitativamente, porém, ambas vitalmente importantes; crescem ou desaparecem juntas. Os seres humanos não são vítimas, nem senhores da natureza, mas guardiões de algo que não deve ser explorado irracionalmente, nem permanecer totalmente intocado. Compreender isso é necessário para promover as ações, invenções e organizações sociais que respeitem a viabilidade, estabilidade e produtividade, tanto da sociedade humana como dos sistemas naturais nos seus milhares de interações. A Carta de Belgrado, escrita em 1975 por vinte especialistas em educação ambiental de todo o mundo, declara que a meta da educação ambiental é:

Desenvolver um cidadão consciente do ambiente total (preocupado com os problemas associados a esse ambiente e que tenha o conhecimento, as atitudes motivações, envolvimento e habilidades para trabalhar individual e coletivamente em busca de soluções para resolver os problemas atuais e prevenir os futuros. Esse objetivo já é em si um motivo suficiente para qualquer nação promover a educação ambiental. Qual o país que não precisa de um cidadão como esse? Mas existem ainda outras boas razões, em muitos níveis, para que um país promova seriamente a Educação Ambiental a saber:

Aprender, partindo dos exemplos de outros, a evitar seus erros e imitar seus sucessos;

Prever e evitar desastres ambientais, especialmente aqueles irreversíveis;

Fazer render 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;

Desenvolver a opinião pública no sentido de evitar o pânico e o exagero, porém respeitando a verdadeira urgência das questões;

Permitir que as pessoas se tornem cidadãos informados e produtivos do mundo moderno;

Assegurar um ambiente enriquecedor que dê segurança e alegria às pessoas, ao qual elas se sintam econômica, emocional e espiritualmente conectadas.

1.4. Características da Educação Ambiental

De acordo com a Conferência de Tbilisi, a Educação Ambiental tem como principais características ser um processo:

Dinâmico interativo – é um processo permanente no qual os indivíduos e a comunidade tomam consciência do seu meio ambiente e adquirem conhecimento, os valores, as habilidades, as experiências e a determinação que os tornam aptos a agir, individual e coletivamente e resolver os problemas ambientais.

Transformador – possibilita a aquisição de conhecimentos e habilidades capazes de induzir mudanças de atitudes. Objetiva a construção de uma nova visão das relações do ser humano com o seu meio e a adoção de novas posturas individuais e coletivas em relação ao meio ambiente. A consolidação de novos valores, conhecimentos, competências, habilidades e atitudes refletirá na implantação de uma nova ordem ambientalmente sustentável.

Participativo – atua na sensibilização e na conscientização do cidadão, estimulando-o a participar dos processos coletivos.

Abrangente – extrapola as atividades internas da escola tradicional, deve ser oferecida continuamente em todas as fases do ensino formal, envolvendo a família e toda a coletividade. A eficácia virá na medida em que sua abrangência atingir a totalidade dos grupos sociais.

Globalizador – considera o ambiente em seus múltiplos aspectos: natural, tecnológico, social, econômico político, histórico, cultural, moral, ético e estético. Deve atuar com visão ampla de alcance local, regional e global.

Permanente – Tem um caráter permanente, pois a evolução do senso crítico e a compreensão da complexidade dos aspectos que envolvem as questões ambientais se dão de um modo crescente e contínuo, não se justificando sua interrupção. Despertada a consciência, ganha – se um aliado para a melhoria das condições de vida do planeta.

Contextualizador – atua diretamente na realidade de cada comunidade, sem perder de vista a sua dimensão planetária (baseado no documento *Educação ambiental* da Coordenação Ambiental do Ministério da Educação e Cultura, citado por Czapski, 1988).

Além dessas sete características da Educação Ambiental definidas pela conferência de Tbilisi, existe uma oitava, recentemente incorporada entre as características que a educação ambiental formal deve Ter no Brasil:

Transversal- propõe –se as questões ambientais não sejam tratadas como uma disciplina específica, mas sim que permeie os conteúdos, objetivos e orientações didáticas em todas as disciplinas. A educação ambiental é um dos temas transversais dos Parâmetros Curriculares Nacionais do Ministério da Educação e Cultura.

