

CENTRO UNIVERSITÁRIO DE BRASÍLIA - UniCEUB
FACULDADE DE CIÊNCIAS DA EDUCAÇÃO - FACE
CURSO PEDAGOGIA - FORMAÇÃO DE
PROFESSORES PARA AS SÉRIES INICIAIS DO ENSINO
FUNDAMENTAL – PROJETO PROFESSOR NOTA 10.

ANA ANTÔNIO DO CARMO
SÔNIA RODRIGUES DA COSTA

A IMPORTÂNCIA DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NAS SÉRIES INICIAIS

Brasília
Novembro/2005

ANA ANTÔNIO DO CARMO
SÔNIA RODRIGUES DA COSTA

A IMPORTÂNCIA DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NAS SÉRIES INICIAIS

Trabalho apresentado ao centro
Universitário de Brasília –
UniCEUB como parte das
exigências para conclusão do
Curso de Pedagogia - Formação
de Professores para as Séries
Iniciais do Ensino Fundamental –
Projeto Professor Nota 10.

Orientador: Renato Silva Júnior

Brasília
Novembro/2005

DEDICATÓRIA

Dedico esta pesquisa a todos os educadores que acreditam na sua prática como meio de transformação sócio-ambiental e que conscientes do seu papel na formação de futuros cidadãos, com senso crítico, e responsáveis em relação ao meio, conseguem vencer as adversidades e educar de forma responsável.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos a Deus, pois acreditamos que tudo acontece segundo a sua vontade.

Agradecemos em especial, ao Professor Renato Silva Júnior, orientador desta monografia, pela paciência, dedicação e competência com que conduziu cada etapa deste trabalho, para que pudéssemos dar o nosso melhor.

Agradecemos à coordenação do Curso e a todo o pessoal de apoio do Projeto Professor Nota 10.

Agradecemos a todos os professores com os quais interagimos ao longo do Curso por contribuírem sobremaneira para a nossa Formação Acadêmica.

E finalmente, agradecemos aos nossos familiares por compreenderem a nossa ausência e pelo apoio incondicional nas horas difíceis.

EPÍGRAFE

“Os problemas ambientais foram criados por homens e mulheres e deles virão as soluções. Estas, não serão obras de gênios, de políticos ou tecnocratas, mas sim de cidadãos e cidadãs”.

(Reigota, 1995)

RESUMO

O Objetivo Geral deste trabalho foi despertar no docente a consciência do seu importante papel na formação de futuros cidadãos, capazes de refletir sobre suas atitudes em relação ao meio em que vive, para si e para as gerações futuras, como um caminho para a transformação sócio-ambiental. Os Objetivos Específicos consistiram em desenvolver meios para mostrar a importância da Educação Ambiental nas séries iniciais das escolas do Distrito Federal; Sugerir a aplicação, de maneira dinâmica e significativa, dos pressupostos da Educação Ambiental, expressos nos Parâmetros Curriculares Nacionais e Sugerir práticas e/ou alternativas para desenvolver os conteúdos em Educação Ambiental dos currículos escolares à *práxis* docente. Quanto à metodologia aplicada, a pesquisa teórica subsidiou o trabalho, a fim de reconstruir teorias, conceitos e idéias. Embora, a pesquisa teórica tenha embasado o trabalho como um todo, a pesquisa prática pôde ser observada em vários momentos do trabalho, por exemplo, ao propor e efetivar as ações no sentido de promover a Educação Ambiental, por meio das atividades desenvolvidas no decorrer do mesmo. Como resultado desta pesquisa pôde-se observar, por parte de suas autoras, uma nova maneira de fazer educação. A busca pelo conhecimento tornou-se algo sedutor e necessário, e o desafio de efetivar a Educação Ambiental de forma significativa, voltada para a construção do conhecimento e de novos conceitos, foi instigante para todos os envolvidos neste processo. Em relação aos alunos, constatou-se a apreensão do conhecimento de forma contextualizadora, desenvolvendo assim o senso crítico frente aos problemas ambientais do próprio contexto escolar e o trabalho conjunto e participativo. Foi possível perceber que somente por meio da Educação Ambiental será possível mudar o quadro de degradação ambiental e de inconsciência do homem, frente às questões ambientais. Assim as ações em Educação Ambiental devem promover a consciência ambiental, com vistas a atingir a sustentabilidade em todos os níveis. Neste sentido, a busca pelo conhecimento em EA e o planejamento de ações para a sua implementação fazem-se necessários e urgentes. Concluiu-se então, que fazer Educação Ambiental pressupõe persistência e insistência por parte dos educadores, pois mudar conceitos e valores resume-se em tarefa árdua, desse modo, a Educação Ambiental é um processo que deverá ser contínuo e permanente, para que seja capaz de mudar a cultura impregnada pelo pensamento equivocado, de que na natureza tudo se renova, para assim atingir a sustentabilidade.

DEGRADAÇÃO – EDUCAÇÃO AMBIENTAL - SUSTENTABILIDADE

SUMÁRIO

1.0- INTRODUÇÃO

1.1-DELIMITAÇÃO DO PROBLEMA.....	9
1.2-JUSTIFICATIVA.....	10
1.3-OBJETIVOS.....	10
1.4-ASPECTOS METODOLÓGICOS.....	11

2.0- A EDUCAÇÃO AMBIENTAL - EA

2.1-CONCEITOS E CONCEPÇÕES DE MEIO AMBIENTE.....	13
2.2-CONCEITOS E CONCEPÇÕES DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL.....	15
2.2.1-A Legislação da Educação Ambiental do Brasil.....	15
2.3-RESGATE DA HISTÓRIA DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL.....	15
2.3.1-Desenvolvimento Sustentável.....	18
2.4-A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO BRASIL.....	21
2.5-A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA ESCOLA.....	22
2.6-OS PARÂMETROS CURRICULARES NACIONAIS E A EA.....	24
2.6.1- A Transversalidade.....	26
2.6.2-Transversalidade e interdisciplinaridade.....	27
2.7-O CURRÍCULO E A EDUCAÇÃO AMBIENTAL.....	28
2.8-EA COMO DISCIPLINA.....	28
2.9-AGENDA 21.....	29
2.9.1-Agenda Ambiental.....	29
2.9.2-Construção da Agenda Ambiental na escola.....	30

3.0-PROPOSTAS EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL

3.1-COMO DESENVOLVER A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA ESCOLA?.....	32
3.1.1-Promovendo a coletividade e a participação social.....	32
3.1.2-Construindo um mural informativo.....	33
3.1.3-Plantando árvores.....	33
3.1.4-Promovendo passeios ecológicos.....	33

3.1.5-Elaborando projetos.....	34
3.1.6-Construindo a Agenda Ambiental da escola.....	35
4.0-ATIVIDADES PEDAGÓGICAS	
4.1-ATIVIDADES DESENVOLVIDAS NO DECORRER DO TRABALHO.....	36
4.1.1-Mural informativo.....	36
4.1.2-Plantio de mudas de árvores.....	40
5.0-CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	46
6.0-REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	48

1.0-INTRODUÇÃO

1.1- DELIMITAÇÃO DO PROBLEMA

As últimas décadas foram marcadas por um modelo de crescimento econômico, onde imperou a mecanização da agricultura e a urbanização desordenada. As áreas com vegetação nativa foram substituídas por grandes espaços agrícolas e as partes verdes urbanas deram lugar às construções, desencadeando um processo de concentração populacional nas cidades.

Como conseqüência, pode-se observar na zona rural, a estagnação e a contaminação do solo e das águas pelo uso de agrotóxicos. Paralelamente a isso, na zona urbana, um maior consumo de bens naturais, e alta produção de detritos, bem como o aumento de problemas de ordem social e econômica.

Observa-se a presença da mentalidade de que os recursos naturais são inesgotáveis, pensamento este, que pode justificar a exploração demasiada e de forma irracional destes recursos, com a conseqüente degradação do meio ambiente.

Nesse contexto, houve várias ações no sentido de reverter a agressão causada ao meio ambiente. Uma delas foi por meio da Educação Ambiental, ensejada nas conferências mundiais sobre meio ambiente.

Percebe-se que muito ainda há de ser feito, pois a degradação continua. Isso fica evidenciado no próprio contexto escolar, nas ações do dia-a-dia, na dificuldade de cuidar do bem público, de manter limpo o ambiente escolar, de preservar as plantas existentes na escola, no desperdício de água e no cuidado com o próprio corpo.

Sabe-se que a Educação Ambiental implica em mudanças radicais de hábitos e pensamentos, adquiridos como vícios ao longo do tempo.

Diante desta realidade e das propostas contidas nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN's) e nos currículos escolares, de formar futuros cidadãos conscientes do seu papel na preservação ambiental, cabe então ao educador, contribuir de forma relevante e efetiva para essa formação no âmbito escolar, por meio de sua *práxis* docente.

De que forma então, o educador pode tornar efetiva essa prática transformadora?

1.2- JUSTIFICATIVA

Com vistas a um futuro, onde se possa ter uma melhoria na qualidade de vida e a formação de futuros cidadãos conscientes do seu papel na preservação e conservação do meio em que vive e do qual é parte indissociável, preconiza-se que a Educação Ambiental deve permear as disciplinas trabalhadas nas séries iniciais, pois “A degradação do meio dá-se cotidianamente, fruto de hábitos e costumes adquiridos [...]”. (GADOTTI, 2004, p.27-28).

Cabe ressaltar, que o educador das séries iniciais contribui sobremaneira na formação de hábitos e valores, importantes na formação global do educando, promovendo uma visão ampla do meio ambiente, bem como dos aspectos sociais envolvidos na questão ambiental.

A Educação Ambiental faz-se necessária, e é possível que o professor, a partir da realidade vivenciada no contexto escolar e dos meios de que a escola dispõe, desenvolva um trabalho de conscientização que envolva toda a escola e até mesmo a comunidade escolar.

Neste sentido, justifica-se que o educador enquanto mediador direto da aprendizagem privilegie o ensino da Educação Ambiental, fazendo-o constar em seus planejamentos diários, e primando por uma prática que leve à reflexão e à mudanças de atitudes frente aos problemas ambientais.

1.3 – OBJETIVOS

1.3.1 – Objetivo Geral

- Despertar no docente a consciência do seu importante papel na formação de futuros cidadãos, capazes de refletir sobre suas atitudes em relação ao meio em que vive, para si e para as gerações futuras, como um caminho para a transformação sócio-ambiental.

1.3.2 – Objetivos Específicos

- Desenvolver meios para mostrar a importância da Educação Ambiental (EA) nas séries iniciais das escolas do Distrito Federal;

- Pesquisar e elaborar um referencial teórico sobre a evolução de estudos e desenvolvimento de ações em relação à EA com vistas a torná-la parte integrante dos currículos escolares;
- Sugerir a aplicação, de maneira dinâmica e significativa dos pressupostos da EA expressas nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN's);
- Sugerir formas, práticas e/ou alternativas para desenvolver os conteúdos em EA dos currículos escolares à *práxis* docente;

1.4- ASPECTOS METODOLÓGICOS

Esta é uma pesquisa de cunho teórico, que tem por objetivo, reconstruir teorias, conceitos, idéias, tendo em vista, em termos imediatos aprimorar fundamentos teóricos.

Nesta pesquisa serão contemplados diversos conceitos e explicações sobre o tema Educação Ambiental, com o objetivo de subsidiar e desenvolver o trabalho.

Esta pesquisa será desenvolvida segundo as fases descritas a seguir:

- Fase 1 – Delimitação do tema: Esta fase consistiu na escolha de um tema a ser pesquisado, bem como de toda a problemática que o envolve, a fim de traçar objetivos a serem atingidos.
- Fase 2 – Pesquisa Bibliográfica: Esta pesquisa aconteceu de forma ampla, visando alcançar suporte para o desenvolvimento do trabalho. A mesma foi organizada por meio de fichamentos, onde constam as citações relevantes sobre o assunto em questão, o autor, o nome da obra, a página e o local onde se encontra a mesma, para que sejam consultados sempre que se fizer necessário.
- Fase 3 – Elaboração e redação do Referencial Teórico: subsidiada pela pesquisa bibliográfica, esta fase registrou o pensamento de vários autores acerca do tema contemplado, a fim de enriquecer e validar a redação.
- Fase 4 – Elaboração do projeto: Esta fase consistiu no registro de toda a pesquisa realizada, bem como o alcance da mesma, e estará sujeita a modificações e/ou alterações.

- Fase 5 – Confronto entre os autores consultados e o problema delimitado: Esta fase apresenta as idéias, pensamentos e sugestões dos autores, podendo estabelecer paralelos e/ou unanimidades frente aos problemas em questão.
- Fase 6 – Interpretação: Esta fase consistiu na leitura minuciosa da pesquisa, nos questionamentos e nas respostas em relação ao trabalho desenvolvido.
- Fase 7 – Elaboração e redação do documento final do TCC: Este consistiu na redação acerca dos referenciais teóricos pesquisados, bem como da interpretação e/ou conclusão referente ao tema tratado.

2.0- A EDUCAÇÃO AMBIENTAL – EA

2.1- CONCEITOS E CONCEPÇÕES DE MEIO AMBIENTE

O meio ambiente à luz dos Parâmetros Curriculares Nacionais é compreendido como os seres vivos que habitam o planeta e o espaço ao seu redor com todos os outros elementos que com eles interagem, por meio de troca de energia. Este conceito, por sua vez é estendido ao homem e às relações sociais, econômicas e culturais estabelecidas com o meio, sendo portanto, objetos da área ambiental.

Para GUTMAN, “Meio Ambiente é o conjunto de componentes naturais e sociais e suas interações num espaço e num tempo determinado”. (GUTMAN, 1988, *apud* SILVA, 2004, p.74).

2.2- CONCEITOS E CONCEPÇÕES DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

A CONFERÊNCIA SUB-REGIONAL DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARA A EDUCAÇÃO SECUNDÁRIA CHOSICA/PERU (1976), conceitua a Educação Ambiental como:

A ação educativa permanente pela qual a comunidade educativa têm a tomada de consciência de sua realidade global, do tipo de relações que os homens estabelecem entre si e com a natureza, dos problemas derivados de ditas relações e suas causas profundas. Ela desenvolve, mediante uma prática que vincula o educando com a comunidade, valores e atitudes que promovem um comportamento dirigido à transformação superadora dessa realidade, tanto em seus aspectos naturais como sociais, desenvolvendo no educando as habilidades e atitudes necessárias para dita transformação.

Desse modo, cabe ao educador promover essa transformação por meio de sua prática, desenvolvendo atividades que propiciem a tomada de consciência por parte de todos os envolvidos direta e indiretamente neste processo, buscando dessa forma efetivar a Educação Ambiental de forma ampla e irrestrita.

Segundo a CONFEDERAÇÃO INTERGOVERNAMENTAL DE TBILISI (1977):

A Educação Ambiental é um processo de reconhecimento de valores e clarificações de conceitos, objetivando o desenvolvimento das habilidades e modificando as atitudes em relação ao meio, para entender e apreciar as inter-relações entre os seres humanos, suas culturas e seus meios biofísicos. A EA também está relacionada com a prática das tomadas de decisões e a ética que conduzem para a melhoria da qualidade de vida.

A COMISSÃO INTERMINISTERIAL elaborou Bases Conceituais da EA para a CONFERÊNCIA DAS NAÇÕES UNIDAS SOBRE O MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO (1991):

A EA se caracteriza por incorporar as dimensões socioeconômicas, políticas, cultural e histórica, não podendo, basear-se em pautas rígidas e de aplicação universal, devendo considerar as condições e estágio de cada país, região e comunidade, sob a perspectiva histórica. Assim sendo, a EA deve permitir a compreensão da natureza complexa do meio ambiente e interpretar a interdependência entre os diversos elementos que conformam o ambiente, com vistas a utilizar racionalmente os recursos do meio na satisfação material e espiritual da sociedade no presente e no futuro. (*apud* DIAS, 1998, p. 27).

O Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), definiu a EA como “um processo de formação e informação, orientado para o desenvolvimento da consciência crítica sobre as questões ambientais e de atividades que levem à participação das comunidades na preservação do equilíbrio ambiental”. (CONAMA, *apud* DIAS, 1998, p. 27).

O ARTIGO 1º da LEI Nº 9795 de abril de 1999, diz:

Entende-se por EA 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.

2.2.1- A Legislação da Educação Ambiental do Brasil

A Diretoria de EA foi instituída no Ministério do Meio Ambiente (MMA), em 1999, para desenvolver ações a partir das diretrizes definidas pela lei nº 9795 / 99, que estabelece a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA).

A regulamentação da Lei 9795 / 99 define que a coordenação da PNEA ficará a cargo de um órgão gestor dirigido pelos Ministros de Estado do Meio Ambiente e da Educação.

De acordo com a Portaria 268 de 26/06/2003, a Diretoria de Educação Ambiental representa o MMA junto ao órgão gestor.

A missão da Diretoria é “estimular a ampliação e o aprofundamento da Educação Ambiental em todos os municípios e setores do país, contribuindo para a construção de territórios sustentáveis e pessoas atuantes e felizes”. (MMA, 1999).

2.3- RESGATE DA HISTÓRIA DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL

A Organização das Nações Unidas (ONU), foi criada em 1945, com o objetivo de identificar as questões fundamentais relativas à segurança mundial. Dentre os temas discutidos, priorizou aqueles relativos à paz, aos direitos humanos e ao desenvolvimento equitativo. Nessa época porém, as questões ambientais não eram tão relevantes, pois não eram tidas como uma preocupação comum.

Só mais tarde, em julho de 1972, quando da *Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano*, em Estocolmo, a segurança ecológica passou a ser a quarta preocupação principal da ONU. A *Conferência de Estocolmo*, como ficou conhecida, chamou a atenção para o nocivo e tradicional modelo de crescimento econômico, que sobrepujava os recursos naturais e a vida no planeta, sendo nesse momento então, preconizada a educação para o meio ambiente, estabelecendo “Uma abordagem multidisciplinar para nova área do conhecimento, abrangendo todos os níveis de ensino, incluindo o nível não-formal, com a finalidade de sensibilizar a população para os cuidados ambientais”. (LIMA 1984, *apud* GUIMARÃES 1995, p.17-18).

Assim ao reconhecer a importância da EA em trazer assuntos ambientais para o público em geral, recomendou o treinamento de professores e o desenvolvimento de recursos e métodos instrucionais.