1.5. Legislação Ambiental sobre Educação Ambiental

Existem vários artigos, capítulos e leis brasileiras com importância ambiental. Uma das primeiras leis que cita a educação ambiental é a Lei Federal N.º6938, de 1981, que instituiu a “**Política Nacional do Meio Ambiente**”. A lei aponta a necessidade de que a Educação Ambiental seja oferecida em todos os níveis de ensino.

A **Constituição Federal do Brasil**, promulgada no ano de 1988, estabelece, em seu artigo 225, que:

“Todos tem direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações”; cabendo ao Poder Público “promover a **educação ambiental** em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente”.

A **Lei de Diretrizes e Bases da Educação**, Lei N.º 9394, de dezembro de 1996, reafirma os princípios definidos na Constituição com relação à Educação Ambiental:

“A **Educação Ambiental** será considerada na concepção dos conteúdos curriculares de todos os níveis de ensino, sem constituir disciplina específica, implicando desenvolvimento de hábitos e atitudes sadias de conservação ambiental e respeito à natureza, a partir do cotidiano da vida, da escola e da sociedade.”

No ano de 1997, foram divulgados os novos **Parâmetros Curriculares Nacionais** – PCN. Os PCN foram desenvolvidos pelo MEC com o objetivo de fornecer orientação para os professores. A proposta é que eles sejam utilizados como “instrumento de apoio às discussões pedagógicas na escola, na elaboração de projetos educativos, no planejamento de aulas e na reflexão sobre a prática educativa e na análise do material didático”.

Os PCN enfatizam a interdisciplinaridade e o desenvolvimento da cidadania entre os educandos. Os PCN estabelecem que alguns temas especiais devem ser discutidos pelo conjunto das disciplinas da escola, não constituindo-se em disciplinas específicas. São os chamados transversais.

Temas transversais definidos pelos PCN: ética, saúde, meio ambiente, orientação sexual e pluralidade cultural.

1.6. A Política Nacional de Educação Ambiental

A Lei federal N.º 9.795, sancionada em 27 de abril de 1999, institui a “**Política Nacional de Educação Ambiental**”. Essa é a mais recente e a mais importante lei para a Educação Ambiental. Nela são definidos os princípios relativos à Educação Ambiental que deverão ser seguidos em todo o País. Essa lei foi regulamentada em 25 de Junho de 2002, através do Decreto N.º 4.281.

A lei estabelece que todos têm direito à educação ambiental. A Educação Ambiental como um “componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não formal”.

Nas escolas, a educação ambiental deverá estar presente em todos os níveis de ensino, como tema transversal, sem constituir disciplina específica, como uma prática educativa integrada, envolvendo todos os professores, que deverão ser treinados para incluir o tema nos diversos assuntos tratados em sala de aula.

A dimensão ambiental deve ser incluída em todos os currículos de formação dos professores. Os professores em atividade deverão receber formação complementar.

De acordo com a lei que institui a “**Política Nacional de Educação Ambiental**”, fazem parte dos princípios básicos da educação ambiental:

- o enfoque holístico, democrático e participativo;

- a concepção do meio ambiente em sua totalidade, considerando a interdependência entre o meio natural sócio-econômico e o cultural, sob o enfoque da sustentabilidade;
- o pluralismo de idéias e concepções pedagógicas;
- a permanente avaliação crítica do processo educativo;
- a abordagem articulada das questões ambientais locais, regionais, nacionais e globais;
- a vinculação entre a ética, educação, trabalho e as práticas sociais;
- o reconhecimento e o respeito à pluralidade e à diversidade individual e cultural.

São objetivos fundamentais da educação ambiental definidos na referida lei (entre outros):

- democratização das informações;
- fortalecimento da consciência crítica sobre a problemática social e ambiental;
- incentivo à participação individual e coletiva, de forma permanente e responsável na preservação do meio ambiente;
- o fortalecimento da cidadania, autodeterminação dos povos e solidariedade;
- o desenvolvimento de uma compreensão integrada do meio ambiente em suas múltiplas e complexas relações.

2. DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E EDUCAÇÃO AMBIENTAL

A transformação do mundo passa pela mudança de paradigma no âmbito econômico, cultural e espiritual. Um novo homem precisa renascer, mais ético, solidário e cidadão, capaz de reconhecer na natureza a sua casa, o seu chão. Como Boff (1999) propõe, o cuidado com a Terra representa o global, o cuidado com o próprio nicho ecológico o local. O homem possui estas duas dimensões: nos pés, o chão, e na cabeça aberta para o infinito, o global. Construir um equilíbrio a partir da lógica do coração, eis o seu grande desafio. Para isso, cada um de nós precisa ressurgir, reconhecer-se como parte do ecossistema local e da comunidade biótica. Assumir-se como apenas um grão de areia na imensidão do oceano. Somente a partir desta redescoberta é que estaremos prontos para fazer da terra, nossa casa, um lar onde a qualidade de vida é reconquistada pelo poder da consciência global. VIRTUOSO, J.C. Desenvolvimento, Gestão Ambiental e Sustentabilidade: Compreendendo o Novo Paradigma, *Revista Espaço Acadêmico*- Julho de 2004-Mensal-ISSN 1519. 6186 Ano IV

A partir das últimas décadas a questão ambiental tornou-se uma preocupação mundial. A grande maioria das nações do mundo reconhecem a emergência dos problemas ambientais. A destruição da camada de ozônio, acidentes nucleares, alterações climáticas, desertificação, armazenamento e transporte de resíduos perigosos, poluição hídrica, poluição atmosférica, pressão populacional sobre os recursos naturais, perda de biodiversidade são algumas das questões a serem resolvidas por cada uma das nações do mundo, segundo suas respectivas especificidades.

Entretanto, a complexidade dos problemas ambientais exige mais do que medidas pontuais que busquem resolver problemas a partir de seus efeitos, ignorando ou desconhecendo suas causas.

A questão ambiental deve ser tratada de forma global, considerando que a degradação ambiental é resultante de um processo social, determinado pelo modo como a sociedade apropria-se e utiliza os recursos naturais.

Não é possível pretender resolver os problemas ambientais de forma isolada. É necessário introduzir uma nova abordagem decorrente da compreensão de que a existência de uma certa qualidade ambiental está diretamente condicionada ao processo de desenvolvimento adotado pela nações.

O modo como se dá o crescimento econômico, comprometendo o meio ambiente, seguramente prejudica o próprio crescimento, pois inviabiliza um dos fatores de produção: o capital natural. Natureza, terra, espaço devem compor o processo de desenvolvimento como

elementos de sustentação e conservação dos ecossistemas. A degradação ou destruição de um ecossistema compromete a qualidade de vida da sociedade, uma vez que reduz os fluxos de bens e serviços que a natureza pode oferecer à humanidade.

Logo, um desenvolvimento centrado no crescimento econômico que relegue para segundo plano as questões sociais e ignore os aspectos ambientais não pode ser denominado de desenvolvimento pois de fato trata-se de mero crescimento econômico.

Em 1987 a Comissão Mundial de Meio Ambiente e Desenvolvimento das Nações Unidas apresentou ao mundo um relatório (denominado de Relatório Brundland) sobre o tema desenvolvimento. Esse relatório apresentou o conceito de desenvolvimento sustentável além de afirmar que um desenvolvimento sem melhoria da qualidade de vida das sociedades não poderia ser considerado como desenvolvimento.

O relatório Brundland definiu desenvolvimento sustentável como um desenvolvimento que satisfaz as necessidades do presente sem comprometer a capacidade das futuras gerações de satisfazerem as suas.

Pode-se considerar, portanto, desenvolvimento sustentável como o desenvolvimento que tratando de forma interligada e interdependente as variáveis econômica, social e ambiental é estável e equilibrado garantindo melhor qualidade de vida para as gerações presentes e futuras.

É certo que a implementação do desenvolvimento sustentável passa necessariamente por um processo de discussão e comprometimento de toda a sociedade uma vez que implica em mudanças no modo de agir dos agentes sociais.

No processo de implementação do desenvolvimento sustentável a educação ambiental torna-se um instrumento fundamental.

O sucesso das ações que devem conduzir ao desenvolvimento sustentável dependerá em grande parte da influência da opinião pública, do comportamento das pessoas, e de suas decisões individuais. Mesmo considerando que existe certo interesse pelas questões ambientais há que reconhecer a falta de informação e conhecimento dos problemas ambientais.