Em 1977, na Conferência Intergovernamental sobre EA, em Tbilisi, na Geórgia, além de definir os objetivos da EA, indicaram o ensino formal como o meio para atingi-los. Nessa conferência, foram apontadas a dimensão do conteúdo e a prática educacional como norteadoras para a solução de problemas referentes ao meio ambiente, sugerindo o trabalho interdisciplinar na educação, para a participação individual e coletiva. Como segue a recomendação nº 12:

Que sejam dados aos estabelecimentos de educação e de formação, a flexibilidade suficiente para que seja possível incluir aspectos próprios da Educação Ambiental nos planos de estudos existentes e criar novos programas de EA de modo que possam fazer frente às necessidades de um enfoque e uma metodologia interdisciplinar. (DIAS, 1992 *apud* COSTA, 2002, p.144).

Para DIAS (1998, p.22), “A Conferência de Tbilisi foi um marco histórico de destaque na evolução da Educação Ambiental”.

Nesse mesmo ano, na cidade de Meadows (Roma), foi publicado *Os limites do crescimento*, estudo do Clube de Roma, que teve como resultado principal, a Declaração sobre o Ambiente Humano, ficando conhecida como *Declaração de Estocolmo*, a qual defendia que “tanto as gerações presentes como as futuras, tenham reconhecidas, como direito fundamental a vida num ambiente sadio e não degradado.” (*apud*, GADOTTI, 2004, p.22).

Em 1980, uma nova crítica ao modelo de desenvolvimento econômico praticado pelos países industrializados, surge como um documento publicado pelo Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA), com o título *Uma estratégia mundial para a conservação*.

Em 1987, o *Relatório de Brundtland*, veio como uma recomendação da Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente (CMAD), como uma nova carta ou declaração universal, defendendo o desenvolvimento sustentável em favor do meio ambiente. A primeira-ministra Gro Harlem Brundtland, presidiu a elaboração deste relatório, que levou o seu nome e que foi publicado com o título, *Nosso futuro comum*.

A Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento (CNUMAD/UNCED), realizada na cidade do Rio de Janeiro de 3 a 14 de junho de 1992, conhecida como *Eco-92* e também chamada de Cúpula da Terra, por ter contado com a participação de 175 países e 102 chefes de Estado e de governo, foi considerado o evento definitivo de todos os tempos, devido à repercussão a nível mundial dos temas tratados, que se referiam não só a questões ambientais, como também às de caráter social, étnico, ético...

Paralela a essa conferência ocorreu o *Fórum Global 92*, promovido por entidades da sociedade civil, com a participação de mais de 10 mil representantes de organizações não-governamentais (ONGs). Esse evento constituiu-se de vários encontros, dentre os quais, os de mulheres, crianças, jovens e índios. O *Tratado de educação ambiental para sociedades sustentáveis e responsabilidade global* foi produzido durante esse Fórum, segue sua introdução (*apud* GUIMARÃES, 1995, p. 28):

Consideramos que a Educação Ambiental para uma sustentabilidade equitativa é um processo de aprendizagem permanente, baseado no respeito a todas as formas de vida. Tal educação afirma valores e ações que contribuem para a transformação humana e social e para a preservação ecológica. Ela estimula a formação de sociedades socialmente justas e ecologicamente equilibradas, que conservem entre si relação de interdependência e diversidade. Isto requer responsabilidade individual e coletiva em níveis local, nacional e planetário.

Foi elaborada também durante esse Fórum, a primeira minuta da *Carta da Terra*, documento que tem como objetivo nortear as pessoas e os Estados, por meio dos princípios e valores contidos em sua essência. Ela inclui várias ciências contemporâneas, bem como tradições religiosas e filosóficas.

Finalmente a *Agenda 21*, documento produzido pela CNUMAD/UNCED, considerado o maior e mais importante, consistindo em um volume composto de 40 capítulos, com cerca de 800 páginas, em que trata de assuntos de diversas áreas, referentes às relações entre o meio ambiente e a economia mundial, defendendo o desenvolvimento sustentável como um novo modelo de desenvolvimento.

A *Agenda 21* foi aprovada e assinada pelos 175 países presentes, como um compromisso de aceitação e cumprimento de seus termos. Embora ela não seja um documento

normativo, que obrigue o seu cumprimento, respalda-se pelo seu caráter ético, transformado em instrumento de referência e mobilização em defesa do planeta.

A agenda 21 mostrou as estratégias a serem desenvolvidas para o Meio Ambiente, solicitando que, as Agendas Locais e os governantes efetivassem ações educativas, informações e comunicação em geral sobre a Educação Ambiental. As áreas de programas descritas constam no (CAPÍTULO 36, SEÇÃO III):

O ensino, inclusive o formal, a consciência pública e o treinamento devem ser reconhecidos como um processo pelo qual os seres humanos e as sociedades podem desenvolver plenamente suas potencialidades.[...] tanto o ensino formal como o informal, são indispensáveis para modificar a atitude das pessoas, para que estas tenham capacidade de avaliar os problemas do desenvolvimento sustentável e abordá-los.

Os objetivos referentes à Educação Ambiental, é colocado da seguinte forma: (OBJETIVO 3) :

Lutar para facilitar o acesso à educação sobre o meio ambiente e desenvolvimento, vinculada a educação social, desde a idade escolar primária até a idade adulta em todos os grupos da população.

2.3.1- Desenvolvimento Sustentável

O desenvolvimento sustentável foi definido pela Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento como “desenvolvimento que satisfaz as necessidades presentes sem comprometer a capacidade das gerações futuras de suprir suas próprias necessidades”. (DIAS, 1992 *apud* PCN’s, 2001, v. 9, p. 38).

O mesmo autor *supracitado* complementa que nas propostas apresentadas pelo Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA), o termo *desenvolvimento sustentável* é empregado no sentido de “melhorar a qualidade da vida humana dentro dos limites da capacidade de suporte dos ecossistemas”.

O PNUMA propôs em 1991, com o apoio da Organização das Nações Unidas (ONU) e de diversas ONG’s, princípios, ações e estratégias para a construção de uma

sociedade sustentável. Dentro destas propostas, a palavra sustentável foi usada em diversas expressões: *desenvolvimento sustentável, economia sustentável, sociedade sustentável e uso sustentável*. Assim, “se uma atividade é sustentável, para todos os fins práticos ela pode continuar indefinidamente. Contudo, não pode haver garantia de sustentabilidade à longo prazo porque muitos fatores são desconhecidos ou imprevisíveis.”

É importante que as ações humanas ocorram dentro das técnicas e princípios de conservação, avaliando os efeitos para que possa aprender com os erros. Esse processo exige monitorização das decisões, avaliação e redirecionamento da ação. E muito estudo. Portanto, traz implicações para o trabalho dos professores e responsabilidades para a escola como uma das instâncias da sociedade que pode contribuir para o mesmo processo”. (PNUMA, 1991 *apud* PCN’s, 2001, v. 9, p. 39).

O PNUMA elaborou nove princípios, os quais uma sociedade sustentável deve adotar:

- **Respeitar e cuidar da comunidade dos seres vivos** (princípio fundamental). Trata-se de um princípio ético que reflete o dever de nos preocuparmos com as outras pessoas e outras formas de vida, agora e no futuro.
- **Melhorar a qualidade da vida humana** (critério de sustentabilidade). Esse é o verdadeiro objetivo do desenvolvimento, ao qual o crescimento econômico deve estar sujeito: permitir aos seres humanos perceber o seu potencial, obter autoconfiança e uma vida plena de dignidade e satisfação.
- **Conservar a vitalidade e a diversidade do Planeta Terra** (critério de sustentabilidade). O desenvolvimento deve ser tal que garanta a proteção da estrutura, das funções e da diversidade dos sistemas naturais do Planeta, dos quais temos absoluta dependência.
- **Minimizar o esgotamento de recursos não-renováveis** (critério de sustentabilidade). Devem ser usados do modo a ter sua vida prolongada como, por exemplo, através de reciclagem, pela utilização de menor quantidade de produtos, ou pela substituição por recursos renováveis, quando possível.

- **Permanecer nos limites da capacidade de suporte do Planeta Terra** (critério de sustentabilidade). [...] deve-se adotar políticas que desenvolvam técnicas adequadas e tragam equilíbrio entre a capacidade da natureza e as necessidades de uso pelas pessoas.
- **Modificar atitudes e práticas pessoais** (meio para se chegar à sustentabilidade). Para adotar a ética de se viver sustentavelmente, as pessoas devem reexaminar os seus valores e alterar o seu comportamento. A sociedade deve promover atitudes que apoiem a nova ética e desfavoreçam aqueles que não se coadunem com o modo de vida sustentável.
- **Permitir que as comunidades cuidem de seu próprio ambiente** (meio para se chegar à sustentabilidade). É nas comunidades que os indivíduos desenvolvem a maioria das atividades produtivas e criativas. E constituem o meio mais acessível para a manifestação de opiniões e tomada de decisões sobre iniciativas e situações que as afetam.
- **Gerar uma estrutura nacional para a integração de desenvolvimento e conservação** (meio para se chegar à sustentabilidade). A estrutura deve garantir uma base de informação e de conhecimento, leis e instituições, políticas econômicas e sociais coerentes. A estrutura deve ser flexível e regionalizável, considerando cada região de modo integrado, centrado nas pessoas e nos fatores sociais, econômicos, técnicos e políticos que influem na sustentabilidade dos processos de geração e distribuição de riqueza e bem-estar.
- **Constituir uma aliança global** (meio para se chegar à sustentabilidade). Hoje, mais do que antes, a sustentabilidade do planeta depende da confluência das ações de todos os países, de todos os povos.[...]. A ética do cuidado com a Terra aplica-se em todos os níveis, internacional, nacional e individual. Todas as nações só têm a ganhar com a sustentabilidade mundial e todas são ameaçadas caso não consigamos essa sustentabilidade.