Logo, a educação ambiental que tenha por objetivo informar e sensibilizar as pessoas sobre os problemas (e possíveis soluções) existentes em sua comunidade, buscando transformar essas pessoas em indivíduos que participem das decisões sobre seus futuros, exercendo desse modo o direito a cidadania torna-se instrumento indispensável no processo de desenvolvimento sustentável.

Uma das formas de levar educação ambiental à comunidade é pela ação direta do professor na sala de aula e em atividades extracurriculares. Através de atividades como leitura, trabalhos escolares, pesquisas e debates, os alunos poderão entender os problemas que afetam a comunidade onde vivem; a refletir e criticar as ações que desrespeitam e, muitas vezes, destroem um patrimônio que é de todos.

Os professores são a peça fundamental no processo de conscientização da sociedade dos problemas ambientais, pois buscarão desenvolver em seus alunos hábitos e atitudes sadios de conservação ambiental e respeito à natureza transformando-os em cidadãos conscientes e comprometidos com o futuro do país.

3. A INFORMAÇÃO COMO MEIO DE EDUCAÇÃO

3.1. Formação de Recursos Humanos em EA: o contributo das NTIC's – Novas Tecnologias da Informação e de Comunicação

Quanto ao desenvolvimento de recursos humanos para atuar em EA de modo conseqüente e socialmente responsável – sobretudo educadores – não basta simplesmente propiciar a aquisição de aptidões e conhecimentos técnicos sujeitos à constante mudança, mas também o estabelecimento de novos valores que ajudem os indivíduos em enfrentarem as realidades sociais, ambientais e de desenvolvimento que se encontram em rápida transformação. As comunidades virtuais de aprendizagem, defendidas por autores como H. Assmann (1997) e P. Lévy (1999 e 2000) certamente podem desempenhar relevante contribuição ao fomento de ambiências educativas voltadas tanto à autopoiesis quanto à aprendizagem coletiva.

As novas tecnologias da informação e de comunicação (NTIC's) desempenham papel crucial no estabelecimento de novas sociabilidade e de novas ambiências educativas.

As redes digitais de informação e de conhecimento apresentam quatro características fundamentais:

1. armazenam, tratam e disponibilizam seu conteúdo de modo instantâneo através de meios digitais, como computadores pessoais, individuais ou conectados em redes de trabalho (networks)
2. exigem mínima manutenção, como atualização de conteúdo e adoção de mecanismos padronizados de gerenciamento de ambientes virtuais;
3. permitem tradução de seu conteúdo para variados suportes, bem como sua utilização por diversos recursos multimídia, a exemplo de saídas de áudio e vídeo simultâneas propiciadas pelos CDs interativos e grande facilidades de ligações internas entre os elos da rede.

Apesar de estarmos inseridos nesta realidade, muitas escolas insistem em ensinar basicamente por meio da palavra oral e escrita, ignorando que no seu dia-a-dia a comunidade escolar se depara com diferentes recursos tecnológicos. O jovem de hoje já nasce inserido em ambientes com diferentes mídias. Diariamente ele tem acesso à informação em diferentes meios, principalmente pela televisão e rádio e cada vez mais pelo computador e sua possibilidade de acesso à Internet. Os jovens afirmam que aprendem pela mídia, especialmente pela televisão. Uma pesquisa realizada com jovens de 6 a 14 anos, pelo Núcleo