Somente por meio da Educação Ambiental, aliada a uma prática comprometida em educar de forma a conceber novos valores e atitudes, frente às questões ambientais será possível atingir a sustentabilidade.

2.4- A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO BRASIL

A EA no Brasil ganhou espaço no meio educacional a partir da década de 70, quando houve uma reformulação nos currículos escolares do Ensino Fundamental, anteriormente chamado de primeiro grau. Tal reformulação aconteceu nas redes pública e privada de ensino, dos estados de São Paulo, Rio Grande do Sul, Rio de Janeiro e no Distrito Federal. Os conteúdos de ciências enfatizaram a relação “Homem e meio ambiente”, implementando ações como o treinamento de professores, postulando uma educação para o exercício da cidadania.

Na década de 80, a EA ganhou espaço na mídia e conseqüente crescimento e popularização no país. Formaram-se movimentos em defesa do meio ambiente e criaram-se políticas e órgãos de controle ambiental.

O *Conselho Federal de Educação* defendeu a EA não como disciplina específica, mas como tema multidisciplinar e sua inclusão nos currículos escolares das disciplinas do primeiro e segundo grau, bem como, nos cursos de formação de professores para que a mesma pudesse ser desenvolvida nas escolas.

A Constituição Brasileira na área de Educação Ambiental prevê que o poder público deve “promover a EA em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente”. (CONSTITUIÇÃO, 1988, artigo 225, *apud* SANTOS, 2002, p.59).

A EA no Brasil atingiu seu ápice a partir da década de 90, devido ao grande incentivo à formação de profissionais na área e ao maior número de oferta de cursos, pleiteando a capacitação de educadores para atuarem nas escolas, e aos investimentos em pesquisas, que aprofundaram o conhecimento das questões ambientais.

A nova Lei de Diretrizes e Base da Educação (LDB), instituída pelo governo na educação formal, postula que EA na formação básica do cidadão deve pautar pela “compreensão do meio ambiente natural e social, do sistema político [...] em que se fundamenta a sociedade”.(LDB, 1996 *apud* SANTOS, 2002, p. 60). Já nos PCN’s, a EA é contemplada como Tema Transversal, devendo permear todas as disciplinas dos currículos escolares do Ensino Fundamental para a construção da cidadania.

Em 1999 foi promulgada pelo Governo Federal a Lei nº 9795, a qual instituiu a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), que definiu seus princípios básicos, dentre os quais destaca-se o enfoque democrático e participativo, a concepção de ambiente em sua totalidade e a garantia de continuidade e permanência do processo educativo.

2.5- A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA ESCOLA

A escola como espaço para o desenvolvimento da educação formal, exerce sua função social, na medida em que garante a todos, condições de viver plenamente a cidadania, quando cumpre seus deveres. Dessa forma, a escola constitui local apropriado para repensar as questões ambientais. Entretanto, observa-se que essa temática tem-se limitado a algumas áreas do conhecimento, como as Ciências Naturais e a Geografia física. Assim, segundo a autora:

A prática pedagógica na escola ainda se mantém conservadora e resistente à mudanças predominando a reprodução do conhecimento científico nas dimensões físicas, químicas ou biológicas de maneira fragmentada, sem proporcionar uma análise mais profunda das relações socioeconômicas, políticas e culturais que envolvem as questões ecológicas. (DEPERON, 2004, p. 79).

A citação acima vai de encontro à Pedagogia Liberal que marcou os últimos 50 anos da educação brasileira. Os resquícios dessa prática são ainda observados no trabalho docente com grande tendência à reprodução do conhecimento, ainda que de maneira inconsciente por parte dos educadores. E como cita o autor:

Não se aplicam a esse tipo de conduta didática dos professores questões referentes ao estudo do meio e aos temas interdisciplinares, como é o caso da Educação Ambiental, porque a materialização requer relação de reciprocidade, de respeito ao outro em seus potenciais e limitações. (BRAVO, 2004, p. 70).

Assim, o educador deverá estar em constante busca da formação continuada, a qual possibilitará uma nova visão frente às diversas formas de fazer educação.

E ainda, segundo PENTEADO (2001, p. 52):

Compreender as questões ambientais para além de suas dimensões biológicas, químicas e físicas, enquanto questões sócio políticas, exige a formação de uma “consciência ambiental” e a preparação para o pleno exercício da cidadania”, fundamentadas no conhecimento das Ciências Humanas.

Assim a Pedagogia Progressista em oposição à Liberal, vincula as necessidades sociais ao processo ensino-aprendizagem.

Considerando ao ensino da Educação Ambiental, a Pedagogia Progressista, baseia-se principalmente, “no questionamento das relações dos homens entre si e com a natureza visando transformá-las”. (BRAVO, 2004, p. 71).

Ainda em oposição à Pedagogia Liberal: “A sala de aula não é espaço de condicionamento ou doutrina. É espaço de desenvolvimento intelectual e de formação de cidadania [...]. A escola é uma organização que tem por finalidade o desenvolvimento de um conjunto de capacidades cognitivas, afetivas e psicomotoras em dada clientela, de acordo com o estágio atual do conhecimento (referências culturais) das áreas consideradas relevantes”. (SOUZA, 1999 *apud* BRAVO, 2004, p. 70-71).

Quanto aos recursos, “Informação e vivência participativa são dois recursos importantes do processo de ensino-aprendizagem voltado para o “desenvolvimento da cidadania” e da “consciência ambiental”. (PENTEADO, 2001, p.52).

Assim, o primeiro passo para fazer EA na escola é desenvolver a consciência crítica acerca dos problemas ambientais do próprio contexto escolar. Somente a partir da tomada de consciência por parte dos educandos, será possível desenvolver com êxito a EA. Assim, torna-se imprescindível que o aluno reconheça-se não como parte do meio ambiente, mas como o próprio meio ambiente, que interage com todas as formas de vida e não-vida, influenciando e sofrendo influências.

A escola constitui-se de espaço de estudo e observação, na medida em que o aluno pode perceber os problemas, identificar as causas e apresentar possíveis soluções. Assim, o mesmo estará abstraído a idéia de ambiente e concretizando-a nas ações que implementarão no sentido de tentar resolvê-los.

Neste sentido, (LIMA, 1984 *apud* GUIMARÃES, 1995, p.22), após seu trabalho de pesquisa: *Ecologia Humana* postula que: “[...] o conteúdo que respalde a relação educação *versus* meio ambiente deve nascer da reflexão sobre a realidade, que dirige a percepção e gera a prática.”

Desta forma, a escola estará desenvolvendo meios e ao mesmo tempo sugerindo ações no sentido de promover a EA, para o verdadeiro exercício da cidadania, que é postulado nos PCN’s.

Neste sentido, (GONÇALVES, 1990 *apud* GUIMARÃES, 1995, p.27), defende que: “O posicionamento correto do indivíduo frente à questão ambiental dependerá da sua sensibilidade e conseqüente interiorização de conceitos e valores, os quais devem ser trabalhados de forma contínua e gradativa”.

2.6- OS PARÂMETROS CURRICULARES NACIONAIS (PCN’s) E A EDUCAÇÃO AMBIENTAL (EA)

Os PCN’s propõem uma educação comprometida com a cidadania, direito este previsto na Constituição Federal, que diz: “Os fundamentos do Estado Democrático de Direito são: a soberania, a cidadania, a dignidade da pessoa humana, os valores sociais do trabalho e da livre iniciativa, o pluralismo político” (artigo 1º da CONSTITUIÇÃO FEDERAL, *apud* PCN’s, 1997, v. 8, p. 19).

Ao postular uma educação comprometida com o exercício da cidadania, os PCN’s nomearam quatro princípios a fim de nortear a educação escolar:

- **Dignidade da pessoa humana** – Implica respeito aos direitos humanos, repúdio à discriminação de qualquer tipo, acesso a condições de vida digna, respeito mútuo nas relações interpessoais, públicas e privadas.
- **Igualdade de direitos** – [...] garantir a todos a mesma dignidade e possibilidade de exercício de cidadania. [...] considerando as diferenças (étnicas, culturais, regionais, de gênero, etárias, religiosas, etc.) e desigualdades (socioeconômicas) [...].

- **Participação** – Como princípio democrático, traz a noção de cidadania ativa, isto é, da complementaridade entre a representação política tradicional e a participação popular no espaço público, [...].
- **Co-responsabilidade pela vida social** – Implica partilhar os poderes públicos e diferentes grupos sociais, organizados ou não, a responsabilidade pelos destinos da vida coletiva. [...]. (PCN's, 1997 v. 8, p. 22-23).

Partindo desses princípios, é que o *Meio Ambiente* foi eleito como tema transversal, juntamente com outros temas como: *Ética, Pluralidade Cultural, Saúde e Orientação Sexual*.