de Estudos sobre Mídia da Universidade de Brasília para a Andi (Agência de Notícias da Infância e da Adolescência) mostra que no Brasil, na década de 60, a maioria deles aprendia com os pais, o cinema, as revistas e os amigos. Na década de 90, a televisão foi citada como a principal fonte de informação para eles (75%), seguida pelos jornais (55%) e revistas (52%). Além da televisão e outros meios tradicionais, cada vez mais nossos jovens estão utilizando a Internet, o que pode ser visto em pesquisa recente feita pela revista da Folha de São Paulo que mostra já sermos 23 milhões de pessoas conectadas no Brasil, ou seja, 19% da população, onde 57% são jovens de 14 a 24 anos. Apesar de termos um número representativo de brasileiros conectados à Internet, ainda está longe o dia em que teremos a inclusão digital. As últimas ações do governo não têm tido muito êxito, como é o caso do projeto de equipar todas as escolas públicas de Ensino Médio com computadores ligados à rede mundial. O projeto, até o final de 2001, estava parado devido a problemas com as licitações para a compra de computadores. Na última notícia fornecida pelo jornal "O Estado de São Paulo", o Orçamento Geral da União para 2002 não previu a licitação para compra de bens. Mudanças radicais nos meios de comunicação e informação implicam mudanças sociais, bem como um novo tipo de pessoa que tenha competência para leitura e interpretação de novos tipos de texto, dentre eles os que possuem linguagem hipertextual. O desenvolvimento dessas competências deve levar à formação de jovens críticos, formadores de opinião, que tenham condições de exercer sua cidadania. Cidadania, hoje vista como eixo norteador da educação escolar, é produto de histórias vividas por diferentes grupos sociais, sendo constituída por diferentes tipos de direitos e instituições que por meio de discussões debatem sobre o significado e o conteúdo da democracia. Ter acesso ao conhecimento é, sem dúvida, um fator importante para o desenvolvimento social de toda uma coletividade. No entanto, há outros temas diretamente relacionados com o exercício da cidadania. Há questões urgentes que devem ser tratadas, como a violência, a saúde, o uso de recursos naturais, os preconceitos, etc. e todos devem ser tratados pela escola com o mesmo grau de importância. Pensar em educação ambiental nos leva a pensar sobre o real significado de meio ambiente. Hoje, a definição de meio ambiente é muito diferente da que os jovens de décadas passadas tinham. Até pouco tempo atrás pensar em meio ambiente era pensar somente na natureza e nos animais. A nova visão considera a nossa rua, nossa casa, o nosso corpo e as relações que temos com outras pessoas, como fazendo parte dele. Com isso, educação ambiental é caminhar para uma sociedade sustentável capaz de reconstruir sua história, uma natureza cada vez mais modificada por ela mesma, para o desejo de uma verdadeira globalização, solidária e com valores que ofereçam novos sentidos à existência humana no Planeta. Falar em sociedade

sustentável é falar na sobrevivência da nossa espécie e de todas as outras espécies e sistemas naturais do Planeta, incluindo qualidade de vida e acesso compartilhado aos bens produzidos pela humanidade. Essas condições só são possíveis se uma população tiver sua identidade e pertencimento social muito bem definidos, com capacidade de autonomia, interdependência e autogestão. Nesta perspectiva, a prática educativa voltada para a questão ambiental deve promover e incentivar o desenvolvimento de conhecimentos, valores, atitudes, comportamentos e habilidades que contribuam para a sobrevivência, a participação, a emancipação e mais, deve contribuir no desenvolvimento de valores éticos como cooperação, solidariedade, generosidade, tolerância, dignidade e respeito à diversidade. Nesta realidade é necessário pensar sobre a ação política dos educadores. A escola não muda a sociedade mas pode, partilhando seu projeto com segmentos sociais que assumem os princípios democráticos, articulando-se com eles, constituir-se não apenas como espaço de reprodução, mas também como espaço de transformação. Deve-se compreender que as práticas pedagógicas são sociais e políticas que acontecem por meio do aprender a aprender, aprender a ser, aprender a conviver e aprender a fazer, interferindo na relação com a comunidade, entre os trabalhadores da escola, entre alunos e professores, alunos e funcionários, etc. que influencia na relação com o conhecimento e o aprendizado. Disso tudo decorre a importância fundamental de um educador utilizar todas as fontes de informação e recursos tecnológicos para ele disponíveis que permitem criar diferentes estratégias para aprofundar a observação, reflexão e associação levando ao desenvolvimento de competências e habilidades, como a formação do espírito crítico, desenvolvimento do pensamento hipotético e dedutivo. Neste momento especial na mudança do paradigma educacional não devemos esquecer que ao longo da História o homem se transformou pela modificação do meio ambiente, criou cultura, estabeleceu relações econômicas, modos de comunicação com a natureza e com os outros. Sendo assim, é muito importante refletir sobre as relações sócio - econômicas e ambientais, para que decisões adequadas sejam tomadas visando ao crescimento cultural, à qualidade de vida e ao equilíbrio ambiental.

3.2. Educação para os Filhos

Qual seria a melhor maneira de ensinar uma criança a respeitar o meio ambiente ? Sabemos que toda essa preocupação deve começar bem cedo e esta criança antes de aprender

a respeitar a natureza tem que aprender que existe o outro, o seu semelhante, conviver e deixar espaço para o outro. É o primeiro caminho a ser ensinado pelos pais à criança.

O processo é longo e difícil se considerarmos os problemas que estamos enfrentando hoje como a poluição do ar, lixo acumulado, poluição dos rios, extinção de espécies, falta de água apropriada para beber, esgotos a céu aberto, indústrias que jogam os seus poluentes tanto nos rios como na atmosfera, a destruição das florestas, o extrativismo, o fogo, a falta de proteção aos mananciais, etc..

Desde cedo despertar uma consciência ecológica nos filhos é até uma questão de sobrevivência, afinal a saúde do planeta depende diretamente de como estamos agindo hoje. Não é por acaso que, face ao descaso das autoridades, estão surgindo várias ONGs. (S.O. Mata Atlântica, Água é Vida, Projeto Tamar, etc..).

Em pequenas coisas do cotidiano, tais como separar o lixo, moderar o uso da água, maneiras ecologicamente corretas, as pequenas atitudes que tomamos ao passear com a criança em um jardim, em que se mostrem algumas plantas, as lagartas que delas se alimentam, transformam-se em pupas e depois em borboletas. Os pássaros que fazem os seus ninhos nas árvores, comem os insetos, embelezam a natureza. Só o fato de mostrar às crianças que fazemos parte de um elo na cadeia que existe na natureza, em que cada um depende do outro para sobreviver, irá despertar uma consciência ecológica com certa precocidade.

Uma boa alternativa para as crianças que vivem em meios urbanos, seria programar visitas e passeios a um zoológico, jardins botânicos, museu de história natural ou até mesmo a um sítio no meio rural, para que os pequenos possam ver como é a vida fora das cidades, que ela é bem diferente do que se mostra e se ensina na televisão, e elas perceberão que as coisas não nascem prontas, que os alimentos que ela consome são produzidos na terra, ver os rios de onde sai a água que ela bebe, a água que se usa para cozinhar, lavar, limpar, etc..

Formação educacional é o caminho contra impactos ambientais

3.3. Indicação CFE 10/86 – Conselho Federal de Educação

A partir da década de 70, quando as discussões sobre o meio ambiente passam a ser uma preocupação geral, e após a Conferência de Tbilisi, já tratada na Unidade I desse livro, o Conselho Federal de Educação começou a receber uma série de demandas e, conseqüentemente a elaborar pareceres e indicações referentes à inclusão da Educação Ambiental nos currículos das escolas de educação básica e das instituições de ensino superior.

O documento marco do CFE sobre esta matéria é a indicação CFE 10/86, de autoria do Conselheiro **Arnaldo Niskier**, que considera necessária a inclusão da Educação Ambiental nos currículos de educação básica dos Sistemas de Ensino e recomenda:

- A formação de uma equipe interdisciplinar e de um Centro Ambiental em cada Unidade da Federação;
- A integração escola-comunidade, como estratégia para a aprendizagem voltada para a realidade próxima;
- A elaboração de diagnósticos locais para a definição da abordagem relativa às práticas ambientais; e
- A incorporação de temas compatíveis com o desenvolvimento social e cognitivo da clientela e com as necessidades do meio ambiente, considerando-se currículo como um processo que se expressa em atividades e experiências educativas dentro e fora da escola.

Este documento incorpora a Educação Ambiental em todos os níveis de ensino, bem como traz em seu bojo, não mais a inserção dos temas ecológicos, mas amplia esta abrangência para tratar dos temas ambientais, incorporando a conceituação da Educação Ambiental. Não obstante faz ainda referência metodológica para a inserção da Educação Ambiental, devendo ser esta tratada de modo interdisciplinar, ressaltando ainda a necessidade de criação de equipes interdisciplinares e centros ambientais nos estados, exatamente como proposto na Conferência de Tbilisi.

O parecer CFE 226/87 aprova por unanimidade a indicação 10/86, considerando a relevância do tema, elegendo o espaço da escola como aquele propício à formação ou o reforço da consciência ambiental, através da Educação Ambiental.