Para tal, foram adotados quatro critérios:

- **Urgência social** – [...] questões graves, que se apresentam como obstáculos para a concretização da plenitude da cidadania, afrontando a dignidade das pessoas e deteriorando sua qualidade de vida.
- **Abrangência nacional** – Por ser um parâmetro nacional, a eleição dos temas buscou contemplar questões que, [...], fossem pertinentes a todo país.[...].
- **Possibilidade de ensino e aprendizagem no ensino fundamental** – Esse critério norteou a escolha de temas ao alcance da aprendizagem nessa etapa da escolaridade.[...].
- **Favorecer a compreensão da realidade e participação social** – [...]: que os alunos possam desenvolver a capacidade de posicionar-se diante das questões que interferem na vida coletiva, superar a indiferença, intervir de forma responsável.[...]. (PCN's, 1997, v. 8, p.30-31).

É nesse sentido que a EA deve ser elencada no âmbito escolar, como uma questão social que venha promover aprendizagens significativas, bem como a reflexão por parte dos alunos e a conseqüente mudança de atitudes frente aos problemas sócio-ambientais. É primordial e necessário que as ações em EA sejam efetivadas no próprio contexto escolar e que partam Doa educandos as possíveis soluções, para que posteriormente sejam capazes de identificar os problemas em âmbito global e posicionar-se de forma crítica e imparcial frente aos assuntos de interesse coletivo.

Segundo, QUIRINO, (2004, p.263):

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB), Lei 9.394, de 20 de dezembro de 1996 e os PCN's (1ª à 4ª série, 5ª à 8ª série), definidos pelo Ministério da Educação, são duas peças disciplinadoras mais relevantes para o balizamento das atividades pedagógicas referentes à EA.

2.6.1- A Transversalidade

Os temas transversais, por abordarem questões sociais, apresentam natureza diferente das áreas convencionais.

Sua complexidade faz com que nenhuma das áreas isoladamente sejam suficientes pra abordá-las. Ao contrário, a problemática dos Temas Transversais atravessa os diferentes campos do conhecimento. Por exemplo, a questão ambiental não é compreensível apenas a partir das contribuições da geografia. Necessita de conhecimentos históricos, das Ciências Naturais, da Sociologia, da Demografia, da Economia, entre outros. Por outro lado, nas várias áreas do currículo escolar existem, implícita ou explicitamente, ensinamentos a respeito dos Temas Transversais, isto é , todas educam em relação a questões sociais por meio de suas concepções e dos valores que veiculam. No mesmo exemplo, ainda que a programação desenvolvida não se refira diretamente à questão ambiental e a escola não tenha nenhum trabalho nesse sentido, Geografia, História, e Ciências Naturais sempre veiculam alguma concepção de ambiente, nesse sentido, efetivam uma certa Educação Ambiental. (PCN's, 1997, v. 8, p. 36).

Diante da complexidade do tema e de experiências pedagógicas anteriores, perceberam-se, que os Temas Transversais devem ser trabalhados de forma contínua e integrada, possibilitando dessa maneira, alcançar sua abrangência em diferentes esferas do conhecimento.

Cabe então ao educador, promover essa integração a partir das afinidades percebidas entre as áreas e os temas, respeitando as singularidades de cada um no processo ensino e aprendizagem, de modo que nem um nem outro sejam vistos como e/ou representem continentes isolados.

Diante desses fatos, PERES (2004, p.61), diz que:

A problemática envolvendo assuntos de ética, saúde, orientação sexual, *meio ambiente*, trabalho, consumo e pluralidade cultural deve fazer parte dos currículos escolares, não como um peso a mais, mas como elemento propiciador de sentido das “disciplinas clássicas”, às necessidades atuais de estudo, conferindo às atuais disciplinas o papel de meios para compreensão e julgamento das questões de relevância social, bem como o estabelecimento de ações para resolvê-las.

Os PCN’s (1997, V. 8, p.41), postulam ainda que: “Os Temas Transversais dão sentido social a procedimentos e conceitos próprios das áreas convencionais, superando assim o aprender apenas pela necessidade escolar.”

2.6.2- Transversalidade e Interdisciplinaridade

A transversalidade e a interdisciplinaridade embora fundamentam-se em concepções acerca do conhecimento, diferem do ponto de vista conceitual e essa diferença está expressa nos PCN’s.

“A interdisciplinaridade questiona a segmentação entre os diferentes campos do conhecimento, produzida por uma abordagem que não leva em conta a inter-relação e a influência entre eles – questiona a visão compartimentada (disciplinar) [...]”. A transversalidade, por sua vez, “diz respeito à possibilidade de se estabelecer, na prática educativa, uma relação entre aprender na realidade e da realidade de conhecimentos teoricamente sistematizados (aprender sobre a realidade) e as questões da vida real (aprender na realidade e da realidade)”. (PCN’S, 1997, V. 8, p. 40).

Na prática pedagógica, interdisciplinaridade e transversalidade, se completam, pois as questões trazidas pelos Temas Transversais, apresentam “as inter-relações entre os objetos de conhecimento, de forma que não é possível fazer um trabalho pautado na transversalidade, tomando-se uma perspectiva disciplinar rígida”. (PCN’s, 1997, v. 8, p. 40).

Segundo PERES (2004, p.65), “[...] se efetiva a interdisciplinaridade em um diálogo entre as disciplinas, cujas contribuições mútuas regem as ações com finalidade única, transformar indivíduos e sociedade”. E ainda: “O objetivo maior da interdisciplinaridade é a

interação entre o aluno e o que ele estuda (sujeito/objeto de conhecimento), possibilitando novos questionamentos, novas necessidades”. (PERES, 2004, p.66).

2.7- O CURRÍCULO E A EDUCAÇÃO AMBIENTAL

A Educação Ambiental nos currículos escolares do Ensino fundamental é contemplada como Tema Transversal, e é efetivada no âmbito escolar quando aborda as questões ambientais visando a conscientização e a transformação da sociedade, no sentido de desenvolver atitudes e valores em relação ao meio ambiente.

Segundo, (QUIRINO, 2004, p.263):

A concepção e o funcionamento dos Temas Transversais no currículo da escola fundamental são uma das bases mais promissoras para abrigar novas atividades pedagógicas, construir e inovar nesse campo.

Segundo COSTA, (2002, p.143): “A escola deve usar sua autonomia para a adequação do seu currículo a esta nova ordem ambiental que se apresenta”.

Assim, “o currículo ganha flexibilidade e abertura, uma vez que os temas podem ser priorizados e contextualizados de acordo com as diferentes realidades locais e regionais e outros temas podem ser incluídos”. (PCN’s, 1997, v. 8, p. 29). Nessa perspectiva, a ação de colocar entraves no sentido da não adequação do currículo à realidade escolar, “nasce da negação desta autonomia, da resistência em realizar mudanças”, completa o mesmo autor.

2.8- A EDUCAÇÃO AMBIENTAL COMO DISCIPLINA

A busca por inserir a EA no ensino formal como disciplina, tem gerado controvérsias e muita polêmica no meio acadêmico. Há autores que defendem essa idéia e outros que a repudiam com veemência.

Há pouco tempo, circulou no Congresso Nacional o Projeto de Lei 253 / 91, que previa a criação da disciplina Educação Ambiental. Para DIAS (1998, p. 23): “Além de

representar um retrocesso de mais de 16 anos, a sua aprovação seria um atestado público de incompetência e total falta de sintonia com as tendências educacionais do mundo atual.”

O autor *supracitado* justifica ainda, dizendo que: “emanada de uma disciplina a EA perderia a maior parte de seu potencial inovador, integrador e revolucionário até”. Há educadores que encaram a EA como disciplina e outros a definem em termos metodológicos.

Segundo COSTA (2002, p.145), “a primeira seria mais uma disciplina sem obter maiores conseqüências na formação do indivíduo e sem retorno coletivo necessário à sociedade. [...] Na segunda há um risco do conteúdo tornar-se incipiente e ser perdida a oportunidade de aprofundar o conhecimento necessário aos argumentos para defender os problemas enfrentados pela sociedade, principalmente no tocante à intervenção ambiental. Isto porque “toda ação educativa se dá a partir de fatos concretos do cotidiano do indivíduo ou da sociedade”. (LIMA e BRANDÃO *apud* COSTA, p. 145).

2.9- AGENDA 21

A Agenda 21 é um documento, cuja essência contém compromissos de cunho ético, em que preconiza um desenvolvimento planetário sustentável. Neste sentido, a palavra “agenda” é empregada como intenções, desejo..., e, mais que um documento, é um planejamento participativo, pois contou com a participação de inúmeros países para a sua aprovação, com o compromisso de tornar efetivos seus pressupostos e adequá-los à cada realidade, por meio da construção de agendas locais, visando o bem coletivo.

As agendas, *ambiental, econômica, social e institucional* compõem de forma interligada, a Agenda 21. Em virtude do tema escolhido para esta pesquisa, foi dada maior ênfase à *Agenda Ambiental*.

2.9.1- Agenda Ambiental

A Agenda Ambiental “é um plano de desenvolvimento e manejo ambiental que identifica os problemas e os meios para enfrentá-los, propondo ações para reduzir os impactos

negativos decorrentes da interação do homem com o meio”. (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE).

A construção da Agenda Ambiental contribui para melhorar a relação do homem com o meio onde interage. Neste sentido, pode-se construir a Agenda Ambiental da casa, da rua, do bairro, da escola...

A elaboração da Agenda Ambiental deve levar em conta a administração eficiente de três elementos essenciais, quais sejam: **os recursos materiais, financeiros e humanos**.