Se tomarmos algumas das primeiras reuniões internacionais, já estudadas na Unidade I desse livro, como por exemplo a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente Humano (Estocolmo, 1972), vemos a fundamentação do parecer, uma vez que a partir de então a Educação Ambiental passa a ser considerada como campo de ação pedagógico. Do mesmo modo, os "Princípios de Educação Ambiental", estabelecidos pelo seminário realizado em Tammi em 1974 (Comissão Nacional Finlandesa para a UNESCO, 1974), estabelece que a Educação Ambiental é um componente de todo pensamento e de toda atividade da cultura no mais amplo sentido da palavra e a reunião de Tbilisi, que determina as bases da Educação Ambiental, compreende o Meio Ambiente: não somente como o meio físico biótico, mas, também, o meio social e cultural, e relaciona os problemas ambientais com os modelos de desenvolvimento adotados pelo homem.

Estes foram alguns dos documentos que serviram de base para os educadores, de um lado, exigir do Ministério da Educação um posicionamento claro com relação à inserção da Educação Ambiental no ensino formal e de outro, para elaboração do parecer, pelo relator.

A Portaria 678/91/MEC, decorrente da indicação CEF 10/86 e do parecer 226/87, determina que a educação escolar deve contemplar a Educação Ambiental, permeando todos os níveis e modalidades de ensino.

CONCLUSÃO

Concluimos que a Educação Ambiental deve, se aplicada amplamente, ser considerada uma grande contribuição filosófica e metodológica à educação em geral. Deve, ainda, ser transmitida de forma responsável, ética e coerente, bem como buscar sensibilizar os participantes destas atividades sobre estes valores. A Educação Ambiental proposta nesta monografia não está vinculada à transmissão de conhecimentos sobre a natureza, mas sim à possibilidade de participação social nas decisões políticas a respeito ao meio ambiente. Neste mesmo passo é que temos de esquecer as diferenças partidárias e lutar em prol do "planeta azul".

Na mesma mão devemos visar, além da participação política, uma melhor qualidade de vida, soluções aos problemas ambientais e desenvolver alternativas que não agridam, ou agridam menos, a "nossa casa". Seguindo os limites da ética e do auto-respeito, estaremos estabelecendo assim uma sociedade mais justa, saudável, consciente e muito mais feliz.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BAPTISTA, C. A dor de nunca saber o bastante. **Veja**. São Paulo: Editora Abril, ano34, 5 set 2001.
- GUTIÉRREZ, F.; PRADO, C. **Econpedagogia e cidadania planetária**. São Paulo: Editora Cortez, 1999.
- MARIA, E. Folha iBrands fotografa mundo virtual. **Revista da Folha de São Paulo**, 27 set 2001.
- PARÂMETROS CURRICULARES NACIONAIS - **Apresentação dos Temas Transversais e Ética**. Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1997.
- RAMOS, J.; MARQUES, G. Erro no orçamento de 2002 pode atrasar acesso à Internet nas escolas. **O Estado de São Paulo**, São Paulo, p.11, 12 jan. 2002.
- SORRENTINO, M. **Cadernos do III Fórum de Educação Ambiental**. São Paulo: Editora Gaia, 1995.
- TRAJBER, R. **Avaliando a Educação Ambiental no Brasil**. São Paulo: Editora Fundação Petrópolis, 2001.
- VIRTUOSO, J.C. **Desenvolvimento, gestão ambiental e sustentabilidade: compreendendo o novo paradigma**, Revista Espaço Acadêmico, n..38, mensal – ISSN 1519, ano 4 jul. 2004.
- CONCEITOS para fazer a educação ambiental. Disponível em
<<http://semanaevh.vilabol.uol.com.br/Principios.htm>>. Acesso em :06 jun. 2005.

CONSTITUIÇÃO. Disponível em: <<http://www.bio2000.hpg.ig.com.br/constituicao.htm>>.

Acesso em 11 nov. 2004.

EDUCAÇÃO dos filhos. Disponível em:

<http://www.bio2000.hpg.ig.com.br/educacao_dos_filhos.htm>. Acesso em: 09 jun.

2005

INDICAÇÃO CFE 10/86. Disponível em:

<http://www.bio2000.hpg.ig.com.br/indicacao_cfe10_86.htm>. Acesso em:

11 nov. 2004.