No âmbito escolar, a utilização correta dos recursos materiais e financeiros podem reverter em benefícios para a própria escola, por meio da aquisição e/ou execução de atividades que promovam a melhoria das condições de trabalho ou da aprendizagem. Quanto aos recursos humanos, estes devem ser facilitadores desse processo, por meio de competências e ações responsáveis, criativas e inovadoras no sentido de tornar efetiva essa construção.

2.9.2- Construção da Agenda Ambiental na Escola

O primeiro passo para a construção da Agenda Ambiental na escola é o apoio da Direção. E toda escola deve estar envolvida e comprometida com esse processo, desde as áreas administrativas e de serviços, até as de atividades pedagógicas de um modo geral.

O MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE apresenta um conjunto de passos e sugestões para a efetivação da Agenda Ambiental na escola:

- **Comissão** – A Direção da escola deve instituir a Comissão da Agenda Ambiental, a qual deverá contar com a participação de alunos, professores, funcionários administrativos, pessoal de apoio e membros da associação de pais e mestres.
- **Atribuições da Comissão da Agenda** – A comissão deverá coordenar e acompanhar a implementação da Agenda Ambiental, bem como, divulgar a idéia e apresentar seus membros à comunidade escolar.
- **Diagnóstico** – Avaliar a escola e tentar identificar problemas de toda ordem. Em seguida, a mesma deverá *classificar* (organizar os problemas em grupos por familiaridade de origem, de público envolvido...), *quantificar* (dar valor para cada um dos problemas que podem ser medidos como o consumo de água, de energia

elétrica, de papel, de giz e outros) e *qualificar* (avaliar os impactos ambientais) de tais problemas.

- **Estratégias de execução da Agenda Ambiental** – Após a classificação, quantificação e a qualificação dos problemas, definir as ações para se chegar às soluções, identificando claramente as causas e origens desses problemas.
- **Divulgação da Agenda Ambiental** – Esta deve ser amplamente divulgada, para isso os resultados devem ser expostos em local de fácil visibilidade. Informativos, *folders*, murais, palestras, encontros, são exemplos de divulgações que podem ser efetivadas.
- **Avaliação e acompanhamento da Agenda Ambiental da escola** – Esta deverá acontecer por meio de observações e relatórios. As observações são feitas no dia-a-dia no contexto escolar.

3.0- PROPOSTAS EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL – EA

3.1- COMO DESENVOLVER A EA NA ESCOLA?

Ao desenvolver a EA na escola, faz-se necessário atentar para as ações realizadas no próprio ambiente escolar. Levar os alunos a identificarem os problemas do contexto no qual estão inseridos e a implementarem ações no sentido de tentar resolvê-los, são pré-requisitos para que posteriormente, possam identificar problemas de maior alcance, como os do bairro, da cidade... , e assim alargar o olhar sobre as questões ambientais.

3.1.1- Promovendo a Coletividade e a Participação Social

A promoção da **coletividade** e a **participação social**, preconizadas nos PCN's dá-se por meio da mobilização de todo o pessoal que integra o espaço escolar, bem como da comunidade.

Neste sentido, promover eventos onde a comunidade possa participar e opinar, torna-se bastante interessante. Campanhas e palestras educativas são exemplos de eventos que podem ser realizados na escola e como tema, a coleta seletiva do lixo é uma idéia para tornar efetiva a participação social e coletiva da comunidade escolar.

Assim, a realização de uma palestra esclarecedora na escola, conclamando a comunidade a participar da campanha de seleção do lixo, a qual pode ser desenvolvida por cada membro da comunidade escolar em suas respectivas casas, como extensão do trabalho desenvolvido na escola. Pois, segundo (GONÇALVES, 1984 *apud* GUIMARÃES, 1995, p. 23):

Provavelmente através do processo educativo, feito de forma ativa, e da escola aberta e participativa, as atividades desenvolvidas em relação ao meio ambiente permitirão a abstração de valores muito mais duradouros do que têm conseguido a escola dita tradicional.

3.1.2- Construindo um Mural Informativo

O jornal é uma fonte importante de pesquisa e informação e poderá ser utilizada como recurso para as aulas de EA, pois aborda notícias do cotidiano e do mundo. A partir deste recurso é possível montar um **mural informativo**, com notícias que revelam a degradação ambiental pela ação humana e a partir delas promover discussões pertinentes ao assunto como forma de conscientizar os alunos e desenvolver atividades que trabalhem o senso crítico dos mesmos.

3.1.3- Plantando Árvores

É possível, por meio de ações inovadoras transformar um simples “Dia da Árvore”, num momento histórico, onde os alunos poderão vivenciar a ação de reflorestar, **plantando mudas de árvores** na escola. A partir daí, inúmeras atividades poderão ser propostas:

- A observação das mudanças ocorridas com o desenvolvimento da planta;
- Identificar os cuidados para que a planta se desenvolva;
- Reconhecer os elementos necessários à sua sobrevivência, como (água, luz solar, terra, oxigênio, espaço adequado...);
- Desenvolver o amor à natureza no cuidado com as plantas.

3.1.4-Promovendo Passeios Ecológicos

O **passeio ecológico** é uma atividade que oferece grandes possibilidades de aprendizagens significativas, sobretudo em EA, pois os alunos terão a oportunidade de conhecer de perto a fauna e a flora e compreender o ecossistema a que eles estão integrados. Assim, a proximidade e o contato com a natureza são primordiais para que o aluno possa desenvolver sentimentos de cuidado em relação à mesma e perceber o quão nocivo pode ser as ações impensadas do homem sobre a vida que nela pulsa.

Neste sentido, faz-se necessário um planejamento prévio de todo o trabalho que se pretende desenvolver, iniciando com a escolha do tema, que pode ser, por exemplo: o cerrado, os animais silvestres em extinção, o solo, a água... , com vistas a direcionar a pesquisa, o alcance da mesma e os objetivos que se pretende atingir.

Cabe então ao educador planejar, atentando para todos os detalhes, inclusive para a aquisição de um transporte adequado para a condução dos alunos até o local, a segurança dos alunos durante o passeio é outro ponto importante, neste sentido pode-se encaminhar um ofício ao Corpo de Bombeiros ou a Polícia Militar, solicitando um membro da corporação para se fazer presente durante todo o passeio. Dependendo do local escolhido para a promoção do passeio, faz-se necessário um guia.

Dessa forma, o êxito do trabalho dependerá basicamente do planejamento de cada passo que se pretende realizar.

3.1.5- Elaborando Projetos

“*Projetos de trabalho* é a denominação de uma prática educacional que está sendo associada a algumas propostas de reformas na escola brasileira. Tais reformas pretendem favorecer mudanças nas concepções e no modo de atuar dos professores”. (CURRÍCULO DA ED. BÁSICA, 2000, p. 32).

Desse modo os projetos constituem veículo para aprimorar o ensino e destaca a escola que opta pela atualização de seus conteúdos, adequando-os às necessidades dos alunos, da comunidade local e da realidade na qual está inserida.

Neste sentido a **elaboração de projetos em EA**, torna-se imprescindível na promoção de aprendizagens significativas, pois possibilita o direcionamento do trabalho pedagógico do professor, a partir de problemas específicos observados num dado contexto, para assim traçar objetivos a serem atingidos, com possibilidades de posterior avaliação dos resultados e do alcance dos mesmos, em relação às atividades desenvolvidas e do envolvimento dos educandos.

Segundo, ELLIOT, “O trabalho com projetos vislumbra um aprender diferente, ele propicia a noção de educação para a compreensão”. (ELLIOT, 1985 *apud* CURRÍCULO DA ED. BÁSICA, 2000, p. 32).

O CURRÍCULO DA EDUCAÇÃO BÁSICA (2000, p. 33), postula ainda que:

O trabalho com projetos é amplo e norteia todo o âmbito do Ensino Fundamental. É por meio dele que se pode ensinar melhor, pois a criança aprende de forma significativa e contextualizadora.[...]. Ao planejar a realização de um projeto, o professor deve ter claro qual é o objetivo a ser alcançado, ou seja, o que quer realmente que as crianças aprendam. Para tanto, será necessário um planejamento prévio, que embase a sua prática educativa, bem como as pesquisas sobre o assunto.

3.1.6- Construindo a Agenda Ambiental da Escola

Construir a Agenda Ambiental da escola, é uma ação importante para a transformação, pois segundo a coordenadora do Movimento de Proteção à Vida:

À medida que a escola consegue vencer as etapas de construção da agenda, melhorar a qualidade de vida dentro do estabelecimento, apresentar demandas legítimas a outras entidades e se colocar como modelo diante da sua comunidade, estará influenciando no comportamento, nas atitudes e na forma de viver das outras pessoas. Estará, efetivamente, contribuindo para que a vida seja melhor para todos. (CORDEIRO, 2000).

A construção da Agenda deve envolver toda a escola e a comunidade escolar e deve pautar pelos passos propostos pelo MMA, citados anteriormente.

Ainda, segundo a professora MININNI-MEDINA, pós-graduada em Educação Ambiental: “É importante que as ações da Agenda Ambiental sejam incluídas no Projeto Político-pedagógico da escola. A Agenda deve ser utilizada como um motivo de aprendizado permanente”. (MININNI-MEDINA, 2000).

4.0- ATIVIDADES PEDAGÓGICAS

4.1- ATIVIDADES DESENVOLVIDAS NO DECORRER DO TRABALHO

As atividades descritas abaixo foram desenvolvidas na escola CAIC Assis Chateaubriand, localizada na cidade de Planaltina-DF, numa turma de 3ª série do Ensino Fundamental, composta por 32 alunos, cuja faixa etária está em torno de 9 e 12 anos de idade, sob a mediação das autoras desta pesquisa.