SALGADO, Luciana. Educação Ambiental e Informação: necessidades para a formação do ser integral e desenvolvimento social. Disponível em:

<http://www.escola2000.org.br/pesquisa/texto/textos_art.aspx?id=45>. Acesso em: 09

jun. 2005.

ANEXOS

DA CONSTITUIÇÃO BRASILEIRA

A Constituição Brasileira, promulgada em 1988, destaca no seu Capítulo VI – Do Meio Ambiente – Art. 225: “Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.

§ 1º Para assegurar a efetividade desse direito, incumbe ao poder público:

I – preservar e restaurar os processos ecológicos essenciais e prover o manejo ecológico das espécies e ecossistemas;

II – preservar a diversidade e a integridade do patrimônio genético do País e fiscalizar as entidades dedicadas à pesquisa e manipulação de material genético;

III – definir, em todas as unidades da Federação, espaços territoriais e seus componentes a serem especialmente protegidos, sendo a alteração e a supressão permitidas somente através de lei, vedada qualquer utilização que comprometa a integridade dos atributos que justifiquem a sua proteção;

IV – exigir, na forma da lei, para instalação de obra ou atividade potencialmente causadora de significativa degradação do meio ambiente, estudo prévio de impacto ambiental, a que se dará publicidade;

V – controlar a produção, a comercialização e o emprego de técnicas, métodos e substâncias que comportem risco para a vida, a qualidade de vida e o meio ambiente;

VI – promover a Educação Ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente;

VII – proteger a fauna e a flora, vedadas, na forma da lei, as práticas que em risco sua função ecológica, provoquem a extinção de espécies ou submetam os animais a crueldade.

§ 2º Aquele que explorar recursos minerais fica obrigado a recuperar o meio ambiente degradado, de acordo com solução técnica exigida pelo órgão público competente, na forma da lei.

§ 3º As condutas e atividades consideradas lesivas ao meio ambiente sujeitarão os infratores, pessoas físicas ou jurídicas, a sanções penais e administrativas, independentemente da obrigação de reparar os danos causados.

§ 4º A Floresta Amazônica brasileira, a Mata Atlântica, a Serra do Mar, o Pantanal mato-grossense e a Zona Costeira são patrimônio nacional, e sua utilização far-se-á, na forma

da lei, dentro de condições que assegurem a preservação do meio ambiente, inclusive quanto ao uso de recursos naturais.

§ 5º São indisponíveis as terras devolutas ou arrecadadas pelos Estados, por ações discriminatórias, necessárias à proteção dos ecossistemas naturais.

§ 6º As usinas que operem com reator nuclear deverão ter sua localização definida em lei federal, sem o que não poderão ser instaladas”.

Paralelamente, no Capítulo III, da Educação, da Cultura e do Desporto, Seção I da Educação, no Art. 214 diz: “A lei estabelecerá o Plano Nacional de Educação, de duração Plurianual, visando à articulação e ao desenvolvimento do ensino em seus diversos níveis e à integração das ações do poder público, que conduzam à

- I – erradicação do analfabetismo;
- II – universalização do atendimento escolar;
- III – melhoria da qualidade de ensino;
- IV – formação para o trabalho;
- V – promoção humanística, científica e tecnológica do país.”

Assim, o princípio fundamental estabelecido para o desenvolvimento de uma política ambiental – Educação Ambiental em todos os níveis – é compatível com os fins, objetivos e organização do sistema educativo, expresso na Carta Magna.

A inserção de um capítulo que trata especificamente das questões ambientais na Constituição Federal é reflexo, já neste tempo, de uma série de compromissos internacionais assumidos pelo Brasil, em decorrência dos problemas ambientais emergentes e das pressões populares, que se iniciam a partir da década de 70, com a organização da sociedade civil brasileira. A organização da sociedade civil é reflexo das organizações semelhantes que começam a se formar em todo o mundo em decorrência dos manifestos ambientalistas.

É preciso identificar formas alternativas para seu desenvolvimento no decorrer do processo educativo e delimitar seu alcance. Para o cumprimento deste preceito constitucional foram posteriormente criados instrumentos legais (leis, decretos e portarias) no âmbito federal, estadual e municipal.