A escola possui espaço físico bastante amplo, atendendo cerca de 2000 alunos distribuídos no Ensino Fundamental de 1ª à 4ª série, Educação Infantil de 1º, 2º e 3º períodos e Ensino Especial, nos turnos matutino e vespertino.

4.1.1- Mural Informativo

A intenção central de um mural na sala de aula de aula, com notícias sobre o meio ambiente, foi a de trazer informações acerca da degradação ambiental e do impacto das ações impensadas do homem sobre a natureza, para que, a partir delas fosse possível promover discussões pertinentes ao assunto e levar os alunos a refletirem sobre suas próprias ações em relação à escola, à sua casa, enfim, ao meio no qual estão em constante interação.

Desse modo, o tema a ser pesquisado ficou em torno da “degradação ambiental pela ação humana”.

Para a confecção da estrutura física do mural, foram utilizados os seguintes materiais:

- Duas placas de isopor com um centímetro de espessura cada uma;
- Um metro e meio de TNT (fibra fina) na cor verde, para cobrir o isopor;
- Quatro cartolinas brancas;
- Duas cartolinas verdes dupla-face;
- Grampeador;
- Cola branca;
- Fita adesiva transparente;

- Percevejos para fixar as reportagens;
- Barbante.

As etapas de confecção do mural foram as seguintes:

- 1^a – Uniu-se lateralmente as duas placas de isopor, formando um quadrado sobre o TNT aberto no chão;
- 2^a – Esticou-se o TNT, firmando-o bem nas laterais para ser grampeado nas bordas;
- 3^a – Para o fundo, foram utilizadas as quatro cartolinas brancas, presas umas nas outras pela fita adesiva, para que assim atingisse o tamanho do painel de isopor;
- 4^a – O painel de isopor já encapado com o TNT, foi sobreposto às cartolinas e colado com bastante cola branca;
- 5^a – A moldura do mural foi confeccionada com cartolina verde, cortada em tiras e fixada em torno do mural com a fita adesiva transparente;
- 6^a – Finalmente nos dois cantos superiores do mural foi feito um pequeno corte, por onde passou o barbante, que daria sustentação ao mural ao ser pendurado.

Concluída a estrutura física do mural, o mesmo foi colocado em um lugar estratégico da sala de aula, de fácil visualização, inclusive por quem visita a sala de aula.

Esse evento gerou grande expectativa nos alunos, no sentido do que seria esse mural.

A fonte de pesquisa utilizada para compor o mural do meio ambiente, intitulado de “Ação humana X Degradação”, foi o jornal. Vale ressaltar que, a aquisição do jornal para a realização desta atividade deu-se por meio da doação de assinantes, que após a leitura do mesmo, disponibilizou-os para esta atividade.

A turma foi dividida em grupos e cada grupo recebeu o jornal para que pudessem pesquisar as notícias referentes a alguma forma de degradação ambiental.

Após identificar e recortar as notícias do jornal, cada grupo leu a manchete, e a partir daí procedeu-se a exploração oral pertinente a cada notícia pesquisada, seguindo o roteiro de perguntas abaixo:

- Qual o tipo de degradação percebida? (das águas, do ar, do solo...);
- Que ecossistema foi prejudicado? (terrestre, marinho...);

- Que elementos da natureza sofreram degradação?
- Que conseqüências a degradação observada desencadeará?
- Há como reverter a degradação observada? Como? À que prazo? (curto, médio, longo).



(Grupos de alunos pesquisando as notícias nos jornais).

Após identificar e recortar as notícias do jornal, cada grupo leu a manchete da notícia pesquisada e a partir daí procedeu-se à exploração oral pertinente a cada notícia pesquisada, seguindo o roteiro de perguntas abaixo:

- Qual o tipo de degradação percebida? (das águas, do ar, do solo...?).
- Que ecossistema foi prejudicado? (terrestre, marinho...?);
- Que elementos da natureza sofreram degradação?
- Que conseqüências a degradação observada desencadeará?
- Há como reverter a degradação observada? Como? A que prazo? (curto, médio, longo).

Finalmente, após as discussões, os alunos fixaram os recortes das notícias no mural. A idéia inicial é de que as mesmas sejam renovadas a cada semana, sob o mesmo processo descrito, a formação dos grupos, a pesquisa e a exploração oral.



(Os alunos fixando as reportagens pesquisadas no Mural do Meio Ambiente)

Os recortes retirados do mural compõem um álbum, que será exposto para a visita dos pais e da comunidade escolar, no encerramento do ano letivo, juntamente com outras atividades e fotografias dos vários eventos realizados. Esta é uma forma de socializar os trabalhos realizados pelos alunos e de conclamar os visitantes a usarem racionalmente os recursos naturais, evitarem a degradação ambiental em qualquer nível e aderir nessa luta em favor da natureza.

Esta atividade possibilitou trabalhar a oralidade, o trabalho em equipe, o espírito de colaboração, desenvolver a pesquisa e o senso crítico dos alunos, além de buscar conscientizá-los da importância de cada um, como colaboradores neste processo de recuperação da natureza e do uso racional dos recursos que ela oferece.

4.1.2- Plantando Árvores na Escola

Inicialmente, a idéia de plantar as mudas de árvore, surgiu após o trabalho com os alunos sobre o desmatamento e a derrubada desordenada de árvores, levando-os a constatar o quão nociva é esta ação para os animais que ela abriga, para o solo que é protegido por suas raízes, para o ar que ela purifica, para o homem e os animais que se alimentam do seu fruto, enfim há o comprometimento de todo um ecossistema, quando essa derrubada acontece de forma irracional, como a que é feita por madeireiros inescrupulosos que visam tão somente lucros e são incapazes de plantar uma muda de árvore.

A intenção desta atividade foi a de mostrar aos alunos que, a ação de reflorestar é simples e possível de se fazer, e ao mesmo tempo grandiosa, no sentido da sua importância para o equilíbrio da natureza e de todas as formas de vida que com ela vão interagir.

O desenvolvimento desta atividade está descrito nas fases abaixo:

- ***Fase pré-plantio: a busca pelas mudas***

Esta fase consistiu na busca pelas mudas de árvores que seriam plantadas na escola.

As mudas das árvores foram cedidas pelo “Viveiro de Plantas” localizado na cidade de Planaltina-DF, local onde é cultivada uma grande variedade de plantas, de pequeno médio e grande porte, frutíferas, ornamentais, folhagens, flores...

O processo de aquisição das mudas ocorreu mediante a apresentação das autoras deste trabalho ao administrador do viveiro, fazendo-o saber das intenções em relação às mudas e dos motivos que as levaram até o local, qual seja o de enriquecer as aulas em Educação Ambiental. Foram prontamente doadas cinco mudas de árvores, a saber: *Ipê roxo*, *Sete copas*, *Oiti*, *Pau-brasil* e *Flamboyant*. As mudas foram etiquetadas ainda no viveiro, com seus respectivos nomes para posterior identificação.

Para adquirir um número maior de mudas é necessário procurar a administração da cidade e solicitá-las por meio de ofício. Neste caso, não foi preciso este procedimento.

Os alunos não participaram desta visita devido a falta de transporte adequado para encaminhá-los até o local.

Por ser uma escola grande, onde circula um grande número de pessoas, temeu-se que as mudas fossem extraviadas, por isso foram acondicionadas em uma grande caixa de papelão e colocadas em um canto da sala próximo à janela, onde as mudas pudessem receber ar e luz solar. E assim estariam protegidas até o momento do plantio.

Os alunos ficaram eufóricos, afinal era algo novo, dividir o espaço da sala de aula com mudas de árvores. Preocupados se elas sobreviveriam até o dia do plantio e ansiosos pelo momento de plantá-las, perguntavam à todo momento quando seria.

Curiosos, logo perceberam alguns bichinhos nos caules e nas folhinhas, como besourinhos e um tipo de pulgão. As diferenças das folhas de cada espécie eram evidentes aos olhos ávidos pela descoberta. Os nomes das árvores também chamaram a atenção.

Foi possível dar uma aula de História, quando foi lembrado a chegada dos portugueses no Brasil em 1500 e o fascínio dos mesmos com a riqueza da fauna e da flora brasileira, e que, de certo modo, começava aí a depredação da natureza, quando foram levados dezenas de animais e plantas para a Europa, dentre elas o Pau-brasil, muito cobiçado pela beleza da sua madeira avermelhada e pelo corante extraído dela, usado para tingir as roupas dos nobres em Portugal. E de Ciências, quando é abordada a relação de dependência dos seres vivos e não-vivos como, a das plantas e dos animais com o solo, água e outros.

- *Fase do plantio*

Os atores envolvidos diretamente nesta atividade:

- Os alunos;
- A professora;
- O servidor da escola, como colaborador.

Após a escolha do local mais adequado para proceder o plantio, os alunos conduziram as mudas da sala de aula até o local, no pátio da escola. A disponibilidade do servidor em cavar os buracos, facilitou e muito esta atividade.

Em seguida, os alunos em grupos plantaram as mudas. Neste momento foi possível perceber a satisfação e a emoção dos mesmos. A sensação de dever cumprido era

real, porém não encerrava-se ali, pois o desafio maior seria o de cuidar das pequenas árvores até que se tornem adultas.



(O servidor da escola cavando o buraco para plantar as mudas de árvores)



(Grupo de alunos plantando a muda de árvore)



(Outro grupo de alunos plantando a muda de árvore)

- *Fase pós-plantio*

Nesta fase colocou-se a proteção em volta das mudas e as etiquetas com seus respectivos nomes.

Agora, os alunos perceberam que terão muito trabalho e responsabilidade pela frente, e se revezarão para cuidarem das mudas até que elas se tornem adultas. Este trabalho deverá ser constante e inclui orientar e conscientizar as pessoas que circulam pela escola, por meio de cartazes e/ou avisos, solicitando a colaboração de cada uma na conservação e manutenção das ações implementadas no ambiente escolar.

Como meio de conclamar essas pessoas, bem como alunos e professores, foi escrita uma carta coletiva, falando da importância das ações que foram implementadas, no sentido de reverter a degradação ambiental no contexto escolar. O objetivo principal da carta foi informar sobre as ações e solicitar que todos sejam fiscais e colaboradores, para assim tornar efetivo o verdadeiro papel da escola, enquanto espaço social, qual seja, o de participação social e convivência democrática, pois “O convívio escolar é decisivo na

aprendizagem de valores sociais e o ambiente escolar é o espaço de atuação mais imediato para os alunos”. (PCN’s, 2001, v. 9, p. 75).

Esta atividade foi muito produtiva, pois possibilitou aos alunos vivenciarem a emoção de estarem contribuindo de forma efetiva para a manutenção da natureza.



(Grupo de alunos colando o nome da árvore na placa de madeira)



(Grupo de alunos cercando a muda de Ipê)



(Grupo de alunos cercando a muda de Sete copas)



(Grupo de alunos cercando a muda de Flamboyant)



(Grupo de alunos cercando a muda de Oiti)

5.0- CONSIDERAÇÕES FINAIS

Inicialmente, a maior dificuldade para iniciar esta pesquisa foi a escolha do tema. E após algum tempo de reflexão, optou-se então, por um tema que houvesse uma identificação e/ou afinidade por parte de suas autoras.

Desse modo, a Educação Ambiental foi o tema contemplado, sobre o qual seria dedicado a partir de sua escolha, várias horas do dia e da noite, e que se estenderia por alguns meses, buscando encontrar respostas, conhecer concepções e compreender paradigmas.

O mais interessante deste processo, depois é claro, de conhecer as concepções de vários autores acerca da EA, foi constatar o poder da dialética que as leituras propiciaram. Um exemplo bem claro dessa dialética, é que antes de iniciar a pesquisa, suas autoras defendiam a EA como disciplina. Sabe-se, no entanto que a EA é preconizada nos PCN's por meio do tema meio ambiente, como Tema Transversal, devido o seu caráter de abrangência nacional, urgência social e participação, o que amplia as possibilidades de trabalho e de retorno deste tema, ao ser trabalhado desta forma. Assim, após concordar com vários autores, sobre suas colocações e justificativas contra a inserção da EA como disciplina, as autoras desta pesquisa se permitiram mudar suas concepções acerca da Educação Ambiental, bem como inovar sua prática pedagógica, possibilitando aos educandos uma aprendizagem pautada nas descobertas, na criação, na observação do meio e na vivência de práticas que contribuam de forma efetiva para o desenvolvimento da consciência ambiental.

Desta forma, este trabalho possibilitou reconhecer a importância da escola, enquanto espaço social, para a formação da consciência ambiental e da promoção de mudanças de atitudes em relação ao meio.

A pesquisa teórica incentivou o ousar, o inovar e a tomada de consciência por parte do educador, em busca de uma prática pedagógica voltada para a formação, não só da consciência ambiental de seus alunos, mas para a formação de verdadeiros cidadãos, com senso crítico, e comprometidos em mudar uma situação a favor da coletividade, a favor da vida.

O aprofundamento teórico e a pesquisa bibliográfica possibilitaram às autoras desta, um novo olhar frente às inúmeras formas de fazer educação, contribuindo assim, de forma efetiva para o aprimoramento da prática docente.

Em relação aos educandos, pôde-se observar como resposta ao trabalho desenvolvido, novas posturas diante de situações de degradação no contexto escolar, a participação direta de forma dinâmica e produtiva nas atividades propostas e o pensamento crítico frente às notícias veiculadas pelos meios de comunicação. Contudo, é perceptível no contexto escolar, de forma geral, uma grande tendência à depredação manifestadas em atos do tipo: rabiscar as paredes da escola, pichar as carteiras e portas dos banheiros, estragar as plantas e arrancar as proteções das mudas plantadas, atitudes estas, fruto da inconsciência e da ignorância que é passada de geração a geração. Assim, somente por meio da educação este quadro poderá ser mudado. É uma tarefa árdua, um trabalho conjunto e que necessita de muita persistência de seus idealizadores, como forma de extirpar a irracionalidade humana frente às questões ambientais.

Conclui-se então que a Educação Ambiental é um processo, que deve ser contínuo e permanente, para que seja capaz de mudar a cultura impregnada pelo pensamento equivocado, de que na natureza tudo se renova e a ignorância do homem frente a tanta destruição.

Desse modo, espera-se que esta pesquisa possa contribuir de alguma forma, para que educadores, educandos e/ou afins, possam a partir de sua leitura e interpretação, efetivar seus pressupostos, com vistas a usarem racionalmente os recursos naturais, promovendo assim a sustentabilidade necessária à manutenção da vida a nível planetário, para as gerações atuais e futuras.

6.0-REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGENDA 21. Acesso em: 12 set. 2005. Disponível em: <[http://www.ambiente.sp.gov.br/agenda 21/ag 36 htm](http://www.ambiente.sp.gov.br/agenda%2021/ag%2036.htm)>

BRASIL (1997). **Parâmetros Curriculares Nacionais: Apresentação dos Temas Transversais e Ética**. V. 8. Brasília: MEC/Secretaria de Ensino Fundamental. 146 p.

BRASIL (2000). **Currículo da Educação Básica das Escolas Públicas do Distrito Federal: Ensino Fundamental de 1ª à 4ª série**. Brasília: Secretaria de Educação. 207p.

BRASIL (2001). **Parâmetros curriculares Nacionais: Meio Ambiente e Saúde**. 3. ed. V. 9. Brasília: MEC/ Secretaria de Educação Fundamental. 128 p.

BRAVO, Ismael. A Educação Ambiental e as diversas correntes pedagógicas. In: HAMMES, Valéria Sucena (ed.). **Construção da Proposta Pedagógica: Educação Ambiental para o Desenvolvimento Sustentável**. 2. ed. V.1 São Paulo: Globo, 2004.

CORDEIRO, Lucialice. Apresentação. In: **Programa nacional de Educação Ambiental**. Brasília: MMA, 2000.

COSTA, Aurora Maria Figueirêdo Coelho. Educação Ambiental no Ensino Formal. In: PEDRINI, Alexandre de Gusmão (org.). **O Contrato Social da Ciência: Unindo Saberes na Educação Ambiental**. Petrópolis: Vozes, 2002.

DEPERON, Maria Luiza da Silva. A Educação Ambiental na escola como prática social e política. In: HAMMES, Valéria Sucena (ed.) **Construção da Proposta Pedagógica: Educação Ambiental para o Desenvolvimento Sustentável**. 2. ed. V.1 São Paulo: Globo, 2004.

DIAS, Genebaldo Freire Dias. **Educação Ambiental: Princípios e práticas**. 5. ed. São Paulo: global, 1998.

GADOTTI, Moacir. Agenda 21 e Carta da Terra. In: HAMMES, Valéria Sucena (ed.). **Construção da Proposta Pedagógica: Educação Ambiental para o Desenvolvimento Sustentável**. 2. ed. V. 1. São Paulo: Globo, 2004.

GUIMARÃES, Mauro. **A Dimensão Ambiental na Educação**. São Paulo: Papirus, 1995.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE (MMA). **Programa nacional de Educação Ambiental**. Brasília, 2000.

MININNI-MEDINA, Nana. In: **Programa Nacional de Educação Ambiental**. Brasília: MMA, 2000.

MOUSINHO, Patrícia. Glossário. In: TRIGUEIRO, A. (coord.) **Meio Ambiente no século 21**. Rio de Janeiro: Sextante, 2003. Acesso em: 16 nov. 2005. Disponível em <<http://www.gov.br/index.cfm> >

PENTEADO, Heloísa D. **Meio Ambiente e formação de professores**. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2001...

PERES, Maria Lucia Duarte. Interdisciplinaridade. In: HAMMES, Valéria Sucena (ed.) **Construção da Proposta Pedagógica: Educação Ambiental para o Desenvolvimento Sustentável**. 2. ed. V. 1. São Paulo: Globo, 2004.

QUIRINO, Tarcízio Rego. Atividades Pedagógicas. In: HAMMES, Valéria Sucena (ed.). **Construção da Proposta Pedagógica: Educação Ambiental para o Desenvolvimento Sustentável**. 2. ed. V.1 São Paulo: globo, 2004.

SANTOS, Erivaldo Pedrosa dos. Educação Ambiental no Âmbito do Curso de Pedagogia: uma experiência singular. In: PEDRINI, Alexandre de Gusmão (org.). **O Contrato Social da Ciência: Unindo Saberes na Educação Ambiental**. Petrópolis: Vozes, 2002.

